

REQUALIFICATION DE LA RD 7
SUR LES COMMUNES DE SURESNES (92) ET SAINT-CLOUD (92)
ENTRE LE PARC DU CHÂTEAU À SURESNES
ET LA PLACE GEORGES CLEMENCEAU À SAINT-CLOUD

Dossier d'enquête publique

Pièce 0 : Guide de lecture

Pôle Attractivité, Culture et Territoire
Direction des Mobilités



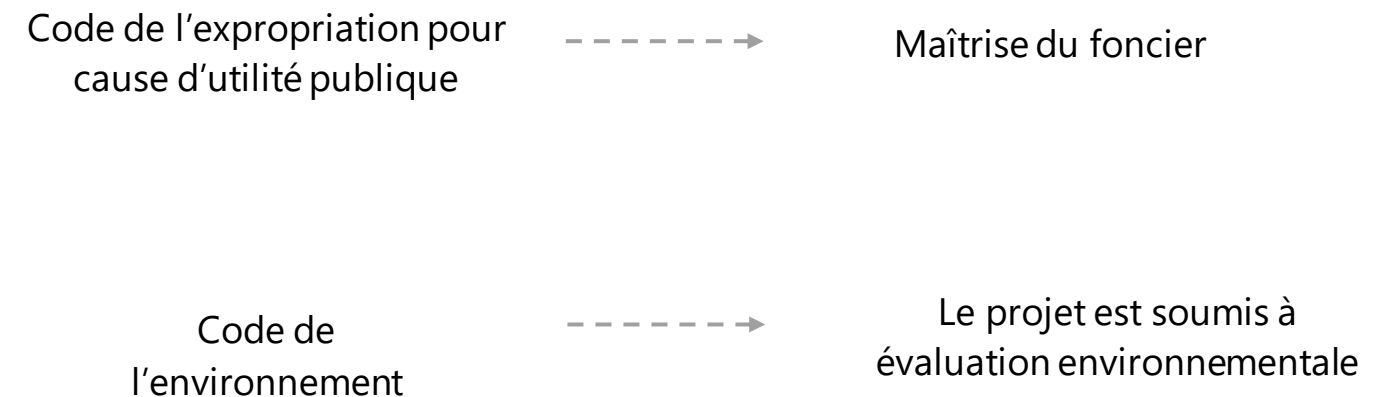
L'enquête publique est une procédure qui s'applique à tous les grands projets. Son objectif est d'informer le public et de recueillir son avis afin d'éclairer le maître d'ouvrage sur les décisions à prendre. Cette période doit permettre à la population de s'approprier les caractéristiques du projet. Pour cela, le Conseil Départemental des Hauts de Seine a constitué le Dossier d'Enquête Publique, préalable à la Déclaration d'Utilité Publique. Le **Guide de lecture** a pour objectif de présenter ce Dossier d'Enquête Publique et d'aider à trouver l'information recherchée sur le projet de requalification de la RD 7 sur les communes de Suresnes (92) et Saint-Cloud (92) entre le parc du Château à Suresnes et la place Georges Clemenceau à Saint-Cloud.

COMMENT EN SAVOIR PLUS SUR LE PROJET ?

Des moyens d'information et d'expression sont proposés au public lors de cette procédure, ils sont précisés par l'arrêté préfectoral d'ouverture de l'enquête publique.

Le site internet du Conseil Départemental des Hauts de Seine met à disposition le Dossier d'Enquête Publique et toutes autres informations relatives à l'enquête publique du projet.

POURQUOI LE PROJET NÉCESSITE-T-IL UNE ENQUÊTE PUBLIQUE ?



QUEL EST LE CONTENU DU DOSSIER D'ENQUÊTE PUBLIQUE ?

Le dossier d'enquête publique préalable à la déclaration d'utilité publique comporte **un certain nombre de pièces**, répondant à la législation en vigueur. La liste présentée ci-dessous permet au lecteur de se repérer dans le dossier d'enquête en fonction des informations dont il souhaite disposer.

PIÈCE 0 : GUIDE DE LECTURE

PIÈCE A : OBJET DE L'ENQUÊTE (NOTICE)

L'objet et les conditions de l'enquête, les acteurs du projet, le cadre juridique, les procédures nécessaires à la réalisation du projet, l'autorité compétente pour prendre la décision d'autorisation du projet

PIÈCE B : PLAN DE SITUATION

La localisation du projet

PIÈCE C : NOTICE EXPLICATIVE

Le contexte et l'objet de l'opération, l'historique de son inscription dans le territoire desservi, les variantes étudiées, le calendrier prévisionnel de l'opération, l'estimation sommaire des dépenses

PIÈCE D : PLAN GÉNÉRAL DES TRAVAUX

La présentation, de manière visuelle, de l'ensemble du projet, des ouvrages ainsi que la zone d'intervention potentielle nécessaire à leur réalisation

PIÈCE E : ÉTUDE D'IMPACT ENVIRONNEMENTALE (TOME 1 ET 2)

L'état initial de l'environnement, la description du projet et les solutions de substitutions, les impacts du projet sur l'environnement et les mesures proposées par le maître d'ouvrage pour y remédier, la vulnérabilité du projet au changement climatique, l'évaluation des incidences NATURA 2000, les méthodologies de réalisation de l'étude d'impact et les auteurs.

PIÈCE F : AVIS DE L'AUTORITÉ ENVIRONNEMENTALE ET MÉMOIRE COMPLÉMENTAIRE DU MAÎTRE D'OUVRAGE

Avis de l'Autorité environnementale (Mrae) sur l'étude d'impact et le mémoire en réponse établi par le maître d'ouvrage

PIÈCE G : AUTRES AVIS

Les autres avis émis par les différentes autorités compétentes : la Direction Régionale des affaires culturelles (DRAC) d'Ile-de-France, avis des communes de Suresnes et Saint Cloud , etc.

PIÈCE H : BILAN DE LA CONCERTATION

PIÈCE I : ENQUÊTE PARCELLAIRE

La notice explicative, les états et les plans parcellaires. L'enquête parcellaire permet d'identifier les parcelles qui devront être acquises par le maître d'ouvrage sur les communes de Suresnes et Saint-Cloud

S'INFORMER EN PEU DE TEMPS

▶ **Notice explicative (Pièce C)** : elle décrit les caractéristiques et les choix opérés tout au long du projet

▶ **Résumé non technique de l'étude d'impact environnemental (Pièce E partie 1)** : il permet de prendre connaissance des conditions d'insertion du projet dans son environnement, des bénéfices et des mesures prises pour éviter, réduire ou compenser les impacts du projet

▶ **Avis de l'autorité environnementale (MRAE) sur le projet et mémoire en réponse des porteurs du projet (Pièce F)** : ils permettent de prendre connaissance des observations de l'AE sur les impacts du projet et des réponses apportées par le maître d'ouvrage à chacun des points soulevés.

SOMMAIRE SIMPLIFIÉ DES PIÈCES DU DOSSIER

PIÈCE A : OBJET DE L'ENQUÊTE, INFORMATIONS JURIDIQUES ET ADMINISTRATIVES

1 – OBJET ET CONDITIONS DE L'ENQUÊTE

- 1.1 Objet de l'enquête
- 1.2 Le maître d'ouvrage
- 1.3 Le projet soumis à enquête publique

2 – INSERTION DE L'ENQUÊTE DANS LA PROCÉDURE ADMINISTRATIVE

- 2.1 Le projet avant l'enquête
- 2.2 L'enquête publique
- 2.3 Déroulement de l'enquête préalable à la demande d'utilité publique

3 - LES PROCEDURES ENGAGEES SIMULTANEMENT OU ULTERIEUREMENT A L'ENQUÊTE PUBLIQUE

- 3.1 Procédure loi sur l'eau
- 3.2 Autorisation pour les travaux en sites classés
- 3.3 Autorisation au titre de la procédure des monuments historiques
- 3.4 Saisine du service régional de l'archéologie pour la procédure d'archéologie préventive
- 3.5 Autorisations d'occupation du domaine public
- 3.6 Bruit de chantier

4 - CONTEXTE REGLEMENTAIRE

PIÈCE B : PLAN DE SITUATION

PIÈCE C : NOTICE EXPLICATIVE

1 - PRÉSENTATION DU PROJET

- 1.1 Organisation de la maîtrise d'ouvrage
- 1.2 Localisation du projet et aires d'étude
- 1.3 Historique du projet et études antérieures
- 1.4 Contexte du projet
- 1.5 Objectifs généraux du maître d'ouvrage

2 - DESCRIPTION DU SITE

- 2.1 Le réseau routier actuel
- 2.2 Les trafics actuels
- 2.3 Accidentologie
- 2.4 Transports en commun
- 2.5 Stationnement
- 2.6 Modes doux
- 2.7 Espaces verts
- 2.8 Réseaux concessionnaires
- 2.9 Quais de Seine
- 2.10 Ouvrages d'art

3 – PRISE EN COMPTE DES CONTRAINTES AYANT CONDUIT AU CHOIX DU PROJET RETENU

- 3.1 Contraintes environnementales
- 3.2 Contraintes liées au patrimoine naturel et historique
- 3.3 Projets connexes
- 3.4 Contraintes liées aux ouvrages d'art existants
- 3.5 Contraintes liées aux réseaux existants
- 3.6 Contraintes liées aux déplacements

- 4 – SOLUTIONS DE SUSTITUTION ET RAISONS DU CHOIX EFFECTUE
 - 4.1 En section courante (entre le pont de Suresnes et la rue feudon)
 - 4.2 Variantes d'aménagement sur les carrefours à 3 branches
 - 4.3 Variantes sur le quai Carnot
 - 4.4 Variantes sur la place Clemenceau
- 5 - PRESENTATION DU PROJET RETENU
 - 5.1 Présentation globale du projet
 - 5.2 Présentation du projet par secteurs
- 6 - REALISATION DU PROJET
 - 6.1 Phasage et durée des travaux
 - 6.2 Emprises nécessaires à la réalisation des travaux
- 7 – CALENDRIER PREVISIONNEL DU PROJET
- 8 - ESTIMATION SOMMAIRE DES DÉPENSES

PIÈCE D : PLAN GÉNÉRAL DES TRAVAUX

PIÈCE E : ÉTUDE D'IMPACT ENVIRONNEMENTALE

ETUDE D'IMPACT - TOME 1

I - PREAMBULE

- 1.1 Contexte
- 1.2 Contenu de l'étude d'impact

II - RÉSUMÉ NON TECHNIQUE

- 1.1 PRÉAMBULE
- 1.2 PRÉSENTATION DU PROJET
- 1.3 ANALYSE DE L'ÉTAT INITIAL
- 1.4 IMPACTS DU PROJET SUR L'ENVIRONNEMENT ET MESURES ENVISAGÉES POUR LES EVITER, RÉDUIRE OU LES COMPENSER
- 1.5 MODALITÉS DE SUIVI ET COÛT DES MESURES
- 1.6 ANALYSE DES IMPACTS CUMULÉS AVEC D'AUTRES PROJETS EXISTANTS OU APPROUVÉS
- 1.7 VULNÉRABILITÉ AU CHANGEMENT CLIMATIQUE ET AUX RISQUES MAJEURS
- 1.8 ÉVALUATION SIMPLIFIÉE DES INCIDENCES NATURA 2000
- 1.9 ANALYSE DES COÛTS COLLECTIFS ENVIRONNEMENTAUX INDUITS PAR LE PROJET
- 1.10 AUTEURS DES ÉTUDES, MÉTHODES ET DIFFICULTÉS RENCONTRÉES DANS L'ANALYSE DES IMPACTS

III - DESCRIPTION DU PROJET

- 1 Présentation du projet soumis à enquête
- 2 Description des principales caractéristiques de la phase opérationnelle
- 3 Estimations des types et quantités de résidus et d'émissions attendus

IV - SOLUTIONS DE SUBSTITUTION ET JUSTIFICATION DU CHOIX EFFECTUÉ

V - ÉTAT INITIAL ET SCÉNARIO DE RÉFÉRENCE

- 1 INTRODUCTION
- 2 PRESENTATION DES ZONES D'ETUDE
- 3 ÉTAT ACTUEL DE L'ENVIRONNEMENT ET SCENARIO DE REFERENCE
 - 3.1 Le climat
 - 3.2 Le sol, le sous-sol et les terres
 - 3.3 L'eau
 - 3.4 Le milieu naturel
 - 3.5 Le paysage
 - 3.6 Le patrimoine culturel
 - 3.7 Le tourisme et les loisirs
 - 3.8 La population
 - 3.9 Les outils de planification urbaine
 - 3.10 Infrastructures de transport
 - 3.11 Les biens matériels
 - 3.12 Les risques majeurs
 - 3.13 La santé humaine
 - 3.14 Synthèse des enjeux
- 4 ÉVOLUTION PROBABLE DE L'ÉTAT ACTUEL DE L'ENVIRONNEMENT
 - 4.1 Évolution des aspects pertinents de l'état actuel de l'environnement en cas de mise en œuvre du projet
 - 4.2 Évolution des aspects pertinents de l'état actuel de l'environnement en l'absence de mise en œuvre du projet

ETUDE D'IMPACT - TOME 2

VI - ANALYSE DES IMPACTS DU PROJET ET MESURES PREVUES POUR LES EVITER, LES REDUIRE OU LES COMPENSER

1 PREAMBULE

2 IMPACTS ET MESURES RELATIVES A LA CLIMATOLOGIE

3 IMPACTS ET MESURES RELATIVES AU SOL, AU SOUS-SOL ET AUX TERRES

4 IMPACTS ET MESURES RELATIVES A L'EAU

5 IMPACTS ET MESURES RELATIVES AU MILIEU NATUREL

6 IMPACTS ET MESURES RELATIVES AU PAYSAGE

7 IMPACTS ET MESURES RELATIVES AU PATRIMOINE CULTUREL

8 IMPACTS ET MESURES RELATIVES AU TOURISME ET AUX LOISIRS

9 IMPACTS ET MESURES RELATIVES A LA POPULATION ET L'EMPLOI

10 IMPACTS ET MESURES RELATIVES AUX OUTILS DE PLANIFICATION

URBAINE

11 IMPACTS ET MESURES RELATIVES AUX INFRASTRUCTURES DE

TRANSPORTS

12 IMPACTS ET MESURES RELATIVES AUX BIENS MATERIELS

13 IMPACTS ET MESURES RELATIVES A LA SANTE HUMAINE

14 SYNTHESE DES IMPACTS ET MESURES

VII MODALITÉS DE SUIVI ET COÛT DES MESURES POUR L'ENVIRONNEMENT

VIII IMPACTS CUMULÉS AVEC D'AUTRES PROJETS CONNUS

IX INCIDENCES DU PROJET SUR LE CLIMAT, VULNERABILITE AUX CHANGEMENTS CLIMATIQUES ET AUX RISQUES MAJEURS

X SPECIFICITES LIES AUX INFRASTRUCTURES DE TRANSPORT

XI ÉVALUATION DES INCIDENCES AU TITRE DU RÉSEAU EUROPÉEN NATURA 2000

XII MÉTHODES D'ÉVALUATION DES INCIDENCES DU PROJET

XIII NOMS ET QUALITE DES AUTEURS DE L'ÉTUDE D'IMPACT ET DES ÉTUDES SPÉCIFIQUES

ANNEXES

ANNEXE ÉTUDE ACOUSTIQUE

ANNEXE ÉTUDE AIR

ANNEXE ÉTUDE SOCIO-ECONOMIQUE

PIÈCE F : AVIS DE L'AUTORITÉ ENVIRONNEMENTALE ET MÉMOIRE COMPLÉMENTAIRE DU MAÎTRE D'OUVRAGE

PIÈCE G : AUTRES AVIS

AVIS DRAC – ARCHÉOLOGIE PRÉVENTIVE

Sollicitation des communes concernées par le projet et avis des communes de Suresnes et Saint Cloud

PIÈCE H : BILAN DE LA CONCERTATION

PIÈCE I : DOSSIER D'ENQUÊTE PARCELLAIRE

- 1- INFORMATIONS GENERALES
- 2- INFORMATIONS JURIDIQUES ET ADMINISTRATIVES
 - 2.1 L'enquête d'utilité publique
 - 2.2 L'enquête parcellaire
 - 2.3 Déroulement de l'enquête parcellaire
 - 2.4 Contenu du dossier d'enquête parcellaire
- 3- PLAN PARCELLAIRE
- 4- ÉTAT PARCELLAIRE
- 5- PROJETS DE DIVISION
 - Pochette Plan Parcellaire
 - Pochette Etat Parcellaire
 - Pochette Projets de division

**REQUALIFICATION DE LA RD 7
SUR LES COMMUNES DE SURESNES (92) ET SAINT-CLOUD (92)
ENTRE LE PARC DU CHÂTEAU À SURESNES
ET LA PLACE GEORGES CLEMENCEAU À SAINT-CLOUD**

Dossier d'enquête publique

Pièce A : Objet de l'enquête, informations juridiques et administratives

**Pôle Attractivité, Culture et Territoire
Direction des Mobilités**



SOMMAIRE

1	Objet et conditions de l'enquête	5
1.1	Objet de l'enquête.....	5
1.2	Le maître d'ouvrage	7
1.3	Le projet soumis à enquête publique.....	8
2	Insertion de l'enquête dans la procédure administrative	9
2.1	Le projet avant l'enquête	9
2.2	L'enquête publique.....	11
2.3	Déroulement de l'enquête préalable à la demande d'utilité publique	16
3	Les procédures engagées simultanément ou ultérieurement à l'enquête publique	18
3.1	Procédure Loi sur l'eau	19
3.2	Autorisation pour les travaux en sites classés	19
3.3	Autorisation au titre de la protection des monuments historiques	20
3.4	Saisine du service régional de l'archéologie pour la procédure d'archéologie préventive	20
3.5	Autorisations d'occupation du domaine public	20
3.6	Bruit de chantier	20
4	Contexte réglementaire	21
	Table des illustrations	25
	Liste des tableaux	25

1 OBJET ET CONDITIONS DE L'ENQUÊTE

1.1 OBJET DE L'ENQUÊTE

La présente enquête publique vise la Déclaration d'Utilité Publique (DUP) du projet d'aménagement de la Route Départementale n°7 (RD7) et des berges de Seine, quais Léon Blum, Marcel Dassault, Président Carnot et Maréchal Juin sur les communes de Suresnes et de Saint-Cloud, dans le département des Hauts-de-Seine (92). Il comprend également l'aménagement de la Place Clemenceau à Saint-Cloud.

Conformément à l'article L. 123-1 du Code de l'environnement, l'enquête publique est une procédure formelle qui a pour objet d'assurer l'information et la participation du public ainsi que la prise en compte des intérêts des tiers lors de l'élaboration des décisions d'approbation, d'autorisation, ou d'exécution d'un projet.

La présente enquête publique est effectuée au titre des réglementations suivantes :

- Articles L.110-1 et suivants et R.121-1 et suivants du Code de l'expropriation pour cause d'utilité publique : le projet nécessite, de la part du maître d'ouvrage, la maîtrise du foncier. En conséquence, le **projet est soumis à enquête publique préalable à la Déclaration d'Utilité Publique** ;

Le projet, réalisé en partie sur des terrains privés, nécessitera des acquisitions foncières. Or, en application de l'article L.1 du Code de l'expropriation, « l'expropriation d'immeubles, en tout ou partie, ou de droits réels immobiliers ne peut être prononcée qu'autant qu'elle aura été précédée d'une déclaration d'utilité publique intervenue à la suite d'une enquête publique et qu'il aura été procédé contradictoirement à la détermination des parcelles à exproprier ainsi qu'à la recherche des propriétaires, des titulaires de droits réels et autres intéressés ».

Selon l'article L110-1 : « L'enquête publique préalable à la déclaration d'utilité publique est régie par le présent titre. Toutefois, lorsque la déclaration d'utilité publique porte sur une opération susceptible d'affecter l'environnement relevant de l'article L. 123-2 du code de l'environnement, l'enquête qui lui est préalable est régie par les dispositions du chapitre III du titre II du livre Ier de ce code ».

- Articles L.123-1 et suivants du Code de l'environnement : le présent projet est soumis à **étude d'impact sur l'environnement**. Les projets ainsi soumis à étude d'impact doivent faire l'objet d'une enquête publique régie par le Code de l'environnement ;

Selon l'article L.123-2 du Code de l'environnement, « font l'objet d'une enquête publique préalablement à leur autorisation, leur approbation ou leur exécution, les projets de travaux, d'ouvrages ou d'aménagement exécutés par des personnes publiques ou privés devant comporter une évaluation environnementale en application de l'article L.122-1 ».

Le projet d'aménagement de la Route Départementale n°7 (RD7) et des berges de Seine, quais Léon Blum, Marcel Dassault, Président Carnot et Maréchal Juin sur les communes de Suresnes et de Saint-Cloud, dans le département des Hauts-de-Seine (92) qui comprend également l'aménagement de la Place Clemenceau à Saint-Cloud est soumis à évaluation environnementale car, d'après l'article L.122-1 du Code de l'environnement, « les projets de travaux, d'ouvrages ou d'aménagements publics et privés, qui par leur nature, leurs dimensions ou leur localisation sont susceptibles d'avoir des incidences notables sur l'environnement ou la santé humaine font l'objet d'une évaluation environnementale en fonction de critères et de seuils définis par voie réglementaire et, pour certains d'entre eux, après un examen au cas par cas effectué par l'autorité environnementale ».

En application de la nomenclature, annexée à l'article R.122-2 du Code de l'environnement, le projet d'aménagement de la Route Départementale n°7 (RD7) qui comprend également l'aménagement de la Place Clemenceau est soumis à étude d'impact systématique, puisqu'il entre dans la catégorie 39 « Opérations d'aménagement dont le terrain d'assiette est supérieur ou égal à 10 ha, ou dont la surface de plancher au sens de l'article R. 111-22 du code de l'urbanisme ou l'emprise au sol au sens de l'article R. * 420-1 du code de l'urbanisme est supérieure ou égale à 40 000 m².

Toutefois, le projet relève également des rubriques : « 6. Infrastructures routières (les ponts, tunnels et tranchées couvertes) » et « 10. Canalisation et régularisation des cours d'eau ».

Tableau 1 : rubrique de l'annexe à l'article R.122-2 concernée

	Projets soumis à évaluation environnementale	Projets soumis à l'examen au cas par cas	Projet RD7
6. Infrastructures routières (les ponts, tunnels et tranchées couvertes supportant des infrastructures routières doivent être étudiés au titre de cette rubrique). On entend par " route " une voie destinée à la circulation des véhicules à moteur, à l'exception des pistes cyclables, des voies vertes et des voies destinées aux engins d'exploitation et d'entretien des parcelles.	a) Construction d'autoroutes et de voies rapides.	a) Construction de routes classées dans le domaine public routier de l'Etat, des départements, des communes et des établissements publics de coopération intercommunale non mentionnées aux b) et c) de la colonne précédente.	
	b) Construction d'une route à quatre voies ou plus, élargissement d'une route existante à deux voies ou moins pour en faire une route à quatre voies ou plus, lorsque la nouvelle route ou la section de route alignée et/ ou élargie excède une longueur ininterrompue d'au moins 10 kilomètres.	b) Construction d'autres voies non mentionnées au a) mobilisant des techniques de stabilisation des sols et d'une longueur supérieure à 3 km. En Guyane, ce seuil est porté à 30 km pour les projets d'itinéraires de desserte des bois et forêts mentionnés au premier alinéa de l'article L. 272-2 du code forestier, figurant dans le schéma pluriannuel de desserte forestière annexé au programme régional de la forêt et du bois mentionné à l'article L. 122-1 du code forestier et au 26° du I de l'article R. 122-17 du code de l'environnement	
	c) Construction, élargissement d'une route par ajout d'au moins une voie, extension d'une route ou d'une section de route, lorsque la nouvelle route ou la section de route élargie ou étendue excède une longueur ininterrompue d'au moins 10 kilomètres.	c) Construction de pistes cyclables et voies vertes de plus de 10 km.	
39. Travaux, constructions et opérations d'aménagement.	a) Travaux et constructions qui créent une surface de plancher au sens de l'article R. 111-22 du code de l'urbanisme ou une emprise au sol au sens de l'article R. * 420-1 du code de l'urbanisme supérieure ou égale à 40 000 m ² .	a) Travaux et constructions qui créent une surface de plancher au sens de l'article R. 111-22 du code de l'urbanisme ou une emprise au sol au sens de l'article R. * 420-1 du code de l'urbanisme comprise entre 10 000 et 40 000 m ² .	Le projet contribue à requalifier la RD7 mais également à la requalification de la Place Georges Clemenceau, à la création d'un espace public donnant accès à la caserne Sully, à la requalification des Berges de Seine, à la mise en valeur du patrimoine, à la revalorisation de l'entrée de ville par un aménagement paysager et urbain, soit autant de composantes qui conduisent à étudier le projet suivant un aménagement sur un terrain d'assiette de plus 10 ha. A ce titre, il relève de l'étude d'impact systématique (au titre de la rubrique 39 du tableau annexé à l'article R122-2 du code de l'environnement).
	b) Opérations d'aménagement dont le terrain d'assiette est supérieur ou égal à 10 ha, ou dont la surface de plancher au sens de l'article R. 111-22 du code de l'urbanisme ou l'emprise au sol au sens de l'article R. * 420-1 du code de l'urbanisme est supérieure ou égale à 40 000 m ² .	b) Opérations d'aménagement dont le terrain d'assiette est compris entre 5 et 10 ha, ou dont la surface de plancher au sens de l'article R. 111-22 du code de l'urbanisme ou l'emprise au sol au sens de l'article R. * 420-1 du code de l'urbanisme est comprise entre 10 000 et 40 000 m ² .	
10. Canalisation et régularisation des cours d'eau.		Ouvrages de canalisation, de reprofilage et de régularisation des cours d'eau s'ils entraînent une artificialisation du milieu sous les conditions de respecter les critères et seuils suivants : -installations, ouvrages, travaux ou activités conduisant à modifier le profil en long ou le profil en travers du lit mineur d'un cours d'eau sur une longueur de cours d'eau supérieure ou égale à 100 m ; -consolidation ou protection des berges, par des techniques autres que végétales vivantes sur une longueur supérieure ou égale à 200 m ; -installations, ouvrages, travaux ou activités, dans le lit mineur d'un cours d'eau, étant de nature à détruire les frayères, les zones de croissance ou les zones d'alimentation de la faune piscicole, des crustacés et des batraciens, ou dans le lit majeur d'un cours d'eau, étant de nature à détruire les frayères de brochet pour la destruction de plus de 200 m ² de frayères ; -installations, ouvrages, travaux ou activités conduisant à la dérivation d'un cours d'eau sur une longueur supérieure ou égale à 100 m	

Conformément aux articles L.122-1, R.122-9 et R.123-8 du Code de l'environnement, l'étude d'impact est incluse au dossier d'enquête publique dont elle constitue alors l'une des pièces fondamentales.

- Articles R131-14 du code de l'expropriation : « Lorsque l'expropriant est en mesure, avant la déclaration d'utilité publique, de déterminer les parcelles à exproprier et de dresser le plan parcellaire ainsi que la liste des propriétaires, l'enquête parcellaire peut être faite en même temps que l'enquête publique préalable à la déclaration d'utilité publique. ». L'**enquête parcellaire** est menée conjointement. Le dossier d'enquête parcellaire aura pour objet de servir de support à l'enquête parcellaire conduite en application des articles R.131-3 et suivants du code de l'expropriation pour cause d'utilité publique. L'enquête parcellaire a pour but de procéder à la détermination des parcelles susceptibles d'être acquises ainsi qu'à la recherche des propriétaires, des titulaires des droits et autres intéressés. Elle définit l'emprise des terrains nécessaires à l'exécution des travaux. A l'issue de l'enquête, un arrêté permettra de déclarer cessibles les propriétés dont l'acquisition est nécessaire ; les maîtres d'ouvrage pourront ainsi engager l'acquisition des parcelles, éventuellement dans le cadre d'une procédure d'expropriation pour cause d'utilité publique si nécessaire.

Conformément à l'article L.122-6 du Code de l'expropriation, « Lorsque les immeubles expropriés sont soumis à la loi n° 65-557 du 10 juillet 1965 fixant le statut de la copropriété des immeubles bâtis, la déclaration d'utilité publique peut prévoir que les emprises expropriées seront retirées de la propriété initiale ».

Aussi, les lots ou les parties communes des copropriétés impactées par le projet pourront faire l'objet d'un retrait de la copropriété initiale.

Ainsi, lorsque la déclaration d'utilité publique prévoit le retrait des emprises expropriées, l'arrêté portant déclaration d'utilité publique devra viser l'article L.122-6 et l'arrêté de cessibilité devra préciser l'emplacement de la nouvelle ligne divisoire, conformément à l'article L.132-2 du Code de l'expropriation.

Le présent dossier est le support d'une enquête publique unique ayant pour objet :

- la **déclaration d'utilité publique de l'ensemble des travaux à réaliser en vue de l'aménagement de la Route Départementale n°7 (RD7) et des berges de Seine, quais Léon Blum, Marcel Dassault, Président Carnot et Maréchal Juin sur les communes de Suresnes et de Saint-Cloud, dans le département des Hauts-de-Seine (92). Il comprend également l'aménagement de la Place Clemenceau à Saint-Cloud. Ce dossier est établi dans le but de permettre les expropriations nécessaires à l'obtention de la maîtrise des parcelles d'assiette du projet.**

- l'**enquête parcellaire ayant pour objet de déterminer les parcelles qui sont nécessaires à la réalisation du projet déclaré d'utilité publique et sur lesquelles l'expropriation pourra être poursuivie.**

1.2 LE MAÎTRE D'OUVRAGE

Le Maître d'Ouvrage assurant la conduite de l'opération d'aménagement est :



Le Département des Hauts-de-Seine

Direction des Mobilités

Service Maîtrise d'Ouvrage

Pôle Attractivité, Culture et Territoire

Hôtel du Département des Hauts-de-Seine

57, rue des longues raies

92000 NANTERRE

Tel : 0 806 00 00 92

Le Département des Hauts-de-Seine, également appelé « Département » dans le présent document, propriétaire de la RD 7 et gestionnaire de son domaine public routier, ainsi que des ouvrages d'assainissement implantés sous la voirie, pilote et porte le projet d'aménagement.

Les principaux partenaires de ce projet sont les communes des territoires concernés, à savoir Suresnes et Saint-Cloud ainsi que Voies Navigables de France (VNF), qui est gestionnaire du domaine public fluvial.

1.3 LE PROJET SOUMIS À ENQUÊTE PUBLIQUE

Le projet porte sur l'aménagement de la Route Départementale n°7 (RD7) et des berges de Seine, quais Léon Blum, Marcel Dassault, Président Carnot et Maréchal Juin sur les communes de Suresnes et de Saint-Cloud, dans le département des Hauts-de-Seine (92). Il comprend également l'aménagement de la Place Clemenceau à Saint-Cloud.

La RD7 a fait l'objet d'études de requalification depuis une quinzaine d'années. Des études qui ont connu des évolutions, passant d'une autoroute urbaine dont l'objectif était d'améliorer les conditions de circulation, à un projet d'intégration de la voie de circulation, de son environnement et des bords de Seine.

Ce dernier projet s'inscrit dans la volonté du département de valoriser son fleuve et ses berges à travers le « Schéma d'aménagement et de gestion durables de la Seine et de ses berges » de 2006.

L'opération s'étend sur un linéaire d'environ 3300 m, entre le parc du Château à Suresnes et la place Georges Clemenceau à Saint-Cloud.

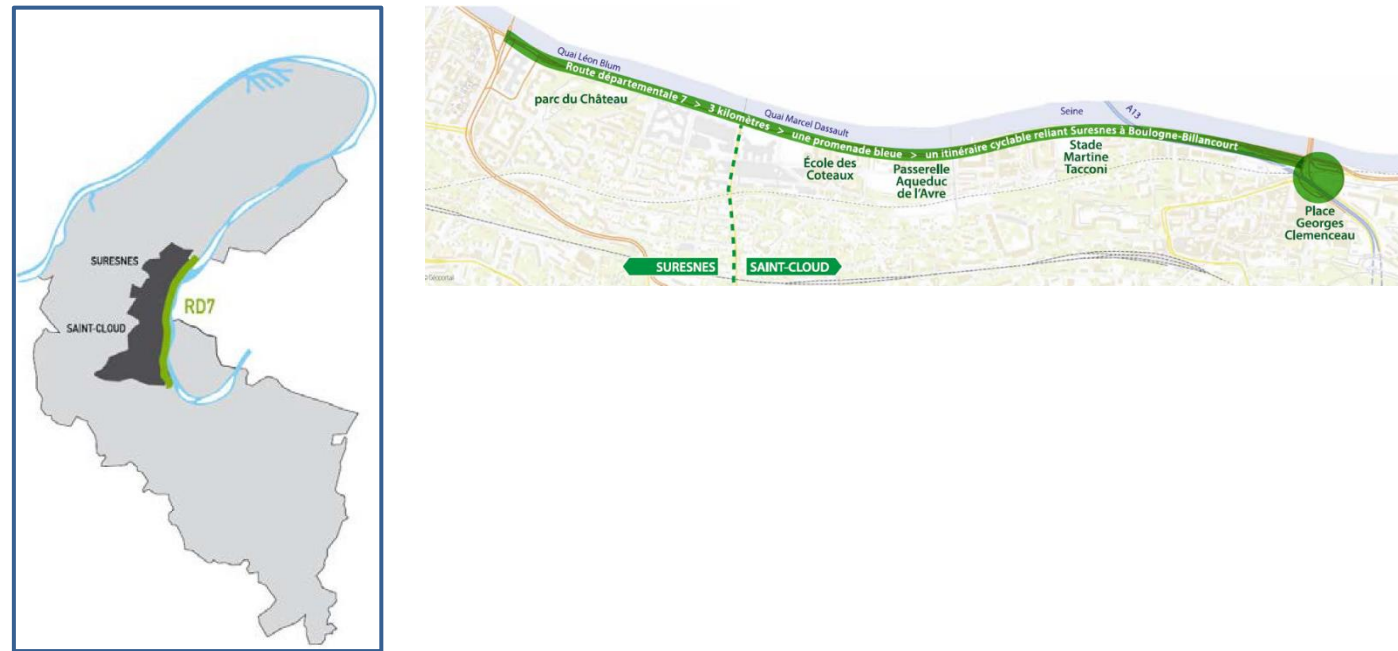


Figure 1 : plan de localisation du projet (Département des Hauts-de-Seine)

La proposition générale d'aménagement retenue sur la RD7 est la suivante :

- **Améliorer les mobilités**

Accueillir l'ensemble des modes de déplacements (piétons, vélos) par des cheminements adaptés avec un itinéraire cyclable en site propre et des parcours piétons confortables.

Favoriser la desserte du tissu économique en harmonisant la largeur de chaussée à deux files par sens, tout en simplifiant les itinéraires et en améliorant la signalétique.

- **Ouvrir la ville sur la Seine**

Réaliser une promenade piétonne paysagère.

Revaloriser le panorama sur les berges en améliorant la qualité végétale des talus et créer de larges ouvertures visuelles sur la Seine.

- **Mettre en valeur le patrimoine**

Mettre en lumière les points d'intérêt (viaduc, souterrain, place, monument).

Installer une signalétique différenciée entre les multiples zones d'intérêt (monument, centre-ville, entreprises, itinéraires).

Améliorer l'accessibilité au futur équipement culturel situé dans la caserne Sully.

2 INSERTION DE L'ENQUÊTE DANS LA PROCÉDURE ADMINISTRATIVE

Ce chapitre précise comment la présente enquête préalable à la Déclaration d'Utilité Publique s'insère dans les procédures administratives relatives à l'opération d'aménagement de la Route Départementale n°7 (RD7) et des berges de Seine, quais Léon Blum, Marcel Dassault, Président Carnot et Maréchal Juin sur les communes de Suresnes et de Saint-Cloud, dans le département des Hauts-de-Seine (92) qui comprend également l'aménagement de la Place Clemenceau à Saint-Cloud.

2.1 LE PROJET AVANT L'ENQUÊTE

Le projet d'aménagement de la route départementale 7 à Suresnes – Saint-Cloud a fait l'objet d'un certain nombre d'études depuis près de quinze ans. Des études qui ont connu des évolutions, passant d'une autoroute urbaine dont l'objectif était d'améliorer les conditions de circulation, à un projet d'intégration de la voie de circulation, de son environnement et des bords de Seine. Ce dernier projet s'inscrit dans la volonté du département de valoriser son fleuve et ses berges à travers le « Schéma d'aménagement et de gestion durables de la Seine et de ses berges » de 2006.

En 2005, quatre esquisses ont été étudiées, prévoyant un doublement de la route départementale, l'insertion d'un itinéraire cyclable bidirectionnel, la création d'un trottoir et d'une bande végétalisée côté Seine ainsi que le maintien de l'alignement d'arbres côté ville. Les deux premières solutions proposaient un aménagement en surface, les deux dernières envisageaient une solution respectivement semi-enterrée et enterrée. La variante avec aménagement de surface et piste cyclable côté bâti avait alors été retenue.

En 2014, le tracé a été affiné et s'est vu complété par l'insertion de places de stationnement côté ville ainsi que le maintien de l'alignement d'arbres côté berges.

En 2015, le projet a été complété par l'objectif de réaliser une promenade le long des berges. Le confort piéton a été intégré au dessin, les trottoirs ont en conséquence été élargis, tant côté bâti que côté berges. Ce dernier s'est vu agrémenté d'espaces verts propres à valoriser son paysage. Enfin, une ouverture du panorama fluvial a été décidée, nécessitant le retrait des aménagements privatifs sur les talus de berges. Le projet prévoyait le renouvellement des alignements d'arbres côté ville et côté Seine.

En 2016, les études ont permis de retenir un parti architectural limitant l'impact sur les berges, la Seine et l'habitat fluvial. Le projet a été présenté en comité de pilotage du 16 septembre 2016, afin de déterminer la poursuite du projet et des études. Les Villes de Suresnes et de Saint-Cloud ont validé le projet mais ont demandé des adaptations, qui consistaient essentiellement à :

- Privilégier la création d'un alignement d'arbres devant les entreprises à Suresnes et devant l'entreprise Dassault à la place du stationnement pour des raisons urbaines et paysagères ;
- Garantir des largeurs de cheminement piéton confortables, en particulier aux carrefours et notamment côté berges ;
- Prévoir une circulation piétonne au plus près des berges, lorsque le panorama est dégagé ;
- Limiter la dégradation du bilan de stationnement au niveau des habitations.

Des adaptations sur les études de faisabilité initiales ont donc été faites en 2017. En particulier, le positionnement de la piste cyclable au sein même du trottoir a été optimisé pour plusieurs raisons :

- Afin de limiter, lorsque l'assiette disponible est réduite, l'emprise nécessaire au projet et ainsi réduire le débord de la promenade paysagère sur les talus de berges existantes ;
- Afin de limiter les conflits potentiels entre piétons et cyclistes, notamment au droit des traversées piétonnes, à l'approche des quais bus, près des entrées d'immeubles.

Le projet a ensuite fait l'objet d'une concertation préalable, qui s'est déroulée du 16 octobre au 20 novembre 2017. Cette étape d'information et d'échanges avec le public a été l'occasion de faire ressortir trois enjeux forts :

- les nuisances actuelles et à venir liées au trafic routier, notamment des poids-lourds ;
- la demande en stationnement, notamment pour les péniches d'activité et habitations riveraines, vis-à-vis de la dégradation de l'offre qu'engendre le projet ;
- l'impact des aménagements sur le milieu fluvial et notamment l'occupation riveraine ;
- l'impact sur le patrimoine végétal et en particulier les arbres d'alignement.

Le bilan a été approuvé en commission permanente du Département du 14 mai 2018. Il a conclu, dans le cadre du programme porté par les Villes et le Département, à :

- un intérêt pour le projet et un retour globalement positif, malgré les inquiétudes évoquées plus haut ;
- limiter le recours à la solution avec tourne-à-gauche lorsque celle-ci impacte la qualité paysagère du projet ;
- un compromis à trouver entre limitation des vitesses de circulation et sécurité des usagers ;
- un mode opératoire et des techniques de construction limitant l'impact sur les talus de berges ;
- un équilibre à trouver entre la maximisation du bilan des arbres d'alignement d'une part et une offre en stationnement adaptée à la demande locale d'autre part ;
- une amélioration de l'accès à la RD 7 direction la Défense pour les riverains de l'avenue Eugénie à Saint-Cloud.

La délibération a également permis d'autoriser le lancement de la procédure d'enquête environnementale unique conjointe à une enquête parcellaire.

Le projet a donc fait l'objet d'un cas par cas, transmis le 6 juin 2018 au Préfet de Région ainsi qu'à la Direction Régionale et Interdépartementale de l'Environnement et de l'Énergie d'Île-de-France (DRIEE). A l'issue de son analyse, la DRIEE a indiqué au Département, le 16 octobre 2018, que le projet relève de la réalisation systématique d'une étude d'impact, en raison des enjeux patrimoniaux et urbains dont il relève.

Dans la perspective d'une poursuite de la démarche d'échanges avec les riverains et associations, engagée lors de la concertation préalable, le Département a rencontré aux mois de février et mars 2019 le milieu associatif local ainsi que les riverains fluviaux et les représentants d'entreprises locales. Les échanges qui en ont découlé ont fait ressortir plusieurs enjeux :

- l'usage de transit pour les cycles le long de la Seine et l'intérêt de cheminer le long des berges ;
- les conflits potentiels entre cyclistes transitant et les cyclistes et piétons se promenant le long des berges ;
- l'intérêt de déniveler la promenade paysagère au niveau du parc du Château, en maintenant le quai bas existant.

Le Département a préféré privilégier son positionnement sur un élargissement à 3 mètres de la piste cyclable en maintenant son positionnement côté bâti, principalement pour les raisons suivantes :

- Ne pas rapprocher la chaussée circulée du front bâti,
- Limiter les conflits avec les promeneurs côté berges,
- Assurer la continuité des itinéraires cyclables existant au nord et au sud, situés côté bâti.

les Hauts-de-Seine
un département **Attractif**

2017

CONCERTATION

16 octobre - 20 novembre

Aménagement RD 7

SURESNES - SAINT-CLOUD

Quais Léon-Blum - Marcel-Dassault - Président-Carnot
Place Georges-Clemenceau

Donnez votre avis



EXPOSITIONS

Hall de l'Hôtel de Ville

Saint-Cloud

Permanence
mardi 7 novembre
de 15h à 20h

Suresnes

Permanence
vendredi 10 novembre
de 15h à 20h

RÉUNIONS PUBLIQUES

Saint-Cloud - 3 bis, rue d'Orléans

Le Carré • 8 novembre • 20h30

Suresnes - Place de la Mairie

Salle des fêtes • 13 novembre • 19h

hauts-de-seine
LE DÉPARTEMENT


www.hauts-de-seine.fr

2.2 L'ENQUÊTE PUBLIQUE

2.2.1 Contenu du dossier d'enquête publique

Le dossier soumis à l'enquête publique comprend les pièces et avis exigés par les législations et réglementations applicables au projet.

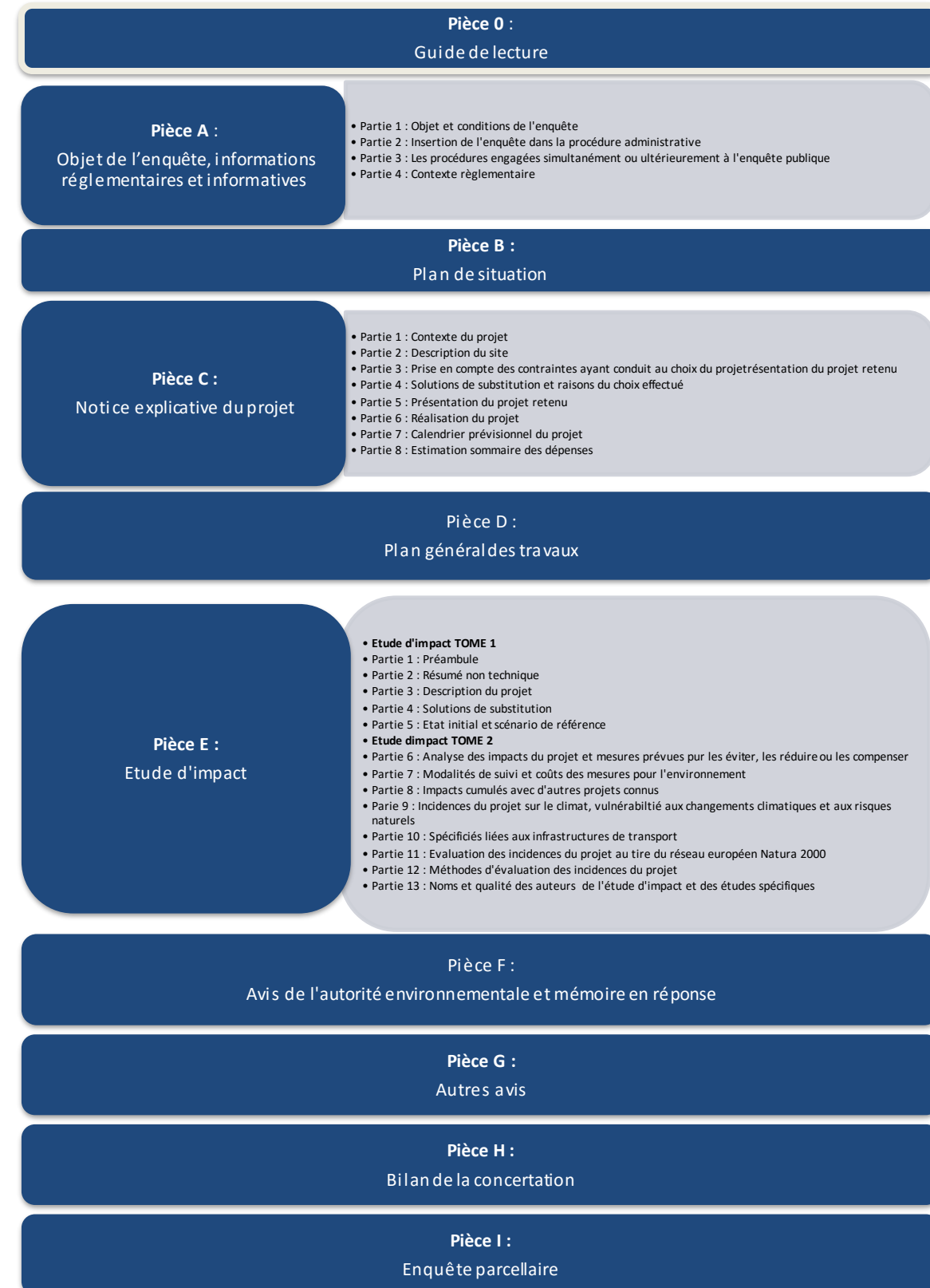
Le contenu du dossier d'enquête publique est précisé par l'article R.123-8 du Code de l'environnement. Il comprend au moins :

- « Lorsqu'ils sont requis, l'étude d'impact et son résumé non technique et, le cas échéant l'avis de l'autorité environnementale mentionné au III de l'article L.122-1 et à l'article L.122-7 du présent code ou à l'article L.104-6 du Code de l'urbanisme [...] ;
- La mention des textes qui régissent l'enquête publique en cause et l'indication de la façon dont cette enquête s'insère dans la procédure administrative relative au projet, plan ou programme considéré, ainsi que la ou les décisions pouvant être adoptées au terme de l'enquête et les autorités compétentes pour les prendre ;
- Lorsqu'ils sont rendus obligatoires par un texte législatif ou réglementaire préalablement à l'ouverture de l'enquête, les avis émis sur le projet ;
- Le bilan de la concertation préalable définie à l'article L.121-15-1 du code de l'environnement ou de toute autre procédure prévue par les textes en vigueur permettant au public de participer effectivement au processus de décision ;
- La mention des autres autorisations nécessaires pour réaliser le projet dont le maître d'ouvrage a connaissance ».

Conformément à l'article R.112-4 du Code de l'expropriation pour cause d'utilité publique, le dossier est complété des éléments suivants :

- « Une notice explicative ;
- Un plan de situation ;
- Un plan général des travaux
- Les caractéristiques principales des ouvrages les plus importants ;
- L'appréciation sommaire des dépenses ».

De plus, le dossier doit comporter une évaluation des incidences sur les sites Natura 2000 (pièce E Partie 11 du présent dossier d'enquête).



2.2.2 Avis de l'autorité environnementale

Le Code de l'environnement prévoit qu'une étude d'impact s'impose aux travaux, constructions et opérations d'aménagement, opérations d'aménagement dont le terrain d'assiette est supérieur ou égal à 10 ha, ou dont la surface de plancher au sens de l'article R. 111-22 du code de l'urbanisme ou l'emprise au sol au sens de l'article R. * 420-1 du code de l'urbanisme est supérieure ou égale à 40 000 m² (annexe de l'article R.122-2, rubrique 39b°, du Code de l'environnement) (voir Tableau 1).

Le Département des Hauts de Seine a donc entrepris la réalisation d'une étude d'impact ayant pour objet d'évaluer, préalablement à la réalisation des travaux, les incidences sur l'environnement physique (reliefs, sols et sous-sols, eau,...), naturel (dont les incidences sur les sites du réseau Natura 2000), humain, patrimonial,... du projet. Cette étude d'impact est jointe au présent dossier d'enquête publique (Pièce E du présent dossier d'enquête).

Les articles L.122-1 et R.122-6 du Code de l'environnement imposent l'intervention de « l'autorité environnementale » dans la conduite des projets de travaux, d'ouvrages ou d'aménagements susceptibles d'avoir des incidences notables sur l'environnement. Cette autorité administrative de l'État exerce une fonction de garant, axée sur la bonne prise en compte des enjeux environnementaux par les maîtres d'ouvrages et les autorités décisionnelles.

En application de l'article R.122-6 du Code de l'environnement, pour les projets de travaux, d'ouvrages ou d'aménagements sous la maîtrise d'ouvrage du Département des Hauts de Seine, « l'autorité environnementale de l'État compétente en matière d'environnement » est l'Autorité Environnementale du Conseil Général de l'Environnement et du Développement Durable (CGEDD).

L'article R.122-7 du Code de l'environnement prévoit que l'autorité compétente pour prendre la décision d'autorisation du projet transmette pour avis le dossier comprenant l'étude d'impact et le dossier de demande d'autorisation à l'Autorité Environnementale du Conseil Général de l'Environnement et du Développement Durable (CGEDD) conformément à l'article R.122-6 du même code.

L'Autorité environnementale se prononce dans les trois mois suivant la saisine par le préfet de département.

L'avis est réputé sans observation s'il n'a pas été émis dans ce délai.

L'avis est rendu public par voie électronique sur le site internet de l'Autorité Environnementale ainsi que sur le site internet de l'autorité chargée de le recueillir. Cet avis figure également dans le présent dossier d'enquête publique, avec les compléments de réponses apportés par le maître d'ouvrage Département des Hauts de Seine.

2.2.3 Compatibilité avec le plu

La zone d'étude rapprochée s'étend sur deux communes. Les Plans Locaux d'Urbanisme (PLU) que le projet devra prendre en considération sont donc les suivants :

- le PLU de Suresnes approuvé le 26 juin 2018 ;
- le PLU de Saint-Cloud approuvé le 5 juillet 2012, mis à jour les 28 décembre 2012, 22 août 2013, 6 novembre 2014, 3 février 2017 et 5 novembre 2018, modifié le 17 décembre 2015, mis en compatibilité le 21 novembre 2016 suite au décret n° 2016-1566 déclarant d'utilité publique et urgents les travaux nécessaires à la réalisation du tronçon de métro du Grand Paris correspondant à la ligne 15 ouest et le 29 juin 2017 suite à la déclaration de projet n° 1. Le PLU règlemente l'occupation des sols de Saint-Cloud.

➔ Zonages

Le tableau suivant liste les différents types de zones traversées par la route départementale actuelle ainsi que celle présentes dans les environs immédiats de celles-ci.

Tableau 2 : zonages s'appliquant au projet de requalification de la RD 7

Commune	Zone
Saint-Cloud	UA : zone, à caractère de centre-ville, généralement dense, où les bâtiments, sont en ordre continu ou semi-continu
	UC : zone à dominante d'habitat collectif avec un bâti relativement haut et construit en ordre discontinu
	UD : zone à usage dominant d'habitat pavillonnaire, dans un cadre verdoyant
	UF : zone à vocation plurifonctionnelle accueillant principalement des activités à caractère industriel compatibles avec l'environnement urbain mais aussi des activités à caractère tertiaire artisanal, commercial ou de service ainsi que des équipements publics
	UL : zone à vocation de loisirs et de sport, et où les constructions sont strictement limitées à celles nécessaires à la vocation de la zone
	UM : zone d'activités spécialisée, réservée au service public ferroviaire dans le secteur urbain
Suresnes	UAc : il s'agit de l'opération de rénovation du centre-ville, effectuée dans les années 70, vocation d'habitat, d'équipement, de commerces, et d'activités, où les constructions hautes sont construites sur dalle
	UBa : zone à vocation mixte : habitat, commerces, équipements, bureaux et activités artisanales ou industrielles. Le tissu urbain est relativement dense et les constructions sont implantées en ordre continu à l'alignement sur rue. Cette zone couvre une large part du bas de Suresnes
	UPM5 : secteur de plan masse Pasteur couvre le périmètre de l'ancienne ZAC Pasteur. Zone principalement affectée au bureau, activité et équipement collectif

Le projet est compatible avec les différents zonages présents dans la zone d'étude.

Dans le PADD (Projet d'Aménagement et Développement Durable) de Suresnes, il est noté la volonté d'actions de requalification de l'espace public, notamment au profit des circulations douces et plus spécifiquement il est indiqué la volonté « d'aménager les berges de Seine et ouvrir la ville sur le fleuve –trame bleue ».

Dans le PADD de Saint Cloud, les aménagements de la RD7 sont évoqués au chapitre « C. Développer les différents modes de déplacements alternatifs à l'automobile », dans les paragraphes « Maîtriser la circulation automobile », « Donner la priorité aux « modes doux » (piétons, cycles) », « Développer un maillage cohérent et homogène pour favoriser l'usage des transports en commun », et « Améliorer l'offre de stationnement » ainsi qu'au chapitre « D. Poursuivre la préservation du cadre de vie » au paragraphes « Valoriser les îlots vieillissants ou devenus obsolètes » et « Embellir et redonner une fonction aux espaces publics »

Le projet est donc compatible avec les PADD de Suresnes et Saint-Cloud.

→ Espaces boisés classés

Le tableau suivant dresse la liste des EBC traversés par le projet ou le joutant.

Tableau 3 : EBC

Commune	EBC	Position/projet
Suresnes	Parc du Château	Au droit de la RD7

Un espace boisé classé est une zone interdisant tous changements pouvant modifier la nature du sol et pouvant compromettre la préservation et la protection des espaces verts.

Le projet tel qu'il est défini n'a pas d'impact sur l'espace boisé classé du Parc du Château à Suresnes.

→ Emplacements réservés (ER)

Le tableau suivant dresse la liste des ER traversés par le projet ou le joutant.

Tableau 4 : emplacements réservés

Commune	ER	Emplacement	Position/projet
Suresnes	N°1 : emprise future limitée à 23 m et 26,50 m	voie rive gauche de Seine (RD7) – quai Léon Blum	10 m à l'ouest
	N°9 : élargissement à 12 m	rue Clavel	100 m à l'ouest
	N°10 : élargissement à 16 m	rue Monge	10 m à l'ouest
Saint-Cloud	N°1 : élargissement à 22 m	quai Carnot/quai Marcel Dassault (RD7)	20 m à l'ouest
	N°5 : élargissement de 3 mètres de la voie	avenue Bernard Palissy	80 m à l'ouest
	N°10 : extension du groupe scolaire des Coteaux	49 avenue B. Palissy	90 m à l'ouest
	N°14 : parking et logement social	65/65 bis quai Marcel Dassault	30 m à l'ouest

Un emplacement réservé est destiné au projet d'aménagement de la RD7. Le projet n'aura pas d'impact sur les autres emplacements réservés du périmètre d'étude.

Le projet est compatible avec les PLU de Suresnes et Saint-Cloud.

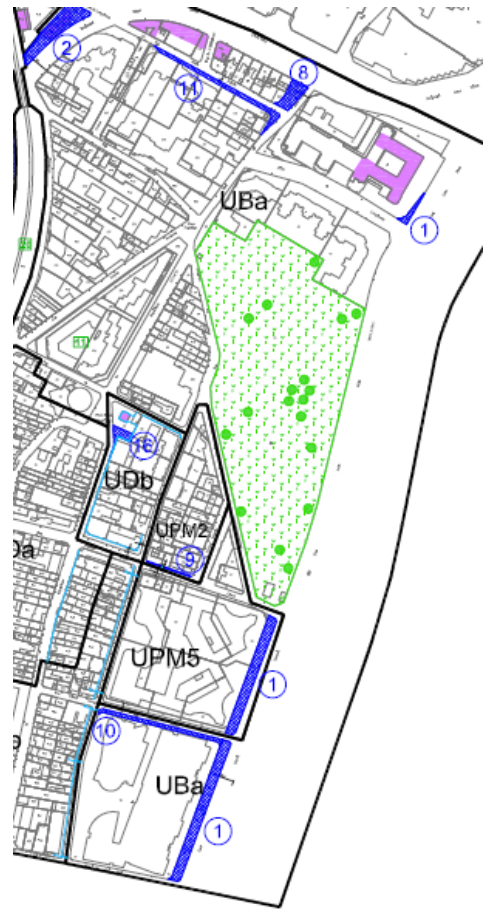


Figure 2 : carte issue du Plan de zonage du PLU de Suresnes

- Limite de zone
- Espace Boisé Classé
- ⊠ Emplacement Réservé
- ▨ Localisation d'équipement (servitude instaurée au titre de l'article L.123-2-c du Code de l'Urbanisme)

① Emplacement réservé sur la rive gauche de la Seine RD7: Voie de transit importante assurant une fonction de rocade intermédiaire. Elle assure les liaisons entre le Nord et le Sud du département ainsi que la desserte des secteurs traversés.

- Quai Gallieni : au Nord du Pont de Suresnes, calibrage à 32 mètres de la voie.
- Quai Léon Blum au Sud du Pont de Suresnes, emprise future limitée à 23 m et 26,50m

Superficie de réserve de 5505 m² environ



Figure 3 : carte issue du Plan de zonage du PLU de Saint-Cloud

2.3 DÉROULEMENT DE L'ENQUÊTE PRÉALABLE À LA DEMANDE D'UTILITÉ PUBLIQUE

2.3.1 La préparation de l'enquête publique

Le Préfet de département saisit le Président du Tribunal Administratif compétent en vue de la désignation d'une commission d'enquête ou d'un commissaire enquêteur et lui adresse à cette fin, une demande précisant l'objet de l'enquête, ainsi que la période d'enquête proposée.

Le Président du Tribunal Administratif désigne dans un délai de quinze jours le commissaire enquêteur ou les membres, en nombre impair, d'une commission d'enquête, parmi lesquels il choisit un Président.

Un arrêté préfectoral d'ouverture et d'organisation de l'enquête est ensuite pris pour informer le public des modalités de l'enquête publique (objet de l'enquête, date d'ouverture, mesures de publicité préalables, siège de l'enquête, lieux, jours et heures où le public peut consulter le dossier et formuler ses observations, etc.).

L'avis d'enquête est publié dans deux journaux régionaux ou locaux, quinze jours au moins avant le début de l'enquête, et rappelé dans les huit premiers jours de celle-ci.

Cet avis est également publié quinze jours au moins avant l'ouverture de l'enquête et pendant toute sa durée par voie d'affichage, en mairie de Suresnes et Saint Cloud.

Dans ces mêmes conditions, le Département des Hauts de Seine procède à l'affichage de l'avis d'enquête sur les lieux situés au voisinage des travaux projetés. L'avis est également publié sur le site internet de la préfecture des Hauts de Seine.

Pour la mise en œuvre de la procédure spécifique à l'enquête parcellaire, un avis de dépôt du dossier dans les mairies de Suresnes et Saint Cloud est en outre notifié par le maître d'ouvrage aux personnes désignées dans le dossier d'enquête parcellaire.

2.3.2 Pendant l'enquête publique

Le dossier d'enquête publique est mis en ligne sur le site de la préfecture et du département pendant toute la durée de l'enquête. Il reste consultable, pendant cette même durée, sur support papier, dans le ou les lieux déterminé(s) au sein de l'avis d'enquête.

La commission d'enquête ou le commissaire enquêteur conduit l'enquête de manière à permettre au public de prendre connaissance de manière exhaustive de l'opération et de présenter ses appréciations, suggestions et contre-propositions le cas échéant. Elle ou il peut recevoir tout document, visiter les lieux concernés à l'exception des locaux d'habitation, entendre toutes les personnes concernées par l'opération qui en font la demande et convoquer celles qu'elle juge opportun de consulter.

La commission d'enquête ou le commissaire enquêteur peut également organiser des réunions d'information et d'échange avec le public en présence du maître d'ouvrage, après en avoir informé le Préfet du département et le maître d'ouvrage, avec lesquels elle/il définit les modalités d'information préalable du public et le déroulement de la réunion.

Pendant l'enquête publique, la commission d'enquête ou le commissaire enquêteur recueille les observations du public, qui peuvent soit lui parvenir directement lors de ses permanences, soit être consignées dans les registres d'enquête ouverts à cet effet, soit lui être envoyées par courrier ou par courriel.

La durée de l'enquête publique ne peut être inférieure à trente jours. Par décision motivée, le commissaire enquêteur ou la commission d'enquête peut prolonger la durée de l'enquête de quinze jours au maximum, notamment lorsqu'il/elle décide d'organiser une réunion d'information et d'échange avec le public durant cette période de prolongation de l'enquête.

2.3.3 Clôture de l'enquête publique

À l'expiration du délai d'enquête, les registres d'enquête sont clos par le commissaire enquêteur ou le Président de la commission d'enquête.

Après clôture desdits registres, le commissaire enquêteur ou le Président de la commission d'enquête rencontre, dans un délai de huit jours, le maître d'ouvrage et lui communique les observations écrites et orales consignées dans un procès-verbal de synthèse. Le maître d'ouvrage dispose d'un délai de quinze jours pour produire ses observations.

La commission d'enquête ou le commissaire enquêteur examine les observations consignées et rédige un rapport et des conclusions motivées, en précisant si ces conclusions sont favorables, favorables sous réserves ou défavorables à l'opération sur chaque objet de l'enquête.

Le rapport comporte le rappel de l'objet du projet, plan ou programme, la liste de l'ensemble des pièces figurant dans le dossier d'enquête, une synthèse des observations du public, une analyse des propositions produites durant l'enquête et, le cas échéant, les observations du maître d'ouvrage.

Le rapport et les conclusions motivées, accompagnés du dossier d'enquête, des registres et pièces annexées, doivent être adressés au Préfet des Hauts de Seine dans un délai de 30 jours à compter de la clôture de l'enquête, sauf prolongation de ce délai par le Préfet. Dans le même temps, une copie du rapport et des conclusions motivées est transmise au Président du Tribunal Administratif.

Le rapport et les conclusions de la commission d'enquête seront tenus à la disposition du public dans les locaux du Département des Hauts de Seine ainsi que dans les locaux des mairies de Suresnes et Saint-Cloud et de la Préfecture des Hauts de Seine, pendant une durée d'un an à compter de la clôture de l'enquête.

Ils seront également publiés sur le site internet de la Préfecture où ils seront tenus à la disposition du public pendant un an.

Le schéma ci-après illustre l'enchaînement des étapes de l'organisation de l'enquête préalable à la déclaration d'utilité publique.



Figure 4 : principales étapes de l'organisation d'une enquête publique

3 LES PROCÉDURES ENGAGÉES SIMULTANÉMENT OU ULTÉRIEUREMENT À L'ENQUÊTE PUBLIQUE

Pour la réalisation du projet, plusieurs autorisations seront nécessaires, dont l'instruction se fera après la présente enquête publique, et notamment :

- la déclaration ou l'autorisation au titre de la loi sur l'eau ;
- l'autorisation de travaux en site classé ;
- l'autorisation au titre de la protection des monuments historiques ;
- le diagnostic archéologique si prescrit par le préfet de région accompagné ou non de fouilles préventives ;
- autorisations d'occupation du domaine public ;
- bruit de chantier.

Ces autorisations sont détaillées dans les paragraphes qui suivent.

3.1 PROCÉDURE LOI SUR L'EAU

Le projet impliquera la création de nouvelles surfaces imperméabilisées et nécessitera la réalisation d'ouvrages hydrauliques pour le rétablissement du réseau hydraulique et la protection de la ressource en eau et des milieux aquatiques. En fonction des études de détail, ces aménagements spécifiques seront détaillés et pourront nécessiter un dossier de police des eaux établi par le Département des Hauts de Seine au titre des articles L.214-1 à L.214-6 du Code de l'environnement. Ils pourront relever, soit du régime de la déclaration, soit du régime de l'autorisation.

- **En cas de déclaration**, le dossier de police des eaux sera transmis au Préfet coordonnateur par le département des Hauts de Seine. Le Préfet adressera au département des Hauts de Seine un récépissé de déclaration indiquant la possibilité de démarrer les travaux, assorti, le cas échéant, des prescriptions applicables.

- **En cas d'autorisation**, le projet sera soumis à autorisation environnementale en application des dispositions législatives prévues aux articles L181-1 et suivants du Code de l'environnement.

À l'issue de cette enquête publique, le rapport établi sera présenté par le Préfet coordonnateur au Conseil Départemental de l'Environnement et des Risques Sanitaires et Technologiques, pour avis.

À l'issue de cette procédure, une autorisation de réaliser les travaux sera accordée par arrêté préfectoral. L'arrêté préfectoral comportera des prescriptions sur les conditions de réalisation, d'aménagement et d'exploitation des ouvrages ou installations, d'exécution des travaux ou d'exercice de l'activité.

3.2 AUTORISATION POUR LES TRAVAUX EN SITES CLASSÉS

Les monuments naturels ou les sites classés ne peuvent ni être détruits ni être modifiés dans leur état ou leur aspect sans autorisation spéciale (article L341-10 du Code de l'Environnement).

L'extrémité du projet côté Suresnes est située au sein du périmètre du site classé "Entrée du bois de Boulogne aux abords du pont de Suresnes". Ce site, désigné par arrêté préfectoral en date du 11 juillet 1922, couvre une superficie d'environ 28 ha à Suresnes et Paris 16^{ème}. Depuis presque un siècle, les évolutions urbaines l'ont progressivement métamorphosé jusqu'à le rendre méconnaissable, et le site est actuellement en cours de déclassement.

Le site "Parc du château de Suresnes" jouxte le quai Léon Blum à Suresnes. Le site est classé depuis le 27 mai 1987.

Une partie de la Place Georges Clemenceau se situe dans le site "Ensemble du bois de Saint-Cloud et du parc de Villeneuve-l'Étang" de 435 ha. Une procédure de déclassement est en cours.

Le site inscrit "Quartiers anciens" est situé à l'angle de la rue Royale et de la rue Dailly à Saint-Cloud. Il se situe à 100m du quai du Président Carnot.

Le site inscrit "Restes du château de Béarn et parc qui les entoure" jouxte le quai du Président Carnot.

Le ministre se prononcera après avis de la commission départementale de la nature, des paysages et des sites, et s'il le juge utile de la Commission Supérieure des Sites, Perspectives et Paysages.

3.3 AUTORISATION AU TITRE DE LA PROTECTION DES MONUMENTS HISTORIQUES

Neuf périmètres de protection de monuments historiques recoupent le projet à Saint-Cloud :

- Église du Centre ou Saint-Clodoald (inscrit par arrêté du 16 février 1995) ;
- Villa Dall'Ava (inscrit par arrêté du 22 mai 2018) ;
- Hôpital de la Reine (ancien) (classé par arrêté du 28 décembre 1979) ;
- Jardin Stern (inscrit par arrêté du 17 septembre 2006) ;
- Domaine national de Saint-Cloud (classé par arrêté du 9 novembre 1994) ;
- Hôtel (7-9 rue d'Orléans) (inscrit par arrêté du 8 mai 1967) ;
- Double du Grand Livre de la dette publique (anciens communs du château de Saint-Cloud) ;
- Synagogue (inscrit par arrêté du 10 juillet 1986) ;
- Domaine d'Albert Kahn (inscrit par arrêté du 16 décembre 2015).

Un Périmètre délimité des abords (PDA) est présent à Suresnes. Il regroupe les secteurs de l'ancienne Aire de Valorisation de l'Architecture et du Patrimoine (AVAP) de Suresnes (à savoir les secteurs relatifs : à la crypte de l'Église Hubert Charpentier, au bâtiment de 1812 du fort du Mont Valérien, à l'école de Plein Air, au bâtiment central du fort du Mont Valérien, au lycée Paul Langevin, à la piscine et gymnase du lycée Paul Langevin et aux bâtiments de l'hypodrome de Saint-Cloud). Ce PDA concerne une partie de la RD7.

Les travaux et constructions envisagés dans le cadre du présent projet devront être soumis à l'avis de l'Architecte des Bâtiments de France (ABF).

Toute modification ou transformation de nature à affecter l'aspect visuel de ces monuments ou sites doit faire l'objet d'une autorisation préalable (article L.621-31 du Code du Patrimoine) auprès du préfet qui statuera après avoir recueilli l'avis de l'Architecte des Bâtiments de France.

3.4 SAISINE DU SERVICE RÉGIONAL DE L'ARCHÉOLOGIE POUR LA PROCÉDURE D'ARCHÉOLOGIE PRÉVENTIVE

Les procédures relatives à l'archéologie préventive sont engagées en application des articles L.523-1 et suivants et R.523-1 et suivants du Code du patrimoine. L'archéologie préventive a pour objet d'assurer la détection, la conservation ou la sauvegarde par l'étude scientifique des éléments du patrimoine archéologique affectés ou susceptibles d'être affectés par les travaux publics ou privés concourant à l'aménagement.

Le Préfet du département de Hauts de Seine saisi par le Département des Hauts de Seine, examinera si le projet est susceptible de donner lieu à des prescriptions archéologiques impliquant la réalisation d'un diagnostic archéologique préventif, éventuellement suivi de fouilles archéologiques préventives.

Par ailleurs, ces démarches n'exonèrent pas l'obligation, pour le Département des Hauts de Seine, de déclarer toute découverte archéologique fortuite durant les travaux, et la mise en œuvre de fouilles de sauvegarde (articles L.531-14 et suivants et R.531-8 et suivants du Code du patrimoine).

3.5 AUTORISATIONS D'OCCUPATION DU DOMAINE PUBLIC

La réalisation du projet d'aménagement de la RD7 et le stockage en ligne des matériaux nécessitent une autorisation d'occupation du domaine public.

Le Code Général des Collectivités Territoriales autorise les collectivités territoriales à « *délivrer sur leur domaine public des autorisations d'occupation temporaire constitutives de droits réels, en vue de l'accomplissement, pour leur compte, d'une mission de service public ou en vue de la réalisation d'une opération d'intérêt général relevant de leur compétence.* » (article L1311-5)

3.6 BRUIT DE CHANTIER

Conformément aux articles L571-1 à L571-26 et suivants du Code de l'Environnement, une déclaration sera faite à la Préfecture au titre des bruits temporaires liés au chantier.

En vertu de cette réglementation, le Préfet pourra imposer, par arrêté, des dispositions particulières après avis des maires des communes concernées.

4 CONTEXTE RÉGLEMENTAIRE

Ce chapitre a pour objet d'informer le public sur les principaux textes législatifs et réglementaires qui régissent la procédure de la présente enquête publique.

4.1.1 Textes relatifs à la concertation

- la directive n° 2003-35/CE du 26 mai 2003 relative à la participation du public à l'élaboration de certains plans et programmes ;
- la directive n° 2003/4/CE du parlement européen et du conseil du 28 janvier 2003 concernant l'accès du public à l'information en matière d'environnement et abrogeant la directive 90/313/CEE du Conseil ;
- l'ordonnance n° 2015-1174 du 23 septembre 2015 relative à la partie législative du livre 1er du Code de l'urbanisme ;
- l'article L.103-2 du Code de l'urbanisme (anciennement L.300-2) ;
- les articles L.120-1 et suivants du Code de l'environnement ;
- les articles R.103-1 et suivants du Code de l'urbanisme ;
- le décret du 25 avril 2017 « relatif aux procédures destinées à assurer l'information et la participation du public » ;
- l'ordonnance n°2016-1060 du 3 août 2016 portant réforme des procédures destinées à assurer l'information et la participation du public à l'élaboration de certaines décisions susceptibles d'avoir une incidence sur l'environnement.

4.1.2 L'enquête publique environnementale

L'enquête publique environnementale, qui a pour objet d'assurer l'information et la participation du public s'agissant des projets susceptibles d'avoir une influence sur l'environnement, est régie par :

- les dispositions des articles L.123-1 et L.123-2 et R.123-1 du code de l'environnement pour ce qui concerne son champ d'application ;
- les dispositions des articles L.123-3 à L.123-18 et R.123-2 à R.123-27 pour ce qui concerne la procédure de mise en œuvre. A cet égard, l'article L.123-6 est particulièrement intéressant en ce qu'il permet la réalisation d'une enquête publique unique, notamment lorsqu'un même projet suppose la réalisation de plusieurs enquêtes préalables.

4.1.3 La déclaration d'utilité publique

La déclaration d'utilité publique, de même que l'enquête publique et l'enquête parcellaire préalables qui y sont attachées, sont régies par les dispositions des articles L.1 à L.132-4 et R.111-1 à R.132-4 du code de l'expropriation.

Plus particulièrement :

- l'article L.1 affirme l'exigence d'une déclaration d'utilité publique avant toute expropriation d'immeubles ou de droits réels immobiliers ;
- l'article L.110-1 dispose que lorsque la déclaration d'utilité publique porte sur une opération susceptible d'affecter l'environnement relevant de l'article L.123-2 du code de l'environnement, l'enquête publique préalable est régie par les dispositions du chapitre III du titre II du livre Ier dudit code ;
- l'article L.122-1 indique que la déclaration d'utilité publique des opérations susceptibles d'affecter l'environnement relevant de l'article L.123-2 du code de l'environnement est soumise à l'obligation d'effectuer la déclaration de projet prévue à l'article L.126-1 du même code. Si l'expropriation est poursuivie au profit de l'État ou de l'un de ses établissements publics, la déclaration d'utilité publique tient lieu de déclaration de projet ;
- l'article L.122-5 prévoit que la déclaration d'utilité publique d'une opération qui n'est pas compatible avec les prescriptions d'un plan local d'urbanisme s'effectue dans les conditions prévues au code de l'urbanisme ;
- l'article R.131-14 précise que lorsque l'expropriant est en mesure, avant la déclaration d'utilité publique, de déterminer les parcelles à exproprier et de dresser le plan parcellaire ainsi que la liste des propriétaires, l'enquête parcellaire peut être faite en même temps que l'enquête publique préalable à la déclaration d'utilité publique.

4.1.4 La mise en compatibilité des documents d'urbanisme

La mise en compatibilité des plans locaux d'urbanisme avec une opération d'utilité publique est régie par les dispositions des articles L.153-54 et suivants et R.153-14 du code de l'urbanisme.

4.1.5 L'évaluation environnementale

L'évaluation environnementale est notamment régie par les dispositions :

- des articles L.122-1 à L.122-14 et R.122-1 à R.122-27 du code de l'environnement qui portent, pour certains, sur l'étude d'impact des projets de travaux, d'ouvrages et d'aménagements et, pour d'autres, sur l'étude d'impact des plans et programmes ;
- L.104-1 et suivants et R.104-1 et suivants du code de l'urbanisme concernant l'évaluation environnementale des documents d'urbanisme.

4.1.6 L'enquête parcellaire

L'enquête parcellaire a pour but de procéder à la détermination précise des parcelles qui feront l'objet d'un transfert de gestion ainsi qu'à la recherche des propriétaires et des titulaires des droits. Elle est réalisée en même temps que la présente enquête préalable à la déclaration d'utilité publique sur le fondement de l'article R.131-14 du code de l'expropriation pour cause d'utilité publique.

Elle définit l'emprise des terrains nécessaires à l'exécution des travaux. Elle se déroule conformément aux articles R.131-1 à R.131-10 du code de l'expropriation.

Les résultats de l'enquête parcellaire prennent la forme d'un arrêté de compatibilité, pris après avis du commissaire enquêteur, qui contient toutes les précisions nécessaires à la réalisation de l'expropriation.

Les propriétaires sont informés par notification individuelle et sont appelés individuellement à prendre connaissance du dossier en mairie pour la cession des parcelles identifiées.

Conformément à l'article L.122-6 du Code de l'expropriation, « Lorsque les immeubles expropriés sont soumis à la loi n° 65-557 du 10 juillet 1965 fixant le statut de la copropriété des immeubles bâtis, la déclaration d'utilité publique peut prévoir que les emprises expropriées seront retirées de la propriété initiale ».

Aussi, les lots ou les parties communes des copropriétés impactées par le projet pourront faire l'objet d'un retrait de la copropriété initiale.

Ainsi, lorsque la déclaration d'utilité publique prévoit le retrait des emprises expropriées, l'arrêté portant déclaration d'utilité publique devra viser l'article L.122-6 et l'arrêté de cessibilité devra préciser l'emplacement de la nouvelle ligne divisoire, conformément à l'article L.132-2 du Code de l'expropriation.

4.1.7 La trame verte bleue

Le code de l'environnement, Livre III, Titre VII, « Trame verte et trame bleue », articles L.371-1 à L.371-6 du code de l'environnement.

4.1.8 L'eau et les milieux aquatiques

Le code de l'environnement, Livre II, Titre 1er, Chapitre IV « activités, installations et usage » :

- les articles L.214-1 à L.214-11 « régimes d'autorisation ou de déclaration » ;
- les articles R.214-1 à R.214-5 « champ d'application » ;
- les articles R.214-6 à R.214-28 « Dispositions applicables aux opérations soumises à Autorisation » ;
- les articles R.214-32 à R.214-40-3 « Dispositions applicables aux opérations soumises à Déclaration » ;
- les articles R.214-42 à R.214-56 « Dispositions communes aux opérations soumises à autorisation ou à déclaration »
- les articles R.214-107 à R.214-110 « Obligations liées à l'inscription du cours d'eau sur les listes prévues par l'article L.214-17 ».

Le code de l'environnement, Livre 1er, Titre VIII, Chapitre unique « Autorisation environnementale » :

- les articles L.181-1 à L.181-4 « Champ d'application et objet » ;
- les articles L.181-19 à L.181-23 « Installations, ouvrages, travaux et activités susceptibles d'avoir des incidences sur l'eau et les milieux aquatiques » ;
- les articles R.181-1 à R.181-3 « Dispositions générales » ;
- les articles R.181-4 à D.181-15-10 « Demande d'autorisation ».

4.1.9 La lutte contre le bruit

Le Code de l'environnement, Livre V, Titre VII « prévention des nuisances sonores », notamment :

- les articles L.571-9 à L.571-10-1 relatifs aux aménagements et infrastructures de transports terrestres ;
- l'article L.572-7 relatif au plan de prévention du bruit dans l'environnement relatif aux infrastructures routières ;
- les articles R.571-1 à R.571-4 et R.571-32 à R.571-43 relatif au classement des infrastructures de transport terrestres (selon le bruit provoqué) ;
- les articles R.571-44 à R.571-52-1 relatif à la limitation du bruit dans les aménagements et infrastructures et matériels de transport terrestres.

Le Code de l'environnement, Livre 1er, Titre II, Chapitre V « Autres modes d'information », notamment l'article R.125-28 sur le recensement et classement des infrastructures selon le niveau de bruit.

Les directives :

La directive 2002/49/CE du Parlement européen et du Conseil du 25 juin 2002 relative à l'évaluation et à la gestion du bruit dans l'environnement, transposé en droit français par l'ordonnance 2004-1199 du 12 novembre 2004 et par la loi 2005-1319 du 26 octobre 2005 portant diverses dispositions d'adaptation au droit communautaire dans le domaine de l'environnement.

Les arrêtés :

- L'arrêté du 5 mai 1995 relatif au bruit des infrastructures routières (circulaire n°97-110 du 12 décembre 1997) ;
- L'arrêté du 30 mai 1996 relatif aux modalités de classement des infrastructures des transports terrestres et à l'isolement acoustique des bâtiments d'habitation dans les secteurs affectés par le bruit ;
- L'arrêté du 4 avril 2006 relatif à l'établissement des cartes de bruits et des plans de prévention.

4.1.10 L'air et l'atmosphère

Le code de l'environnement :

- les articles L.110-1 et L.110-2, L.125-4, L.220-1 à L.226-11 ;
- les articles R.221-1 à R.221-8.

4.1.11 Les sites Natura 2000

Le code de l'environnement, Livre IV, Titre 1er, Chapitre I et II et IV.

4.1.12 L'archéologie préventive et la protection du patrimoine

Le code du patrimoine :

- l'article L.510-1 ;
- les articles L.521-1 à L.524-16 ;
- les articles L.531-4 à L.531-16.

TABLE DES ILLUSTRATIONS

Figure 1 : plan de localisation du projet (Département des Hauts-de-Seine).....	8
Figure 2 : carte issue du Plan de zonage du PLU de Suresnes.....	15
Figure 3 : carte issue du Plan de zonage du PLU de Saint-Cloud.....	15
Figure 4 : principales étapes de l'organisation d'une enquête publique	17

LISTE DES TABLEAUX

Tableau 1 : rubrique de l'annexe à l'article R.122-2 concernée.....	6
Tableau 2 : zonages s'appliquant au projet de requalification de la RD 7.....	13
Tableau 3 : EBC	14
Tableau 4 : emplacements réservés.....	14

**REQUALIFICATION DE LA RD 7
SUR LES COMMUNES DE SURESNES (92) ET SAINT-CLOUD (92)
ENTRE LE PARC DU CHÂTEAU À SURESNES
ET LA PLACE GEORGES CLEMENCEAU À SAINT-CLOUD**

Dossier d'enquête publique

Pièce B : Plan de situation du projet soumis à enquête

Pôle Attractivité, Culture et Territoire

Direction des Mobilités



Le projet porte sur l'aménagement de la Route Départementale n°7 (RD7) et des berges de Seine, quais Léon Blum, Marcel Dassault, Président Carnot et Maréchal Juin sur les communes de Suresnes et de Saint-Cloud, dans le département des Hauts-de-Seine (92), il comprend également l'aménagement de la Place Clemenceau à Saint-Cloud.

La proposition générale d'aménagement retenue sur la RD7 est la suivante :

- **Améliorer les mobilités**

Accueillir l'ensemble des modes de déplacements (piétons, vélos) par des cheminements adaptés avec un itinéraire cyclable en site propre et des parcours piétons confortables.

Favoriser la desserte du tissu économique en harmonisant la largeur de chaussée à deux files par sens, tout en simplifiant les itinéraires et en améliorant la signalétique.

- **Ouvrir la ville sur la Seine**

Réaliser une promenade piétonne paysagère.

Revaloriser le panorama sur les berges en améliorant la qualité végétale des talus et créer de larges ouvertures visuelles sur la Seine.

- **Mettre en valeur le patrimoine**

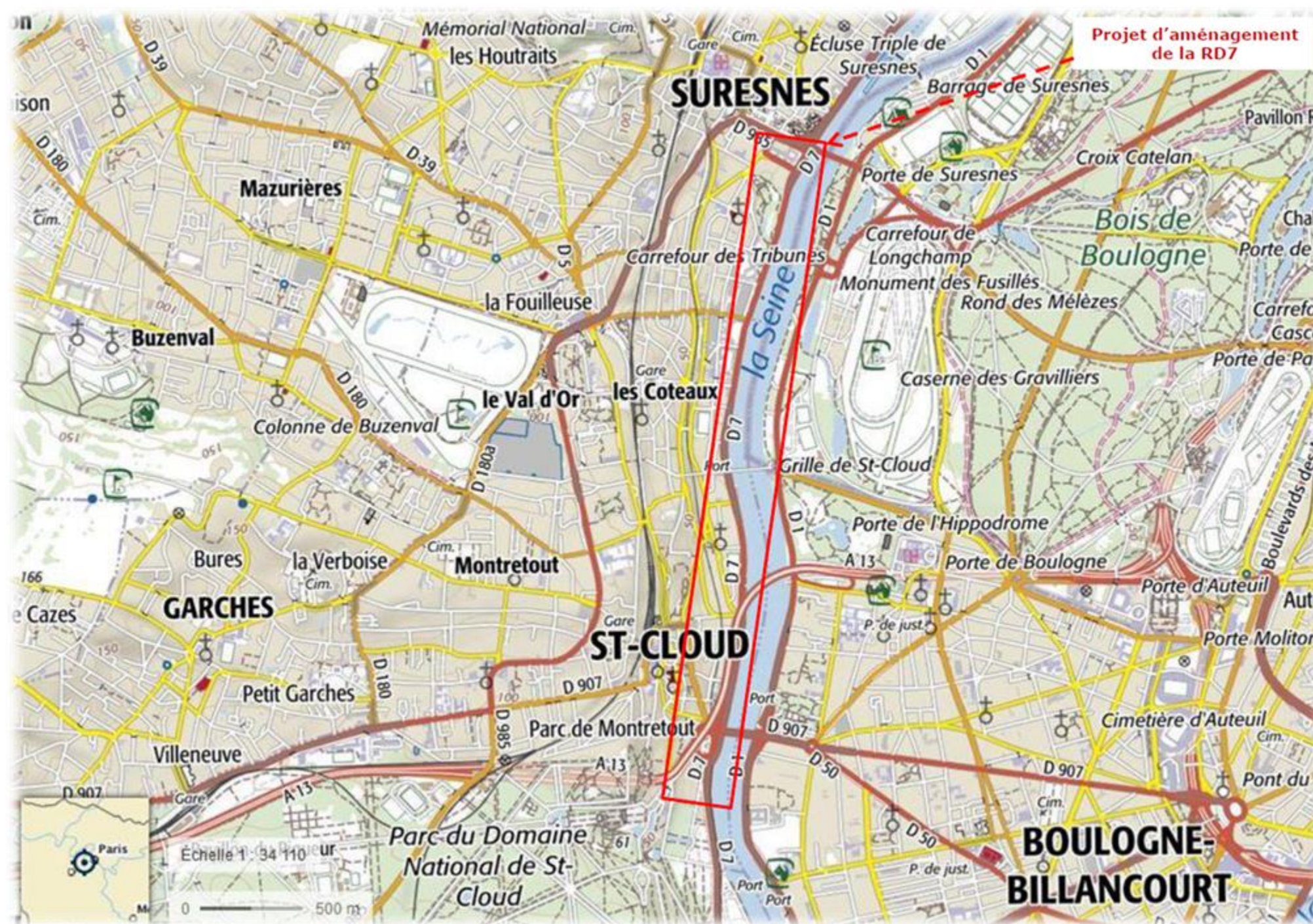
Mettre en lumière les points d'intérêt (viaduc, souterrain, place, monument).

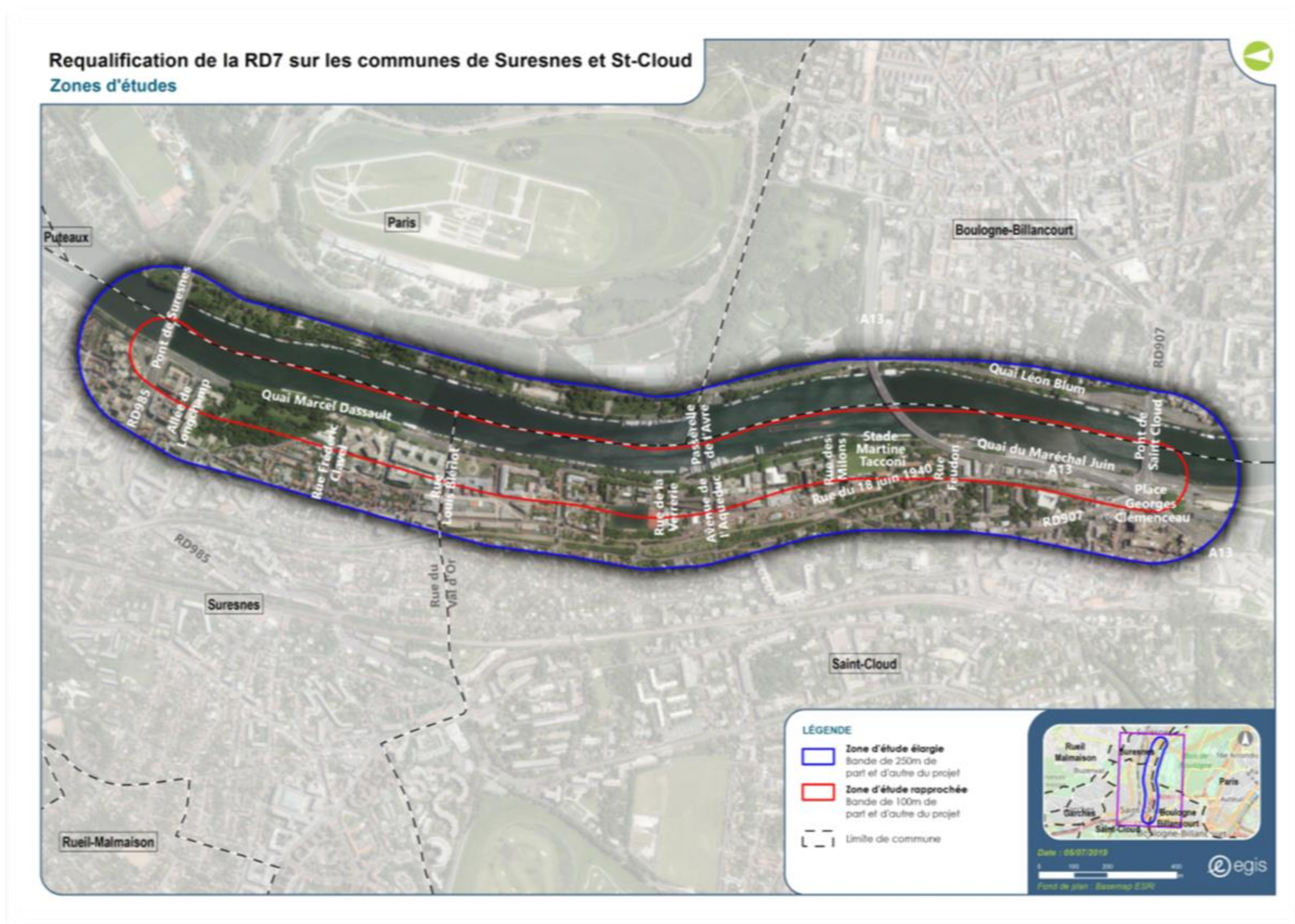
Installer une signalétique différenciée entre les multiples zones d'intérêt (monument, centre-ville, entreprises, itinéraires).

Améliorer l'accessibilité au futur équipement culturel situé dans la caserne Sully.

Le plan page suivante permet une localisation générale du projet d'aménagement de la RD7 et des berges de Seine, où figurent les communes concernées par le projet et par l'enquête publique.

Plan de situation





**REQUALIFICATION DE LA RD 7
SUR LES COMMUNES DE SURESNES (92) ET SAINT-CLOUD (92)
ENTRE LE PARC DU CHÂTEAU À SURESNES
ET LA PLACE GEORGES CLEMENCEAU À SAINT-CLOUD**

Dossier d'enquête publique

Pièce C : Notice explicative du projet

**Pôle Attractivité, Culture et Territoire
Direction des Mobilités**



SOMMAIRE

1	Présentation du projet	4
1.1	Organisation de la maîtrise d'ouvrage	4
1.2	Localisation du projet et aires d'étude	4
1.3	Historique du projet et études antérieures	6
1.4	Contexte du projet	6
1.5	Objectifs généraux du maître d'ouvrage	6
2	Description du site	7
2.1	Le réseau routier actuel	7
2.2	Les trafics actuels	14
2.3	Accidentologie	16
2.4	Transports en commun	17
2.5	Stationnements	19
2.6	Modes doux	24
2.7	Espaces verts	28
2.8	Réseaux concessionnaires	30
2.9	Quais de Seine	32
2.10	Ouvrages d'art	33
3	Prise en compte des exigences environnementales ayant conduit au choix du projet retenu	35
3.1	Contraintes environnementales	35
3.2	Contraintes liées au patrimoine naturel et historique	36
3.3	Projets connexes	37
3.4	Contraintes liées aux ouvrages d'art existants	38
3.5	Contraintes liées aux réseaux existants	38
3.6	Contraintes liées aux déplacements	39
4	Solutions de substitution et raisons du choix effectué	40
4.1	Variante d'aménagement profil en travers	41
4.2	Variante d'aménagement sur les carrefours à 3 branches	45
4.3	Variante sur le quai carnot	49
4.4	Variante sur la place Clemenceau	51
4.5	Variante d'implantation de la piste cyclable	54
5	Présentation du projet retenu	56
5.1	Présentation globale du projet	56
5.2	Organisation par sections	57
5.3	Les carrefours	66
5.4	Les ouvrages d'art	75
5.5	Habitat fluvial	78
5.6	Stationnement	78
5.7	Modes doux	79
5.8	Transports en commun	80
5.9	Principes paysagers	80

5.10	Réseaux	88
6	Réalisation du projet	89
6.1	Phasage et durée des travaux	89
6.2	Emprises nécessaires à la réalisation des travaux	95
7	Calendrier prévisionnel du projet	96
8	Estimation sommaire des dépenses	97
8.1	Estimation du coût du projet	97
8.2	Modalités de réalisation et financement du projet	97
Table des illustrations		98
Liste des tableaux		101

1 PRÉSENTATION DU PROJET

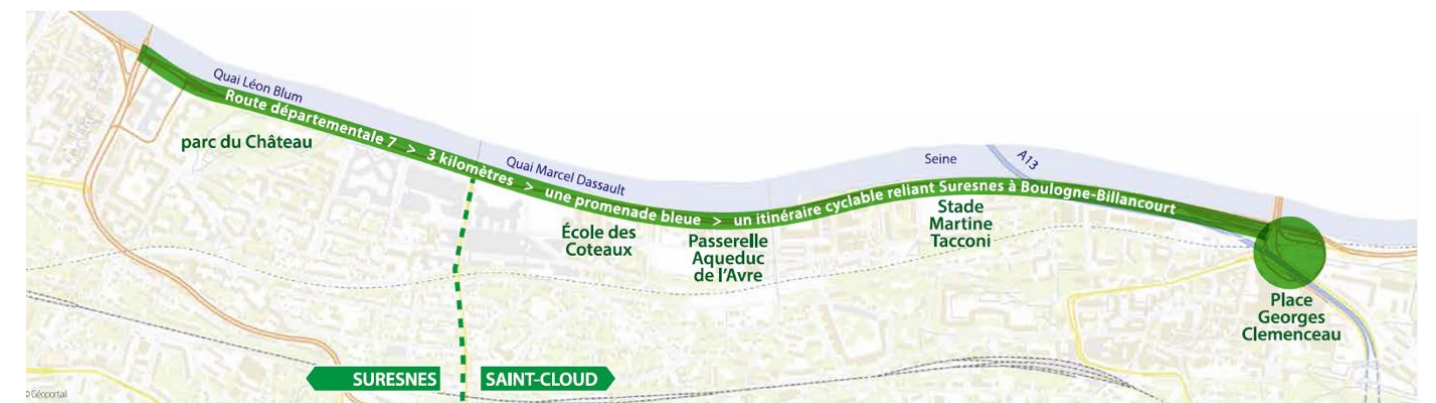
1.1 ORGANISATION DE LA MAÎTRISE D'OUVRAGE

Le Département des Hauts-de-Seine, également appelé « Département » dans le présent document, propriétaire de la RD 7 et gestionnaire de son domaine public routier, ainsi que des ouvrages d'assainissement implantés sous la voirie, pilote et porte le projet d'aménagement.

Les principaux partenaires de ce projet sont les communes des territoires concernés, à savoir Suresnes et Saint-Cloud ainsi que Voies Navigables de France (VNF), qui est gestionnaire du domaine public fluvial.

1.2 LOCALISATION DU PROJET ET AIRES D'ÉTUDE

Le projet concerne le réaménagement de la route départementale n°7 - quais Léon Blum, Marcel Dassault et du Président Carnot - entre le pont de Suresnes et le pont de Saint-Cloud ainsi que de la place Georges Clemenceau à Saint-Cloud, dans le département des Hauts-de-Seine.



La réalisation de la présente étude nécessite la définition de plusieurs périmètres d'étude déterminés en fonction des thèmes abordés. En effet, l'analyse des différents paramètres environnementaux induit des appréciations qui peuvent être abordées à des échelles de précision géographiques différentes.

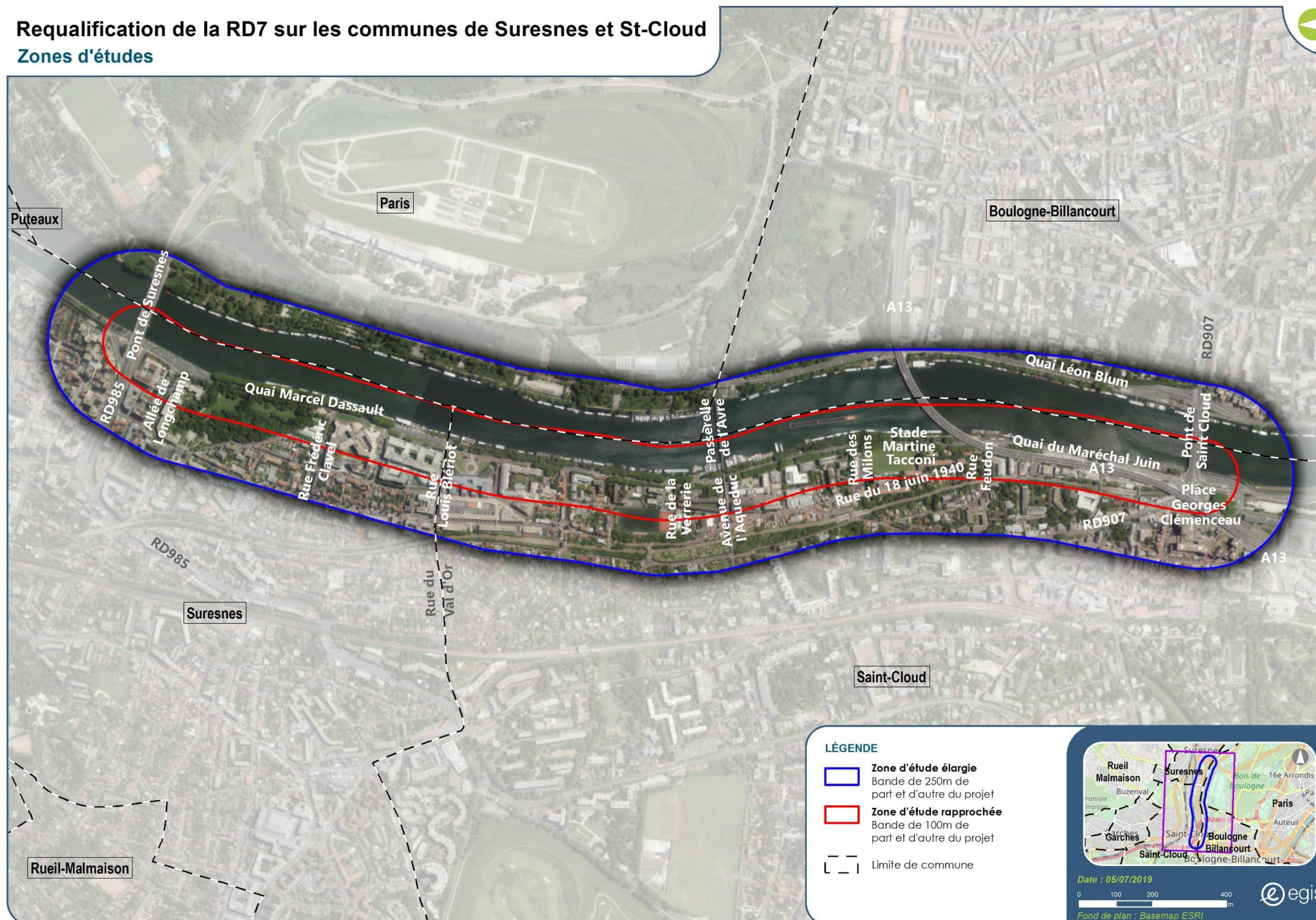
- **L'aire d'étude rapprochée** permet d'intégrer, d'une part, l'ensemble des solutions possibles de l'aménagement et, d'autre part les secteurs susceptibles d'être physiquement concernés par l'aménagement ou d'en subir l'influence directe. Elle est constituée d'une bande de 100 m de part et d'autre de la RD7.
- **L'aire d'étude élargie** permet de prendre en considération certains enjeux environnementaux qui se développent sur des larges espaces. Elle est constituée d'une bande de 250 m de part et d'autre de la RD7.

Le terme « zone d'étude » ainsi employé dans le présent document fait par défaut référence à l'aire d'étude rapprochée du projet correspondant à la zone des travaux. La zone d'étude rapprochée concerne deux communes du département des Hauts-de-Seine (92) : Suresnes et Saint-Cloud.

L'aire d'étude élargie comprend en plus les communes de Boulogne-Billancourt (92) et Paris 16^{ème} (75).

Requalification de la RD7 sur les communes de Suresnes et St-Cloud

Zones d'études



1.3 HISTORIQUE DU PROJET ET ÉTUDES ANTÉRIEURES

La RD 7 a fait l'objet d'études de requalification depuis une quinzaine d'années. Des études qui ont connu des évolutions, passant d'une autoroute urbaine dont l'objectif était d'améliorer les conditions de circulation, à un projet d'intégration de la voie de circulation, de son environnement et des bords de Seine. Ce dernier projet s'inscrit dans la volonté du département de valoriser son fleuve et ses berges à travers le « Schéma d'aménagement et de gestion durables de la Seine et de ses berges » de 2006.

1.4 CONTEXTE DU PROJET

Suresnes et Saint-Cloud sont deux portes d'entrée dans Paris par l'Ouest. Ces communes conservent un rôle important à l'échelle régionale compte tenu de leur réseau routier et de leur proximité avec le quartier d'affaires de la Défense.

1.5 OBJECTIFS GÉNÉRAUX DU MAÎTRE D'OUVRAGE

L'aménagement de la RD7 vise à :

Améliorer les mobilités

- > Accueillir l'ensemble des modes de déplacement (piétons, vélos) par des cheminements adaptés avec un itinéraire cyclable en site propre et des parcours piétons confortables
- > Favoriser la desserte du tissu économique en harmonisant la largeur de chaussée à deux files par sens, tout en simplifiant les itinéraires et en améliorant la signalétique

Ouvrir la ville sur la Seine

- > Réaliser une promenade piétonne paysagère
- > Revaloriser le panorama sur les berges en améliorant la qualité végétale des talus et créer de larges ouvertures visuelles sur la Seine

Mettre en valeur le patrimoine

- > Mettre en lumière les points d'intérêt (viaduc, souterrain, place, monument)
- > Installer une signalétique différenciée entre les multiples zones d'intérêt (monument, centre-ville, entreprises, itinéraires)
- > Améliorer l'accessibilité au futur équipement culturel situé dans la Caserne Sully



Figure 1 : Vues du projet d'aménagement de la RD7 (CD 92)

2 DESCRIPTION DU SITE

2.1 LE RÉSEAU ROUTIER ACTUEL

2.1.1 A Suresnes

Le Quai Léon Blum est à double sens de circulation, la chaussée est en grande partie à une seule voie de circulation par sens. Cependant, au niveau des différents carrefours une voie de TAG (tourne à gauche) vers les voies communales existe pour en faciliter l'accès.

En section courante la chaussée se présente sous le profil suivant :

- Une chaussée avec une voie de circulation par sens. Ponctuellement, la chaussée est dotée d'une seconde voie pour les mouvements de tourne-à-gauche.
- Le long des façades se dessine un trottoir d'environ 1,50 m avec un espace de pelouse variable d'environ 4 m au niveau des immeubles de bureaux (par rapport à la limite d'emprise) et de 1,50 m le long du Parc du Château.
- Le long des berges, des parkings privés sont présents devant les péniches d'activités. Les trottoirs sont étroits, notamment au niveau du Parc, d'une largeur inférieure à 1 m. Certains de ces cheminements sont en terre et gravier, d'autre en enrobé noir. Un alignement de platanes est présent sur tout le long de la Seine.



Figure 2 : chaussée de la RD 7 à l'approche de l'allée de Longchamp



Figure 3 : chaussée de la RD 7 en section courante à Suresnes

2.1.2 A Saint-Cloud

2.1.2.1 Quai Marcel Dassault

Le Quai Marcel Dassault est à double sens de circulation, la chaussée actuelle est à une voie de circulation par sens. En général, au niveau des différents carrefours une voie de tourne à gauche ou un élargissement vers les voies communales existent pour en faciliter l'accès. Ainsi, la chaussée aux abords des carrefours passe de 2 à 3 voies de circulation.

Sur ce tronçon est présent un ouvrage d'art, il s'agit de la passerelle de l'aqueduc de l'Avre, qui achemine les eaux de la rivière de l'Avre jusqu'à Paris. Elle est dotée d'un cheminement piéton.



Figure 4 : passerelle de l'aqueduc de l'Avre à Saint-Cloud

Le long des voies de circulation sont implantées des places de stationnements sous forme de parking du côté des façades et le long de la Seine sont mis en place des parkings privés et des emplacements longitudinaux au niveau de la promenade de la Seine.

La chaussée se présente selon le profil en travers suivant :

- Au centre, une chaussée avec une circulation dans chaque sens. Ponctuellement, la chaussée est dotée d'une seconde voie de TAG au niveau des intersections avec les rues adjacentes, soit 9 m de largeur. Selon les sections, il y a occasionnellement des terre-pleins centraux qui séparent les deux voies de circulation. Ainsi, l'emprise de la chaussée varie peu entre les différentes sections de l'itinéraire, seule la configuration change.
- Le long des façades se succèdent des stationnements organisés en parking, ainsi qu'un trottoir d'environ 2 m, les deux séparés par un alignement de platanes.
- Le long des berges, une promenade est présente de manière très délimitée et organisée du viaduc de l'autoroute A13 jusqu'au niveau du Stade Martine Tacconi. Sur le reste de la zone d'étude, les berges ne sont pas faciles d'accès pour les piétons compte tenu de l'étroitesse des cheminements (largeur de 1 mètre) et la présence de véhicules stationnés sauvagement sur les accotements.
- De chaque côté de la voirie un alignement composé principalement de platanes est présent.



Figure 5 : chaussée de la RD 7 au sud de la passerelle de l'aqueduc de l'Avre



Figure 6: chaussée de la RD 7 à hauteur du stade M. Tacconi

2.1.2.2 Quai du Président Carnot

La section entre la rue du 18 juin 1940 et la place Clemenceau est un espace voué au transit et au stationnement. Dans ce secteur le viaduc de l'autoroute A13 domine le paysage et les berges ne sont pas accessibles aux piétons.

L'emprise publique est de l'ordre de 50 m avec le profil suivant :

- Pas de trottoir côté Seine, juste un passe pied enherbé assez étroit.
- Une chaussée avec 3 voies de 3 m chacune dans le sens Sèvres-Suresnes soit une emprise de l'ordre de 9 mètres.
- Un terre-plein central constitué en grande partie de parkings aériens payants et accessible par différentes traversées piétonnes.
- Une chaussée avec 3 voies de 3 m environ dans le sens Saint-Cloud
- Entre la rue Eugénie et la rue Vauguyon, une contre allée côté bâti de 8 m de large (largeur variable) permettant de desservir une bande de stationnements longitudinaux et la desserte des riverains ainsi que d'assurer les cheminements piétons et cycles.
- Entre la rue Vauguyon et la place Clemenceau, on retrouve la gare routière constituée d'un parking, d'arrêt bus et de la station de tramway « Parc de Saint-Cloud ».



Figure 7 : chaussée de la RD 7 dans le sens Nord-Sud



Figure 8 : terre-plein central avec stationnement

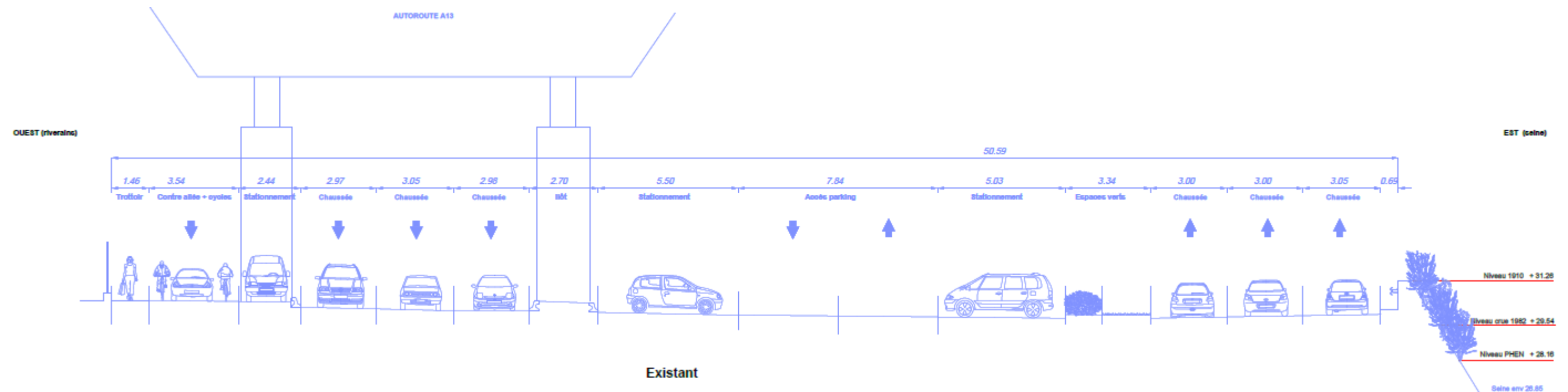


Figure 9 : profil-type de l'existant entre la rue du 18 juin 1940 et la place Clemenceau

2.1.2.3 Place Clemenceau

La place Georges Clemenceau se situe à la convergence de 2 axes départementaux, la RD 7 et la RD 907 et d'un axe du réseau magistral : l'autoroute A13.



Figure 10 : vue aérienne de la place Clemenceau (Fond : Google Maps)

Sur la place Clemenceau, plusieurs voies se connectent :

- la **RD 907 Pont de Saint-Cloud** : 4 voies en entrée ; 3 voies en sortie accessibles par la sortie de l'A13 et le passage souterrain via la RD 7 Sud ;
- la **RD 7 Nord** : 4 voies en entrée ; 1 voie en sortie uniquement accessible par le pont de Saint-Cloud ;
- la **sortie de la « gare routière »** : sens unique entrant sur 1 voie ;
- la **RD 907 Rue Dailly** (Figure 12 ci-dessous) : 2 voies en entrée ; 1 voie en sortie ;
- la **Rue Royale** (Figure 12 ci-dessous) : sens unique entrant sur 1 voie ;
- le **passage souterrain de la RD 907** (Figure 11 ci-dessous) : sens unique sortant (ouest-est) sur 2 voies ;
- l'**Avenue du Palais** (Figure 11 ci-dessous) : sens unique sortant sur 3 voies, desserte du parking souterrain et accès à l'autoroute A13.

A ces rues s'ajoutent la sortie du parking souterrain de la Colline, au sud de la rue Royale.



Figure 11 : entrée du tunnel routier de la place Clemenceau



Figure 12: rue Royale et rue Dailly



Figure 13 : avenue du Palais (à gauche)

2.1.2.4 Partie sud de la place Clemenceau

Les voies suivantes franchissent le carrefour sans ligne de feux (hors passage souterrain) :

- la sortie de l'A13 : sens unique vers le pont de Saint-Cloud sur une voie, vers la RD 7 sur une voie (voir Figure 14 et Figure 15) ;
- la RD 7 Sud : sens unique vers le pont de Saint-Cloud sur deux voies, véhicules issus uniquement du passage souterrain de la RD 907.

Les directions (RD 7 ou Pont de Saint-Cloud), pour les véhicules sortant de l'autoroute l'A13, sont précisées à mi-chemin de la bretelle. Des erreurs de direction sont fréquentes.



Figure 14 : sortie de l'A13 (à gauche direction pont de St Cloud, à droite direction RD 7)

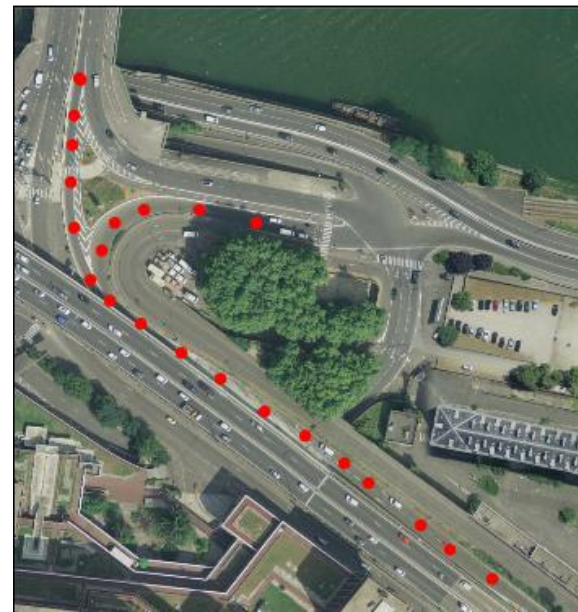


Figure 15 : vue aérienne de la bretelle de sortie de l'A13 (Fond : Google Maps)

L'Avenue de la Grille d'Honneur débouche sur la bretelle de sortie de l'A13 vers la RD 7 Sud. Les automobilistes peuvent également rejoindre la sortie du passage souterrain de la RD 907 à hauteur de la caserne Sully. Cette deuxième possibilité de sortie leur permet de rejoindre le pont de Saint-Cloud ou la RD 7 Nord. L'accès à l'avenue se fait depuis le passage souterrain, par la voie la plus à gauche.

2.1.2.5 Pont de Saint-Cloud

Sur le pont de Saint-Cloud, chaque sens de circulation dispose au minimum de 3 voies larges d'environ 3 mètres chacune. A l'approche de l'extrémité du pont, la voie entrant dans le carrefour dispose d'une voie supplémentaire. Dans les deux cas, à l'approche des carrefours, deux voies sont réservées aux mouvements de tourne-à-gauche et deux aux mouvements directs ou de tourne-à-droite.

Les deux sens de circulation sont séparés par une glissière en béton. Le trottoir nord, large de 3,80 mètres, permet les cheminements piétons.

Le trottoir sud (4,15 m) accueille en son centre une piste cyclable bidirectionnelle de 3 mètres de large délimitée par du marquage. Dans les faits, ce trottoir est emprunté également par les piétons notamment en direction du Parc de Saint-Cloud.



Figure 16 : pont de Saint-Cloud - chaussée et trottoir nord



Figure 17 : pont de Saint-Cloud – chaussée et trottoir sud

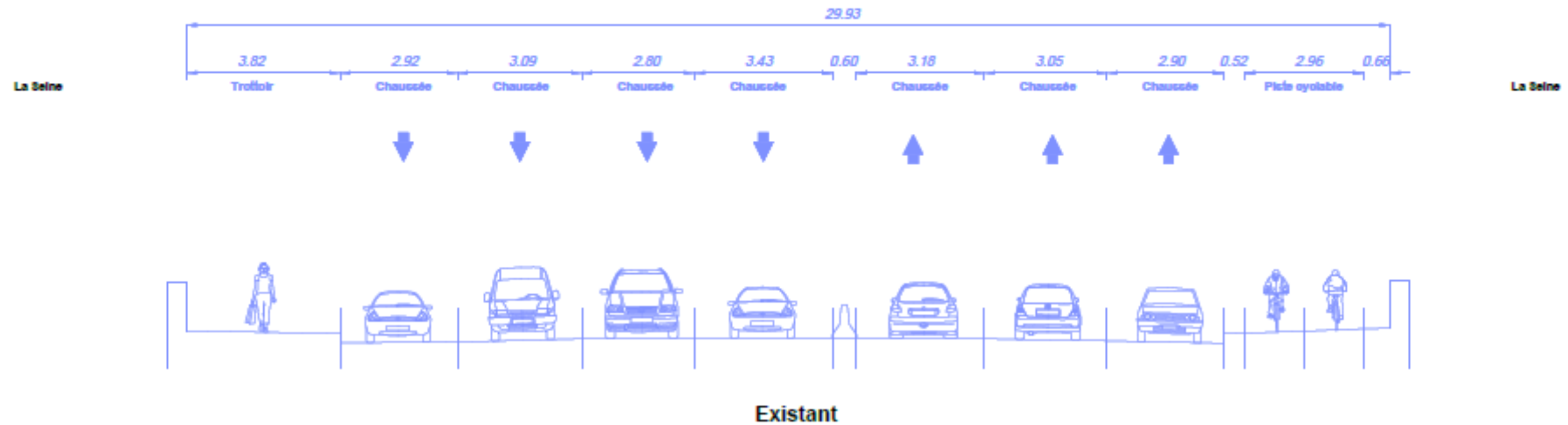


Figure 18 : profil-type sur le pont de Saint-Cloud à l'approche de la place Georges Clemenceau

2.1.2.6 Quai du Maréchal Juin

Entre Sèvres et Saint-Cloud, au sud du pont de Saint-Cloud, la RD 7 est à 2x2 voies avec un séparateur central, comme le montre la Figure 20 ci-dessous. A cet endroit, les berges ne sont pas accessibles aux piétons.

Le passage de la RD 7 à hauteur de la place Clemenceau se réalise à niveau des quais de Seine sous le pont de Saint-Cloud, comme le montre la Figure 19 et la Figure 20 ci-dessous. Au niveau du Pont, la section de la RD 7 est réduite à deux voies dans le sens Sud- Nord et à une voie dans l'autre sens.

Les automobilistes venant de la RD 7 Sud doivent réaliser un détour par le quai du président Carnot pour accéder à la rue Dailly, à l'A13 ou encore au pont de Saint- Cloud.

Parallèlement à la circulation de la RD 7, une voie dans le sens Sud-Nord permet, depuis le passage souterrain de la RD 907, d'éviter la place Clemenceau et de rejoindre la RD 7 Nord. Cette voie est implantée plus loin de la Seine.



Figure 19 : vue aérienne du passage de la RD 7 sous le pont de Saint-Cloud (Fond : Google Maps)



Figure 20 : passage sur berges de la RD 7 (vu depuis le pont de Saint-Cloud)

2.2 LES TRAFICS ACTUELS

2.2.1 Quais Léon Blum et Marcel Dassault

La campagne annuelle de comptages de 2014 indique les Trafics Moyens Journaliers Annuels (TMJA) suivants :

- 29.825 véhicules/jour sur la RD 7 Nord au niveau du Quai Marcel Dassault ;
- 42.663 véhicules/jour sur la RD 7 Sud au niveau du Parc de Saint-Cloud.

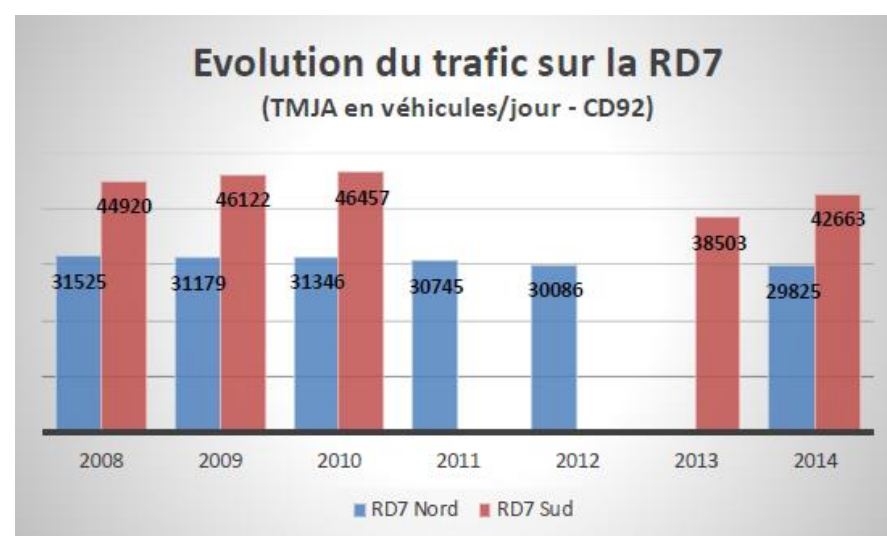


Figure 21 : évolution du trafic sur la RD 7 (source : CD92)

Des comptages directionnels ont été réalisés sur les carrefours des quais Marcel Dassault, Léon Blum aux heures de pointe du matin (7h-9h) et du soir (17h-19h).

Les carrefours qui supportent les plus forts mouvements de tourne-à-gauche sont le carrefour Quai Léon Blum x Allée de Longchamp à Suresnes (156 à 169 uvp/h) et le carrefour Quai du président Carnot x Rue des Milons à Saint-Cloud (75 à 92 uvp/h).

2.2.2 Quai Carnot et Place Clemenceau

Une étude de trafic sur les différents accès de la RD 7 et de l'A13 a été effectuée aux heures de pointe du matin (7h00-9h00) et du soir (17h00-19h00).

Plusieurs types de relevés ont été effectués :

- Une enquête origines-destinations sur les différents accès de la RD 7 et de l'A13 ;
- Des comptages automatiques ;
- Des relevés de file d'attente ;
- Des comptages piétons.

L'enquête origines-destinations montre que les principaux mouvements sont le long de la RD 7 entre le Nord et le Sud et entre les accès de l'A13 et le Pont de Saint-Cloud. Ces mouvements représentent près de 3 700 UVP/h en HPM et 3 100 UVP/h en HPS soit près de 40 % du trafic total.

La place Clemenceau est un nœud routier peu lisible surtout concernant les indications de direction. Les automobilistes ont dans le fonctionnement actuel du mal à se repérer.

En termes de trafic, la circulation sur la RD 7 est importante (TMJA de 44.663 v/j). Les aménagements en place permettent à une partie du flux de la RD 7, particulièrement le flux de transit, d'éviter la place Clemenceau. Cependant l'accès au centre-ville en venant de l'A13 ou de la RD 7 Sud, est complexe et peu lisible, comme indiqué plus haut.

Le trafic recensé sur l'A13, qui surplombe la place Clemenceau, était de 110.151 véhicules/jour en 2011.

La RD 907 supporte également des trafics locaux et de transit. Cependant, on constate des trafics globaux moindres. La campagne annuelle de comptages de 2014 indique les Trafics Moyens Journaliers Annuels (TMJA) suivants :

- 20.210 véhicules/jour sur la RD 907 Ouest au niveau de la rue Gounot ;
- 31.592 véhicules/jour sur la RD 907 Est dans le prolongement du pont de Saint-Cloud à Boulogne-Billancourt.

Le graphique ci-dessous montre l'évolution des trafics annuels aux points de comptages amont et aval de la RD 907. On constate également sur la période une diminution du trafic le long de cet axe.

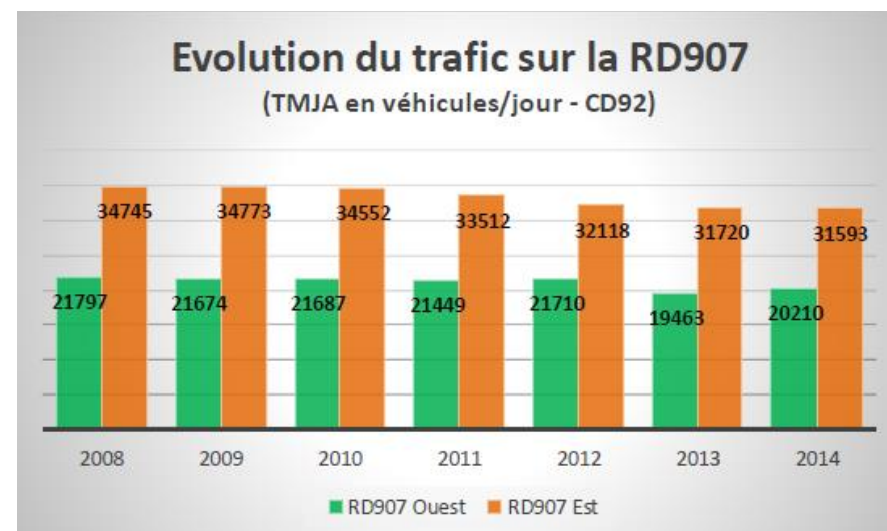


Figure 22 : évolution du trafic sur la RD 907 (source : CD92)

La portion souterraine de la RD 907 (sens ouest-est) perturbe particulièrement le paysage urbain (voir Figure 13 page 10) et complexifie la lecture des flux circulatoires au niveau de la place.

2.3 ACCIDENTOLOGIE

Les cartes des accidents en présente les accidents corporels survenus sur la RD 7 entre 2012 et 2016 sur les communes de Suresnes et Saint-Cloud.

2.3.1 Suresnes

A Suresnes, sur ces cinq ans, on recense un total de 24 accidents, soit plus de 4 par an. 4 de ces accidents sont au croisement avec la rue Louis Blériot, à la limite communale avec Saint-Cloud. Autre carrefour accidentogène : celui avec l'allée de Longchamp qui compte en moyenne un accident par an.

Ils sont majoritairement légers (78%) mais on compte 4 accidents graves et un accident mortel au croisement avec la rue Marcel Monge impliquant un motard. Les accidents graves ont eu lieu au croisement avec la rue Louis Blériot, au croisement avec la rue Monge, en section courante entre les rues Monge Clavel ainsi qu'à hauteur du parc du Château. De fait dans la majorité des accidents, des deux roues motorisés sont impliqués et sont les principales victimes.

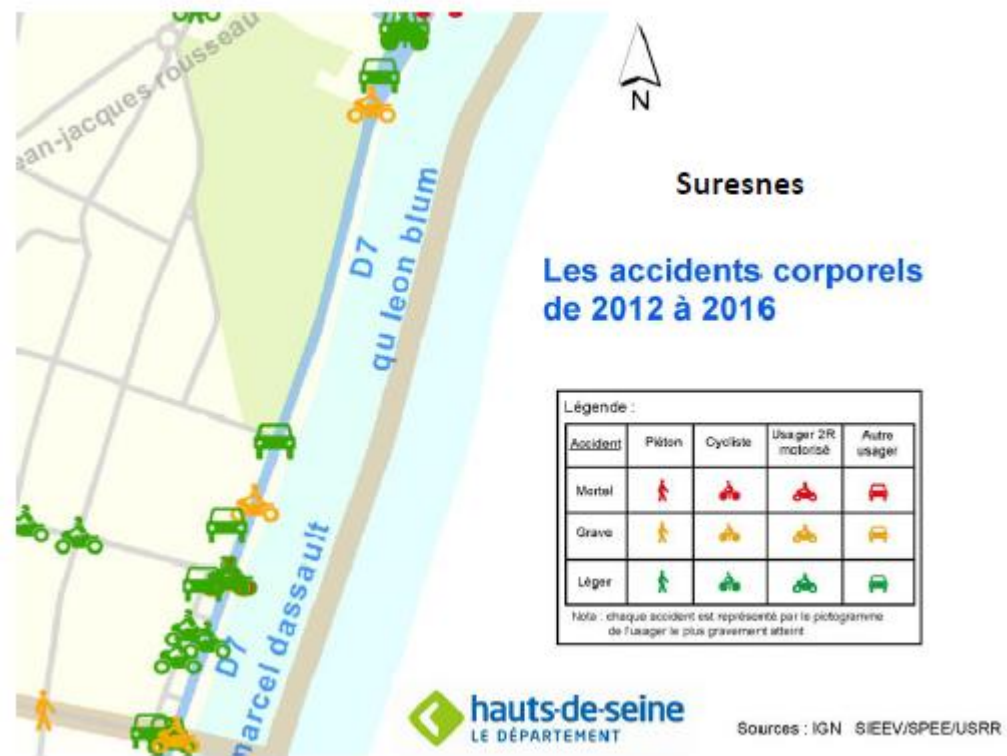


Figure 23 : Carte des accidents corporels sur la RD7 entre 2012 et 2016 - Suresnes

2.3.2 Saint-Cloud

Sur la même période, et un linéaire plus important, le total d'accidents sur la RD 7 et la place Clemenceau est de 88 y compris les 4 accidents ayant eu lieu au croisement avec la rue Louis Blériot, en limite communale avec Suresnes. On recense donc plus de 17 accidents par an sur cette section.

Plusieurs endroits concentrent un nombre important d'accidents. Notamment à proximité de la station-service Total avec 16 accidents sur les cinq ans, soit plus de 3 par an. Au carrefour avec les rues Feudon et du 18 juin 1940, où ont eu lieu 7 accidents, ainsi qu'à l'arrivée de la RD7 et la sortie du pont de Saint-Cloud sous le Viaduc de l'A13. On recense 2 accidents mortels, 13 accidents graves et 85% d'accidents légers. Là aussi les principales victimes sont les deux roues motorisées, dont 2 morts.

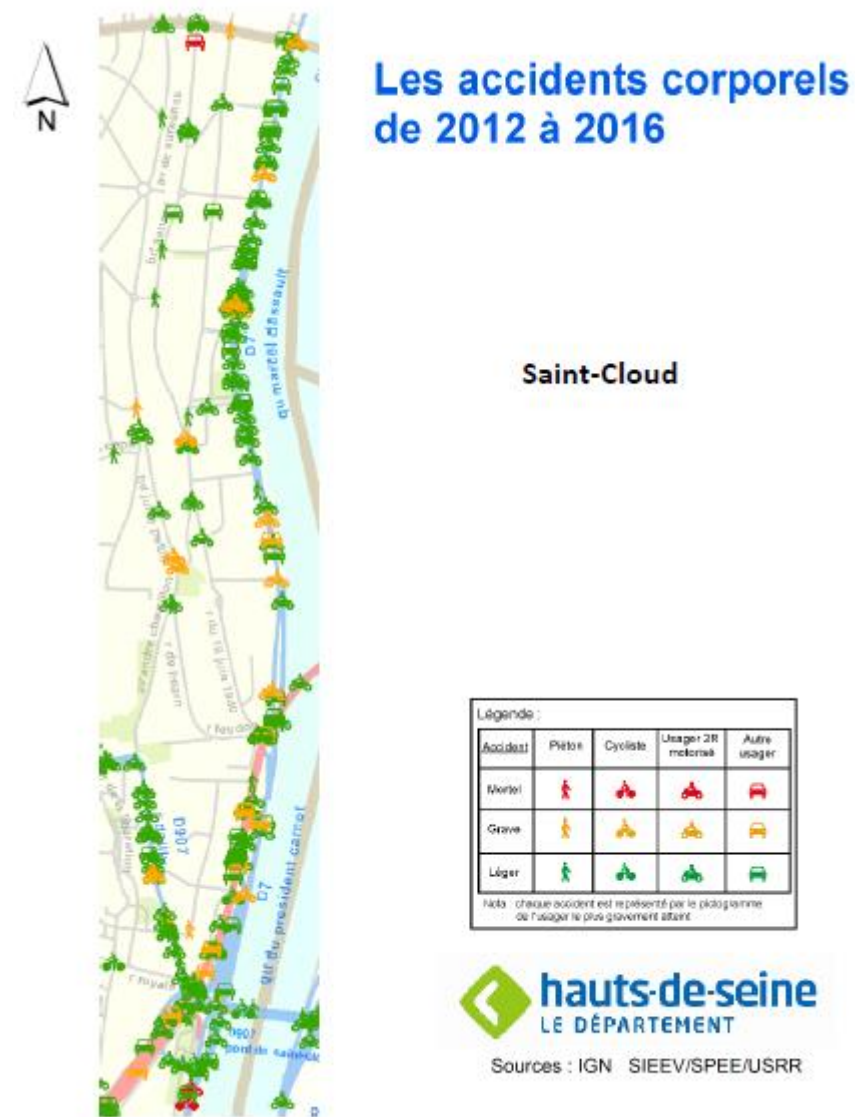


Figure 24 : Carte des accidents corporels sur la RD7 entre 2012 et 2016 – Saint-Cloud

2.4 TRANSPORTS EN COMMUN

2.4.1 Quais Léon Blum, Marcel Dassault et du Président Carnot

La RD 7 est desservie par la ligne RATP n°175 qui relie le Pont de Saint-Cloud à Asnières-Gennevilliers. Les fréquences de passage actuelles aux heures pleines sont d'un bus toutes les 5 à 14 min.

Sur l'ensemble du linéaire d'étude, il est compatible 9 arrêts dans le sens de circulation Nord-Sud et 8 dans l'autre sens de circulation. L'arrêt Feudon (sens Sud-Nord), situé sous le viaduc de l'A13 dispose d'une voie spécifique séparée de la chaussée par un îlot

La ligne de tramway T2 se situe à proximité de la RD 7, avec les stations « les Coteaux », « les Milons » et « Parc de Saint-Cloud ». Cette ligne urbaine relie Bezons (Val d'Oise) à Paris via le quartier d'affaires de la Défense et Saint-Cloud.

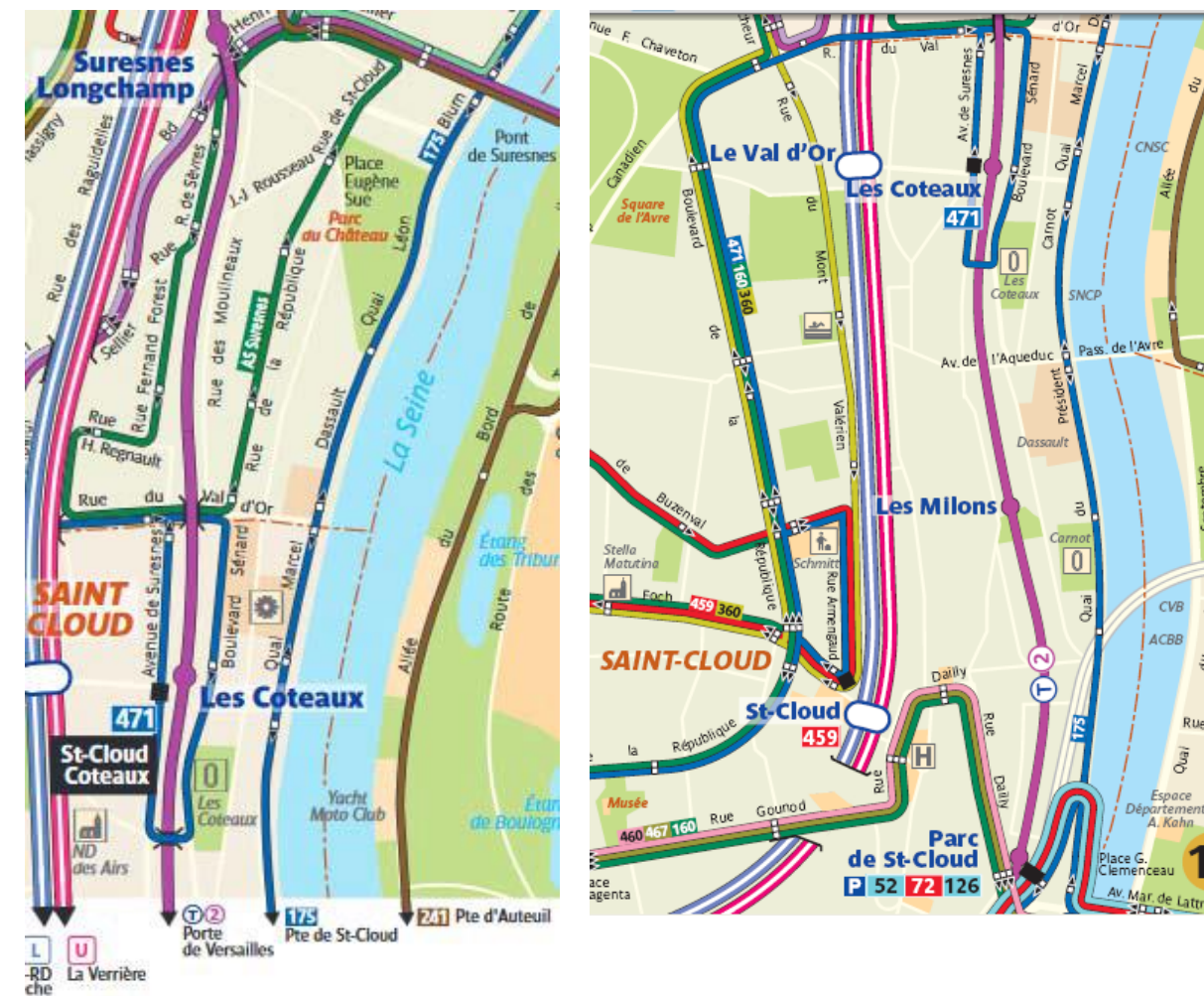


Figure 25 : plan des lignes RATP sur le secteur entre le pont de Suresnes et le pont de Saint-Cloud (fonds de plan : RATP)

2.4.2 Sur la place Clemenceau

A proximité directe de la place, le tramway T2 dessert la station « Parc de Saint-Cloud ». La voie ferrée supportant le tramway longe la RD 7 au sud puis passe sous la place avant de rejoindre la station au nord de la place (voir Figure 102 page 34). Auprès de cette station, la gare routière (voir Figure 27 ci-dessous) permet l'interconnexion des lignes de bus RATP n°52, 72, 126 et 175 et l'intermodalité, le parking aérien et la station taxi.

Plus éloignées de la place Clemenceau, deux autres stations de lignes de transports ferrés sont accessibles. La station-terminus du métro 10 (Boulogne – Pont de Saint-Cloud) à moins de 10 minutes à pied via le pont de Saint-Cloud. La gare « Saint-Cloud » sur les lignes L et U du réseau Transilien est accessible en plus de 10 minutes moyennant une dénivellée importante. Les lignes L et U relient notamment Versailles à Paris.

Sept lignes de bus empruntent la place Clemenceau ce qui en fait un nœud important de transports en commun à l'Ouest de Paris.

La ligne 460 (arrêt sur la rue Dailly) est incluse dans le réseau Traverciel, réseau local géré notamment par Transdev, qui dessert plusieurs communes situées au cœur du département des Hauts-de-Seine. Les lignes « Clodoald » sont gérées par la mairie de Saint-Cloud avec des minibus gratuits. La ligne 467 (arrêt sur la rue Dailly) est circulée par des bus articulés.



Figure 26 : plan des lignes RATP autour de la place Georges Clemenceau



Figure 27 : gare routière 'Parc de Saint-Cloud'

2.5 STATIONNEMENTS

2.5.1 Automobiles

2.5.1.1 Quai Léon Blum

Côté ville, aucun emplacement de stationnement organisé n'est présent. L'implantation de potelets anti-stationnement empêche l'arrêt sur le trottoir côté bâti. Côté berges, les places de stationnement sont également peu présentes. De nombreuses places sont aménagées par le riverain (entreprises environnantes), notamment pour le parking Aquacafé.



Figure 28 : stationnements tolérés le long de la Seine à Suresnes



Figure 29 : stationnements tolérés le long de la Seine à Suresnes



Figure 30 : parking privé du restaurant "Aquacafé"



Figure 31 : stationnement devant le restaurant "Aquacafé"

2.5.1.2 Quai Marcel Dassault

Du côté des berges de Seine, des stationnements longitudinaux destinés aux propriétaires des bateaux-logements sont présents. Des parkings privés sont également recensés, appartenant par exemple à l'entreprise Dassault Aviation ou encore aux péniches restaurants. Certains d'entre eux sont protégés/limités d'accès par des barrières ou des bornes rétractables.

Il a été constaté de nombreux stationnements sauvages et principalement côté berges. Sur l'ensemble du linéaire, des stationnements sauvages sont repérés sur les trottoirs et les cheminements piétons dès qu'il n'y a pas de dispositifs anti-stationnement. Cela rend l'accès aux berges dangereux pour les piétons qui n'ont plus d'espace disponible à certains endroits. Des dispositifs anti-stationnement matérialisés par des plots ou des lisses basses ont déjà été mis en place sur les trottoirs.

Une enquête de stationnement a été réalisée le long de la RD 7 de l'allée de Longchamp à Suresnes jusqu'à la rue Feudon à Saint-Cloud sur la zone représentée ci-dessous.

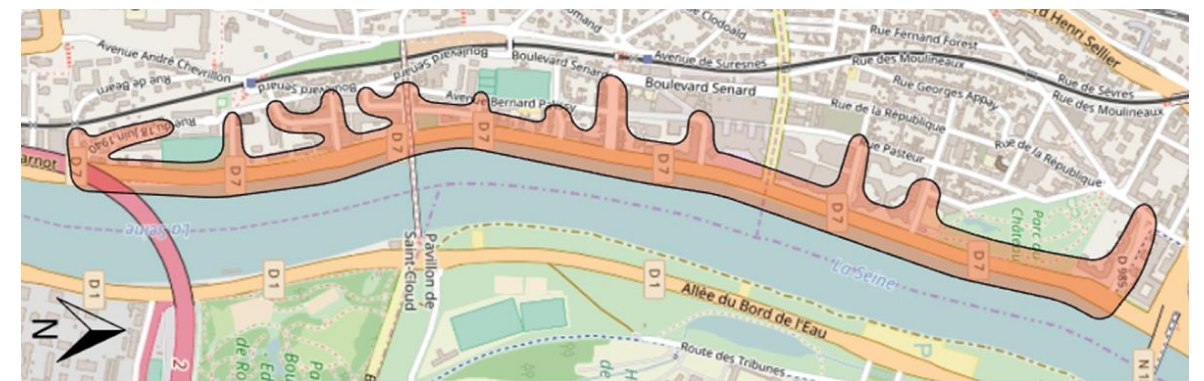


Figure 32 : zonage de l'enquête de stationnement réalisée le 5 janvier 2017 sur la RD 7 à Suresnes et Saint-Cloud



Figure 33 : stationnement longitudinal côté ville à Saint-Cloud



Figure 34 : stationnement longitudinal côté berges à Saint-Cloud



Figure 35 : dispositifs anti-stationnement (à Suresnes sur la photo)



Figure 36 : parking privatif Quai Ouest sur le domaine public

A hauteur de la rue du 18 Juin 1940, des espaces de stationnement sont aménagés le long de la RD 7 pour les riverains (voir Figure 37 ci-dessous).



Figure 37 : aménagements côté berges au niveau de la rue du 18 juin 1940

2.5.1.3 Quai Carnot et place Clemenceau

Des parkings aériens sont localisés en plusieurs endroits sur ce secteur :

- Deux sur le quai Carnot entre les deux sens de circulation (Figure 38 ci-dessous) gérés par la société privée Indigo,
- Au niveau de la gare routière (Figure 40 ci-dessous),
- Sur la contre-allée côté bâti (Figure 39 ci-dessous).

Les places de stationnement payantes les plus utilisées sont situées autour du tramway du parc de Saint-Cloud et de la place Clemenceau. C'est aussi à ce niveau que l'on retrouve du stationnement sauvage.



Figure 38 : parking aérien payant entre les deux sens de circulation du Quai du Président Carnot



Figure 39 : contre-allée avec stationnement payant le long de la RD 7 sens Nord-Sud.



Figure 40 : parking payant le long de la gare routière



Figure 41 : contre-allée pour stationnement taxis

Une contre-allée pour le stationnement des taxis est implantée sous l'ouvrage autoroutier au nord de la place (Figure 41 ci-dessus). Cet espace est accessible depuis le pont de Saint-Cloud ou la RD 7 nord via la place Clemenceau.

Au niveau de la place Clemenceau, le parking souterrain « Colline de Saint-Cloud », géré par la société privée Indigo (ex-Vinci Park), d'une capacité de 276 places, est accessible depuis l'avenue du Palais. La sortie se fait à proximité de la rue Royale (Figure 42 ci-dessous).

Malgré la présence de plusieurs stationnements réglementés sur le secteur de la place Clemenceau, des stationnements sauvages sont repérés à plusieurs endroits et particulièrement autour de la place et de l'entrée du parc de Saint-Cloud au niveau de l'avenue de la Grille d'Honneur (Figure 43 ci-dessous).



Figure 42 : entrée du parking souterrain « Colline de Saint-Cloud »



Figure 43 : stationnement sauvage au niveau de l'avenue de la Grille d'Honneur

Des enquêtes de stationnement sur les parkings payants et gratuits ont été réalisées sur 2 jours à différentes heures de la journée.

Le taux de remplissage moyen des stationnements réguliers de la zone est de l'ordre de 65 %. Les places de parking gratuites sont largement exploitées hormis les quelques places éloignées par rapport aux zones d'intérêts (centre-ville, lieux de travail et transports en commun).

2.5.2 Deux-roues

2.5.2.1 Quai Léon Blum

Sur le quai Léon Blum, côté ville, devant les immeubles des entreprises, quelques véhicules sont stationnés sur le trottoir sans entrainer de gêne au niveau du cheminement piéton compte tenu de la largeur de ces derniers.



Figure 44 : véhicule deux-roues stationné sur le trottoir côté ville

2.5.2.2 Quai Marcel Dassault

Sur le quai Marcel Dassault, un seul emplacement réservé au stationnement des deux roues est présent, à l'intersection avec la rue Charles Blum.



Figure 45 : emplacement réservé aux deux roues à l'angle de la rue Charles Blum



Figure 46 : stationnement non réglementaire des deux-roues

De nombreux véhicules deux roues sont stationnés au niveau des parkings aériens côté bâti. Un stationnement non réglementaire se fait de manière relativement ordonnée entre les platanes, derrière les dispositifs anti-stationnement. La demande en stationnement deux roues est ressentie notamment au niveau des entreprises.

2.5.2.3 Quai Carnot

Sur la quai Carnot, des emplacements pour le stationnement des deux-roues motorisés sont implantés devant l'école d'ingénieur, sur la contre-allée. Il n'y a pas d'emplacements réservés pour le stationnement des deux-roues motorisés près de la gare routière, où du stationnement sauvage est constaté le long du mobilier urbain.



Figure 47 : stationnement sauvage de deux-roues motorisés à proximité de la station de tramway T2



Figure 48 : emplacements deux-roues motorisés dans la contre-allée

2.5.2.4 Place Clemenceau

Au niveau de la place Clemenceau, du stationnement est constaté au niveau de la sortie du parking souterrain des bureaux de la Colline : cela est dû en partie à la présence d'un magasin « Harley- Davidson ». Des scooters chargés de livraisons pour des restaurants se stationnent également à proximité de la station taxis.



Figure 49 : stationnement de deux-roues motorisés à la sortie du parking souterrain



Figure 50 : stationnement de scooters pour les livraisons des restaurants

2.6 MODES DOUX

2.6.1 Piétons

Sur les 14 intersections que compte le linéaire de projet (place Georges Clemenceau exclue), 10 sont déjà équipées de feux, les rues Marcel Monge, des Viris et de la Verrerie ainsi que l'avenue Eugénie faisant exception.

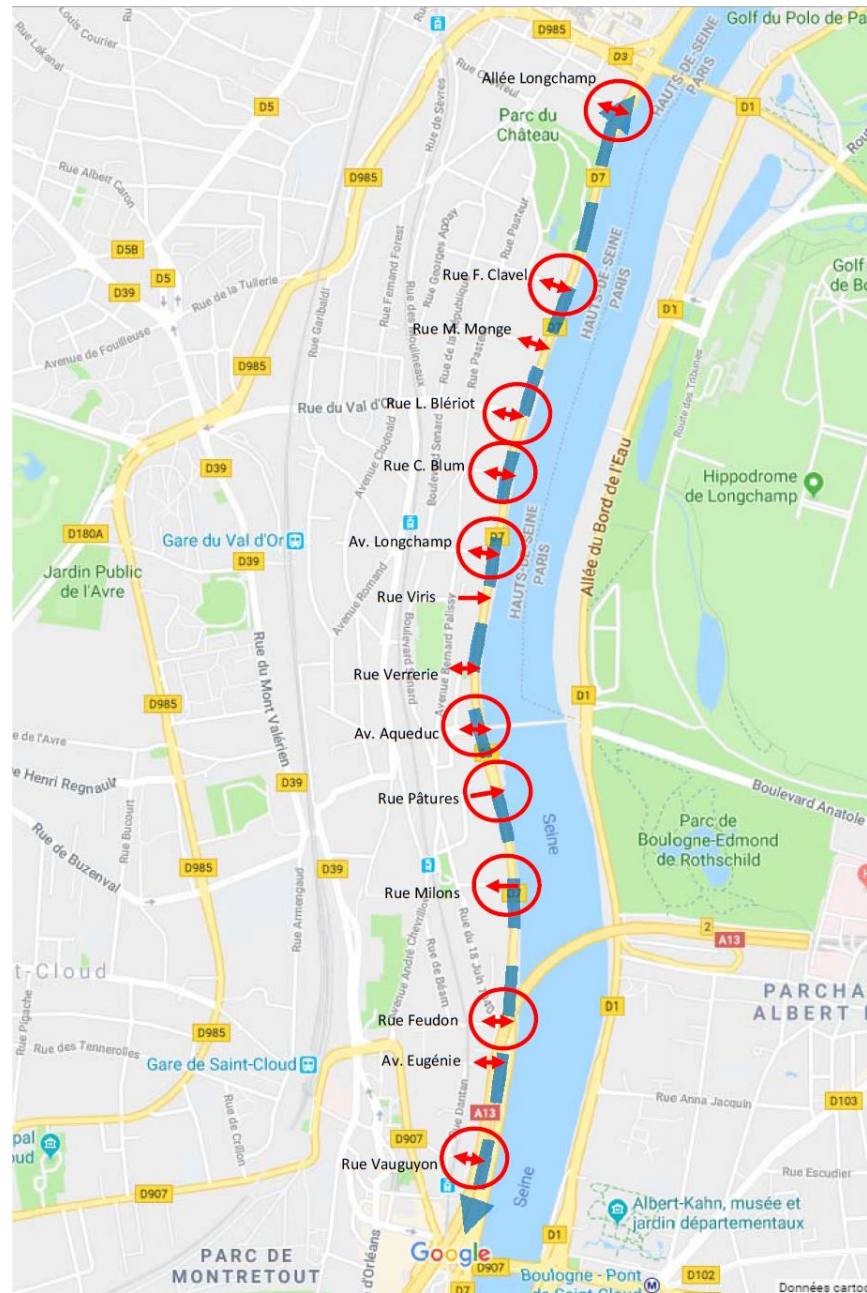


Figure 51 : carte des intersections avec la RD 7, place Georges Clemenceau exclue (entourés en rouge les carrefours actuellement équipés de feux)

Entre l'Allée de Longchamp et la place Clemenceau (exclue), il a été comptabilisé 15 passages piétons pour la traversée de la RD 7, comme le récapitule le tableau ci-dessous.

Intersection	Nombre de traversées piétonnes de la RD 7
Allée de Longchamp	1
Rue Clavel	2
Rue Monge	2
Rue Blériot	2
Rue Blum	0
Avenue de Longchamp	1
Rue des Viris	0
Rue Verrerie	0
Avenue de l'Aqueduc	2
Avenue des Pâtures	1
Rue des Milons	1
Rue Feudon	2
Avenue Eugénie	0
Rue Vauguyon	1

Tableau 1 : traversées piétonnes de la RD 7 (place Clemenceau exclue)

Les cheminements piétons peuvent s'effectuer des deux côtés du Quai Léon Blum et du Quai Marcel Dassault, toutefois du côté des berges ils sont dangereux compte tenu de l'étroitesse du trottoir. Au niveau du Quai du Président Carnot, il n'y a pas de trottoir côté Seine, juste un passe pied enherbé assez étroit.

La plupart de ces traversées ne sont pas aux normes d'accessibilités, en effet elles ne sont pas munies de dispositif d'éveil et de vigilance ou alors elles ne sont pas en bon état. Les traversées piétonnes disposent de manière hétérogène de dalles podotactiles et de potelets. De plus, un grand nombre de ces passages piétons ne disposent pas d'aménagement en bateau pour permettre la traversée accessible aux Personnes à Mobilité Réduite (PMR).

2.6.1.1 Entre le pont de Suresnes et la rue Louis Blériot

Des obstacles gênent ponctuellement la continuité des cheminements piétons (potelet, poteau électrique, panneau, ...).



Figure 52 : trottoir au niveau du parc du Château



Figure 53 : trottoir côté ville le long des entreprises

Entre la rue Frédéric Clavel et la rue Marcel Monge, un cheminement piéton accessible au public est aménagé sur les parcelles privées le long des entreprises (voir Figure 54 ci-dessous).

Côté berges, les trottoirs ne sont pas en bon état et peu accessibles. Ils sont étroits notamment au niveau du Parc du Château et entre la rue Blériot et la rue de la Verrerie. Globalement, le cheminement est rendu difficile par le stationnement des voitures sur les accotements.



Figure 54 : cheminement piéton sur parcelles privées à Suresnes

2.6.1.2 Entre rue Louis Blériot et rue de la Verrerie

Le long du bâti, les trottoirs ont une largeur réduite à environ 1,40m notamment au niveau des parkings aériens, sauf au niveau de l'entreprise Dassault et de la résidence Médicalisée à l'angle de l'avenue de Longchamp, où des travaux ont été réalisés ces dernières années.



Figure 55 : stationnement gênant côté berges entre la rue Louis Blériot et la rue de la Verrerie



Figure 56 : trottoir étroit côté berges entre la rue Louis Blériot et la rue de la Verrerie

2.6.1.3 Entre rue de la Verrerie et rue des Milons

Sur certaines portions, le cheminement piéton est plus large. Il reste toutefois peu confortable.



Figure 57 : trottoir côté ville le long des parkings aériens

2.6.1.4 Entre rue des Milons et rue du 18 juin 1940

Côté berges, une allée piétonne sert de voie de desserte pour les habitants des péniches (voir

Figure 58 ci-dessous). Cette allée, située entre la limite sud du stade Martine Tacconi et la rue Feudon, est appelée « promenade des bords de Seine ». Elle est limitée en accès par des bornes rétractables.



Figure 58 : promenade des bords de Seine



Figure 59 : trottoir côté berges supérieur à 1,40 m au sud de la rue des Milons

Côté ville, les trottoirs situés entre le front bâti et les parkings sont de largeur réduite.



Figure 60 : trottoir de la RD 7 côté ville au sud du stade M. Tacconi

2.6.1.5 Quai Carnot et place Clemenceau

Sur le quai, les emprises de trottoir sont pour la plupart relativement conséquentes. Cependant, le croisement de plusieurs grandes voies de communication (RD 7 voies sur berges, RD 7 sens nord-sud, RD 7 sens sud-nord) conduit à un manque de continuité dans le réseau piétonnier. Les traversées piétonnes s'effectuent généralement en plusieurs temps par l'intermédiaire d'îlots refuges car les axes routiers possèdent de nombreuses voies.



Figure 61 : trottoirs de la RD 7 côté ville sur le Quai du Président Carnot

Les entrées charretières ne font pas toujours l'objet d'un traitement particulier permettant leur repérage dans le cheminement piéton. Elles sont généralement non dissociées du trottoir (en asphalté noir) ou peuvent simplement prendre l'aspect d'un marquage. Plusieurs entrées d'équipements sont notamment délimitées par des barrières qui s'ouvrent et se ferment aux heures de travail.

Au niveau de la place Clemenceau, la rampe d'accès au parc de Saint-Cloud (voir ci-dessous) n'est accessible qu'après enlèvement des potelets amovibles présents le long de la chaussée.



Figure 62 : rampe d'accès au Domaine de Saint-Cloud

2.6.2 Cycles

Sur les quais Léon Blum et Marcel Dassault, les cycles ne bénéficient pas d'emplacement réservé pour leurs usages. Les rues adjacentes, pourtant nombreuses sur l'itinéraire, ne bénéficient également pas de pistes ou de bandes cyclables. Selon le Plan départemental des circulations douces, la RD 7 est inscrite dans les aménagements projetés comme itinéraire régional à long terme. L'itinéraire présentant potentiellement une attractivité de loisirs, il devra impérativement proposer un aménagement différencié et ainsi ne pas mélanger cyclistes et piétons. Les itinéraires seront liés au parc de Saint-Cloud.

A l'extrémité nord, une piste cyclable bidirectionnelle est aménagée côté ville.



Figure 63 : piste Cyclable bidirectionnelle - Quai Léon Blum

Sur le quai Carnot, un itinéraire cyclable est présent le long du quai du Président Carnot puis à travers la place Clemenceau. Depuis le carrefour avec la rue Feudon, une piste cyclable bidirectionnelle est implantée sur le trottoir côté bâti ou dans la contre-allée.

A hauteur de la station de tramway, les vélos, dans les deux sens, empruntent la contre-allée consacrée au stationnement. A travers la place Clemenceau, l'itinéraire franchit les voies parallèlement aux passages piétons, les îlots constituant des « zones mixtes ». A hauteur du pont de Saint-Cloud, la piste cyclable se sépare en deux itinéraires, l'un vers Boulogne-Billancourt via le pont, l'autre vers le sud en direction du parc de Saint-Cloud. Les deux pistes ne sont délimitées que par du marquage. Il faut aux cyclistes une nouvelle traversée de chaussée pour rejoindre l'accès au Domaine National (voir Figure 67 page 27).

Dans le cadre du Plan départemental des circulations douces, la RD 907 au niveau du pont de Saint-Cloud est inscrite comme aménagement déjà réalisé. La rue Dailly est indiquée comme itinéraire structurant à long terme.



Figure 64 : amorce de la piste cyclable depuis la rue Feudon



Figure 65 : cyclistes sur la contre-allée, quai Carnot



Figure 66 : cyclistes au sein de la contre-allée de la gare routière



Figure 67 : traversée piétonne et zone mixte vélo/piéton au niveau du pont de St Cloud



Figure 68 : piste cyclable bidirectionnelle sur le pont de Saint-Cloud



Figure 69 : piste cyclable bidirectionnelle à proximité du Domaine de Saint-Cloud

2.7 ESPACES VERTS

Selon le diagnostic sanitaire des arbres réalisé en 2016 pour le Département, la majorité des arbres d’alignement bordant la RD 7 sur les communes de Suresnes et de Saint Cloud est peu dégradée. Ils forment des alignements remarquables ayant un fort potentiel d’avenir hormis les sujets matures et les peupliers. Sur les 424 arbres qui seront abattus, 80 ont des lésions irréversibles.



Figure 70 : alignement d'arbres sur la RD 7 le long du parc du Château à Suresnes

La route départementale n°7 se caractérise également par la forte présence du parc du Château à Suresnes d’une part, par la présence du Domaine national de Saint-Cloud d’autre part, ainsi que par la végétation sauvage des bords de Seine.

2.7.1 A Suresnes

Le parc du Château au nord constitue un des principaux équipements de loisirs accueillant du public sur le périmètre de projet. Il ne bénéficie pas d’accès direct sur la RD7 ni sur la rue Frédéric Clavel mais plus à l’intérieur de la ville, sur la rue des Meuniers.

Côté bâti, des pelouses, agrémentées ponctuellement de jardinières, d’arbres et d’arbustes, sont présentes devant les immeubles d’entreprises sur des emprises privées et réservées pour l’élargissement de la RD 7.



Figure 71 : végétation sur le quai d'attente à Suresnes



Figure 72 : pelouse et plantations entre la rue Clavel et la rue Monge

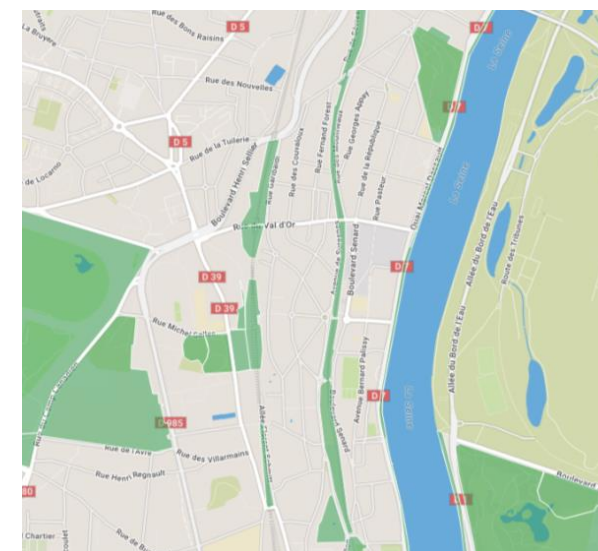


Figure 73 : carte des espaces naturels sensibles dans les Hauts-de-Seine (moitié nord du périmètre projet)

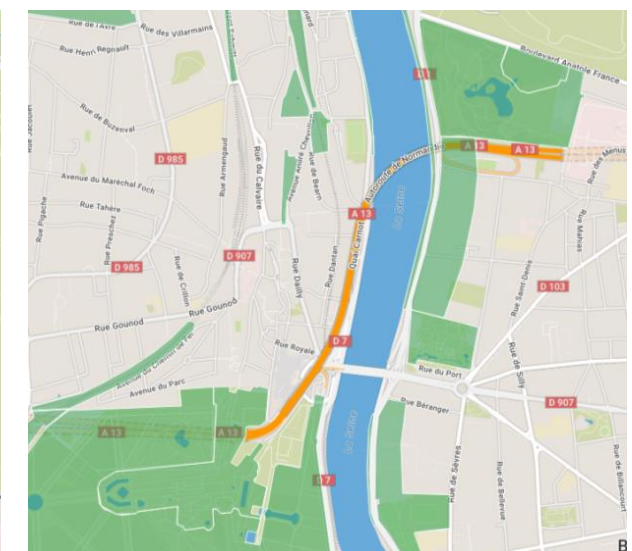


Figure 74 : carte des espaces naturels sensibles dans les Hauts-de-Seine (moitié sud du périmètre projet)

2.7.2 A Saint-Cloud

La végétation est particulièrement riche sur les bords de la Seine, notamment sur la promenade des bords de Seine (voir Figure 58 page 26).

Des espaces verts sont aussi présents de manière plus ponctuelle le long de la RD 7 sous forme de buissons, de pelouses ou encore des espaces en terre qui servent parfois de cheminements piétons.



Figure 75 : buisson le long de la voie à hauteur de la rue de la Verrerie



Figure 76 : pelouse côté Seine face aux bâtiments Dassault

Le long du quai du président Carnot, plusieurs arbres, en alignement ou non, ponctuent un paysage marqué par le viaduc de l'A13. Des espaces engazonnés ainsi qu'une haie séparent, côté Seine, le parking en surface de la chaussée dans le sens Sud-Nord. Plusieurs arbres sont implantés côté bâti sur les emprises actuellement privées, offrant ainsi un « alignement » entre les bâtiments et le viaduc.



Figure 77 : espace vert tampon entre les parkings et la chaussée dans le sens sud-nord



Figure 78 : alignement d'arbres sur emprises privées le long de la RD 7 Ouest

2.7.3 Place Clemenceau

Au sud du carrefour se trouve l'entrée nord du parc de Saint-Cloud, qui accueille régulièrement des manifestations. Cependant, cette entrée est peu visible et difficilement accessible. En effet, elle est dépourvue de système de traversées piétonnes. Une galerie piétonne permet d'y accéder en passant sous la RD 907, cependant son entrée est masquée par un square à la végétation dense (voir Figure 81 et Figure 80 ci-dessous).



Figure 79 : square masquant l'entrée du parc de Saint-Cloud



Figure 80 : vue du square depuis l'avenue de la grille d'honneur

Le domaine du Parc de Saint-Cloud s'étend sur une superficie de 460 ha, soit près de 50% de la superficie de la commune de Saint-Cloud. Il est considéré comme l'un des plus beaux jardins d'Europe, protégé depuis 1923, et classé monument historique depuis le 9 novembre 1994. Tout le long de l'année, il accueille de nombreux événements comme le grand feu d'artifice de Saint-Cloud, Rock en Seine et les journées du patrimoine.



Figure 81 : plan de situation du square



Figure 82 : Entrée du parc de Saint-Cloud au niveau de la place Clemenceau

Sur la place Clemenceau, du fait de la forte présence routière et de la Seine, les espaces verts sont très peu présents. On les retrouve au travers de quelques alignements :

- Alignement de Tulipiers de Virginie, rue Royale ;
- Alignement de Platanes, quai du président Carnot ;
- Alignement de Platanes le long de la voie de chemin de fer de la ligne T2.

Tous ces arbres sont en port libre car ils bénéficient d'un espace aérien conséquent dû à l'absence de façade. Ces arbres sont tous d'âge adulte à l'exception de certains tulipiers qui indiquent des périodes de plantation plus récentes.



Figure 83 : alignement d'arbres le long de la voie de chemin de fer de la ligne T2



Figure 84 : alignement de platanes, quai du Président Carnot

Un espace vert planté est présent entre l'avenue du Palais et le passage souterrain.



Figure 85 : tulipiers implantés rue Royale



Figure 86 : espaces verts entre l'avenue du Palais (à gauche) et le passage souterrain (à droite)

Certains arbres se situent sur des axes de circulation très fréquentés et comportent des lésions.

2.8 RÉSEAUX CONCESSIONNAIRES

Les études préliminaires ont fait l'objet d'une déclaration de projet de travaux auprès des organismes compétents. De nombreux concessionnaires sont présents à ce jour.

Le périmètre du projet comporte de nombreux réseaux et notamment :

Electricité

- un réseau d'électricité haute tension le long de la RD 7 côté ville : le long du parc du Château à Suresnes, entre la rue Louis Blériot et l'avenue de Longchamp et entre la rue du 18 juin 1944 et la rue Vauguyon à Saint-Cloud ;
- un réseau d'électricité haute tension le long de la RD 7 côté berges, entre l'avenue de Longchamp et l'avenue des Pâtures à Saint-Cloud ;
- de nombreux réseaux d'électricité haute tension sur la place Clemenceau ;
- un réseau d'électricité moyenne tension le long de la RD 7 côté berges, à Suresnes ;

Eau potable

- un réseau d'adduction d'eau potable de diamètre 300 mm le long de la RD 7, à Suresnes et Saint-Cloud ;
- un réseau d'adduction d'eau potable de diamètre 200 mm le long de la RD 7 côté ville, entre la rue Frédéric Clavel à Suresnes et la place Georges Clemenceau à Saint-Cloud (comprise) ;

Assainissement

Un réseau d'assainissement départemental comprenant les ouvrages suivants :

- un collecteur d'assainissement départemental visitable de type ovoïde 325*220 et les regards d'accès associés présents sous la RD 7 sur tout le périmètre du projet,



Figure 87 : vue générale du collecteur



Figure 88 : galerie de regard d'accès

- 4 chambres à sables :

- une chambre à sable (dénommée SCL-05) sur le quai Carnot au niveau de l'avenue de Longchamp ;
- deux chambres à sables parallèles sur le quai Dassault au niveau de la Fédération Française de Bridge (dénommées SCL-06 et SCL-07) ;
- une chambre à sable sur le ru de Vaucresson (dénommée SCL-08) localisée au niveau du virage intérieur de l'allée de la Grille d'Honneur ; son accès se fait sur le trottoir.



Figure 89 : vue intérieure de la chambre à sables SCL-07



Figure 90 : vue en surface des chambres SCL-06 et SCL-07

- 2 déversoirs d'orage (DO) :

- un déversoir d'orage G13 (galerie entre le collecteur d'assainissement et la Seine) situé entre l'avenue Charles Blum et l'Avenue Longchamp à Saint-Cloud ;
- un déversoir d'orage du Ru de Vaucresson situé au niveau de la Place Georges Clemenceau entre la chambre SCL-08 et la Seine.



Figure 91 : vue de l'Exutoire en Seine du DO G13 avec 3 poutrelles

- deux postes satellite GAIA :

- un poste satellite (PS39) à proximité de la chambre à sable SCL-05 et le déversoir d'orage G13,
- un poste satellite (projet en cours de réalisation) sur la Place Georges Clemenceau à proximité de la chambre à sable SCL-08.



Figure 92 : vue de l'armoire du PS 39

Un réseau d'assainissement communal, qui se trouve sous la place Georges Clemenceau et dispose notamment de deux chambres à sables, dont les accès se situent respectivement sur chaussée et sur terre-plein.

Un collecteur d'assainissement unitaire du SIAAP qui passe également sous la place Clemenceau.

2.9 QUAIS DE SEINE

Une première reconnaissance de berges a été réalisée sur les quais Léon Blum et Marcel Dassault en décembre 2016. Elle a été complétée par une seconde campagne de reconnaissances visuelles en 2018.

Le linéaire de projet a ainsi été découpé en 19 sections.

2.9.1 Quais Léon Blum et Marcel Dassault

Ce linéaire de quais est occupé par plus d'une cinquantaine de bateaux en stationnement longue durée. Les occupants ont notamment implanté des accès au domaine public, réalisé des aménagements privatifs sur talus de berges, voire réalisé des ouvrages de quais, de type estacade ou encorbellement, en bordure de la route départementale.

Le projet borde plusieurs ouvrages construits sur les berges :

- une estacade au niveau du Port Surena (zone n° 1 sur le plan ci-dessous) ;
- un encorbellement au droit de la rue de la Verrerie (zone n° 2 sur le plan ci-dessous) ;
- un encorbellement entre la rue de la Verrerie et l'avenue de l'aqueduc (zone n° 2 sur le plan ci-dessous) ;
- une estacade en amont immédiat (zone n° 2 sur le plan ci-dessous) ;
- un trottoir avec soutènement en surplomb d'un abri béton en amont de l'avenue des Pâtures (zone n° 3 sur le plan ci-dessous).

Ces aménagements ont été soit récupérés par le riverain (estacade du Port Surena, réalisée initialement par l'entreprise Blériot), soit réalisés par ses soins, en général pour du stationnement (bateaux le Chaland, Hélice Club de France, le Carnot).



Figure 93 : repérage des ouvrages



Figure 94 : estacade au niveau du Port Surena



Figure 95 : encorbellement au droit de la rue de la Verrerie



Figure 96 : soutènement de trottoir et stationnement entre la rue de la Verrerie et l'avenue de l'Aqueduc



Figure 97 : encorbellement pour stationnement au droit de l'avenue de l'Aqueduc



Figure 98 : estacade avec abri souterrain au niveau de la Marina de l'Ave



Figure 99 : trottoir et soutènement avec abri souterrain en amont de l'avenue des Pâtures

2.9.2 Quais du Président Carnot et du Maréchal Juin

Sur ce secteur, le long de la RD 7 et de la place Clemenceau, les quais ne sont pas accessibles aux piétons. Un mur de béton de plus de 6 mètres de hauteur est présent (voir Figure 100 ci-dessous).



Figure 100 : vue du quai du Président Carnot avant implantation des ducs d'albe

Des ducs d'albe¹ ont été implantés à l'été 2018 le long du quai du Président Carnot à Saint-Cloud, pour du stationnement fluvial de courte durée essentiellement dédié au transport fluvial de matériaux. La nature et les caractéristiques de la future occupation seront à préciser et confirmer, en lien avec le gestionnaire fluvial.

¹ Un **duc-d'Albe** consiste en des pilotis (poteaux de bois, tubes d'acier, blocs de ciment) ancrés dans le fond des bassins ou des chenaux, sur lequel un navire peut s'amarrer ou s'appuyer.

2.10 OUVRAGES D'ART

2.10.1 Passerelle de l'aqueduc de l'Avre

A Saint-Cloud, la passerelle de l'aqueduc de l'Avre surplombe la RD 7 au niveau de l'avenue de l'aqueduc. Celui-ci fait partie du système d'approvisionnement en eau potable de la capitale. Il est géré par Eau de Paris (Régie municipale en charge de la production et de la distribution de l'eau dans Paris). Inauguré en 1893, il achemine actuellement environ 12% de l'eau parisienne.

L'ouvrage n'est ni inscrit, ni classé à l'inventaire des monuments historiques. Il est cependant inscrit à l'inventaire général du patrimoine culturel dit « inventaire Malraux » (numéro IA00119878), mais cela n'engendre aucune protection réglementaire.

Des travaux d'élargissement de la travée de la passerelle surplombant la RD 7 ont été réalisés afin de permettre une continuité de l'aménagement de la RD 7.



Figure 101 : passerelle de l'aqueduc de l'Avre

2.10.2 Viaduc de l'autoroute A13

Le viaduc de l'autoroute A13 surplombe la RD 7 entre la rue Feudon et la place Clemenceau (incluse), comme le montrent plus haut les figures 27, 29 et 30.

2.10.3 Passages souterrains sous la place Clemenceau

D'autres ouvrages d'art sont présents au niveau de la place Clemenceau. Il s'agit du passage souterrain du tramway T2 et d'un tunnel routier.



Figure 102 : Passage du tramway T2 sous la place Clemenceau (trémie nord)

3 PRISE EN COMPTE DES EXIGENCES ENVIRONNEMENTALES AYANT CONDUIT AU CHOIX DU PROJET RETENU

3.1 CONTRAINTES ENVIRONNEMENTALES

Le projet et notamment les ouvrages de gestion des eaux pluviales, se situent dans le périmètre de protection rapproché restreint et le périmètre de protection rapproché étendu de la prise d'eau en Seine de Suresnes.

L'enjeu inondation est primordial dans le cadre du projet. En effet, le projet se situe en grande partie dans la zone A du PPRI (zone rouge) concernant la zone à fort aléas et zone à préserver pour la capacité de stockage de la crue intégrant également la zone constituée par la marge de recul de 30 m au maximum à partir de la crête de la berge.

Ces contraintes ont été prises en compte dans la conception du projet notamment pour les mesures en phase travaux. Le règlement du PPRI de la Seine sera impérativement respecté afin que le projet soit compatible.

Le projet se trouve également en zone A du plan de prévention des risques d'inondation (PPRI) car il est dans la marge de recul de 30m à partir de la crête de berge. Le projet devra faire l'objet d'une instruction au titre de la loi sur l'eau et devra assurer un bilan positif en déblais / remblais sur le périmètre du projet. Il est à noter que dans le PPRI des Hauts-de-Seine approuvé en 2004, « *les mouvements de terres d'importance limitée liés à l'aménagement paysager sont autorisés sous réserve de présenter un solde positif en matière de stockage de la crue* ». De plus, le même document mentionne que « *Les volumes étanches et les remblais situés au-dessous de la cote de casier doivent être compensés par un volume égal de déblais pris sur la même unité foncière et compris entre le terrain naturel initial et la cote de casier diminuée de 2,5 m au moins. En cas d'opération d'aménagement d'ensemble (ZAC, lotissement, opérations groupées...), les compensations peuvent d'effectuer sur l'ensemble de l'entité foncière sous réserve que leur localisation et leurs volumes ne provoquent pas d'aggravation de la situation en amont et en aval de l'opération. Des compensations peuvent être également autorisées sur le territoire communal en cas d'opérations simultanées maîtrisées par un même aménageur, situées dans la zone inondable, et globalement neutres ou favorables du point de vue de l'écoulement de la crue. Dans les deux cas, une étude technique doit être fournie par le pétitionnaire. Des remblais ponctuels d'importance limitée rendus strictement nécessaires pour la desserte des bâtiments sont exonérés de compensation* ».

Un dossier spécifique sera établi en phase d'avant-projet afin de procéder à cette instruction.

Au stade des études préliminaires, le bilan des mouvements de terre n'a pas été réalisé. Il est cependant à noter que le projet prévoit d'importants déblais sur le quai du Président Carnot, pouvant compenser probablement à l'échelle du projet les éventuels remblais à prévoir sur talus de berges des quais Léon Blum et Marcel Dassault. Les études seront approfondies dans les phases ultérieures du projet.

Le projet se trouve sur le territoire d'un plan de prévention du bruit dans l'environnement (PPBE) de l'ex Communauté d'Agglomération du Mont-Valérien, dissoute et dont les communes ont été intégrées à l'établissement public territorial (EPT) Paris Ouest La Défense. Il a été approuvé en février 2014 et a été défini pour la période 2014-2018.

Le PPBE des infrastructures routières et ferroviaires de l'État dans les Hauts-de-Seine (échéance 2) a été approuvé le 08 mars 2018.

L'étude acoustique menée sur l'opération a permis au maître d'œuvre de proposer des solutions acoustiques permettant une réduction du bruit routier (isolation de façades), tant pour les modes doux que pour les riverains, tout en prenant en compte le trafic attendu, notamment en poids-lourds. À hauteur du Parc du Château de Suresnes, le mur anti-bruit entre le parc et la RD7 est refait à neuf en lieu et place de l'existant.

Le cheminement piéton créé sur la promenade sera séparés de la chaussée par un mur anti-bruit au niveau du pont de Saint-Cloud.

Entre la rue Frédéric Clavel et la rue des Milons, le maintien des talus de berges est un prérequis à l'aménagement de la RD 7 et de la promenade paysagère intégrée à la conception de l'aménagement.

Dans le cadre du projet, la réutilisation sur place des terres est privilégiée. Toutefois, les terres et/ou matériaux non réutilisables seront, selon la qualité identifiée, envoyés en dépôt ou acheminés vers des centres de traitement.

L'organisation des travaux, notamment l'approvisionnement en matériaux et l'enlèvement des déblais, sera programmée de façon à limiter l'importance des dépôts temporaires de matériaux et de déblais.

Les premières études de pollution des sols, réalisées au 3^e trimestre 2018, permettent de disposer de premières informations sur l'état de pollution des terres côté Seine sur les quais Léon Blum, Marcel Dassault, du Président Carnot et du Maréchal Juin. Le périmètre du projet ne semble pas concerné par un risque particulier de pollution des sols, à l'exception de l'emprise du quai du Maréchal Juin située au pied du pont de Saint-Cloud.

3.2 CONTRAINTES LIÉES AU PATRIMOINE NATUREL ET HISTORIQUE

L'extrémité du projet côté Suresnes est située au sein du périmètre du site classé "Entrée du bois de Boulogne aux abords du pont de Suresnes". Le site classé "Parc du château de Suresnes" jouxte le quai Léon Blum au nord du périmètre du projet. Une partie de la Place Georges Clemenceau située au sud du périmètre du projet se situe dans le site classé "Ensemble du bois de Saint-Cloud et du parc de Villeneuve-l'Etang".

Le site inscrit "Quartiers anciens" est situé à l'angle de la rue Royale et de la rue Dailly à Saint-Cloud. Le site "Restes du château de Béarn et parc qui les entoure" jouxte le quai du Président Carnot.

Huit périmètres de protection de monuments historiques recoupent le projet à Saint-Cloud (Eglise du Centre ou Saint-Clodoald, Hôpital de la Reine (ancien), Jardin, Domaine national de Saint-Cloud, Hôtel (7-9 rue d'Orléans), Double du Grand Livre de la dette publique (anciens communs du château de Saint-Cloud), Synagogue, Domaine d'Albert Kahn).

Le projet nécessite la sollicitation de l'avis de l'Architecte des Bâtiments de France.

A Suresnes, le périmètre de projet de la RD 7 est situé en secteur 1 de l'aire de valorisation de l'architecture et du patrimoine (AVAP) de la Ville. Parmi les recommandations, la suivante a été intégrée à la conception de l'aménagement de la RD 7 et des berges de Seine :

« L'aménagement des berges doit préserver le caractère paysager du secteur malgré la présence d'une route départementale. Des passages piétons plus fréquents devraient être aménagés pour relier les îlots au chemin de halage transformé en promenade. Il s'agit d'assurer la liaison entre l'écluse et le parc du Château, liaison qui peut se poursuivre jusqu'au parc de Saint-Cloud. Tout aménagement permettant d'articuler le parc avec les berges de la Seine est à promouvoir, notamment de type esplanade surplombant les voies. »

Les berges longeant la RD 7 sur le périmètre de projet sont classées « espace naturel sensible ». En conséquence, le projet ne prévoira pas de façon globale de réaménagement des talus existants, il comprendra néanmoins des interventions propres à valoriser leur végétation ainsi que le paysage fluvial. De plus, certains linéaires de ces berges seront impactés pour les besoins de soutènement de la promenade sur un linéaire limité (voir carte ci-dessous).

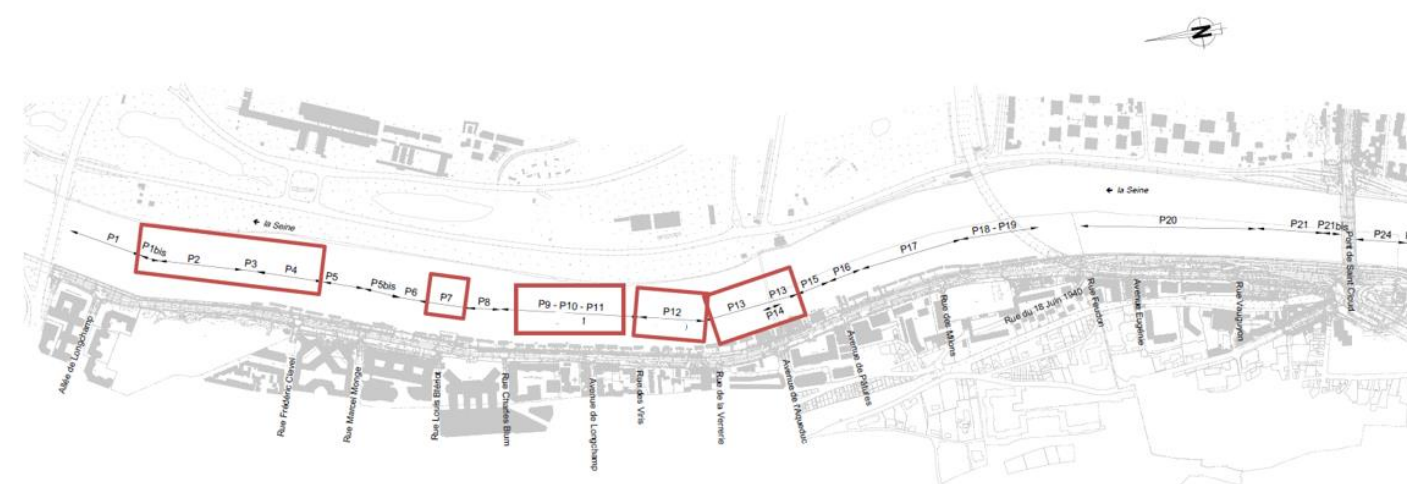


Figure 103 : Sections de création de mur de soutènement (hors aménagement Clemenceau)

3.3 PROJETS CONNEXES

Le projet prend en compte dans sa conception les projets connexes qui sont :

- **Belvédère du parc du Château** : Le Département prévoit l'aménagement d'un belvédère surplombant la RD 7 pour prolonger le parc du Château de Suresnes vers la Seine. A ce jour, la livraison de cet ouvrage est prévue à un horizon légèrement plus tardif que celui de l'aménagement de la RD 7. A ce stade des études, seule l'emprise globale pressentie du belvédère est identifiée et figure sur le plan des aménagements des études préliminaires de la RD 7.

- **Caserne Sully à Saint-Cloud** : l'ancienne caserne Sully à Saint-Cloud est située sur un terrain d'une surface d'environ 18 000 m², aujourd'hui enclavé, situé entre l'autoroute A13, la RD 7 et le Domaine national de Saint-Cloud. La Caserne (voir Figure 103 ci-dessous) appartenait au Ministère de La Défense mais a été rachetée par le Département des Hauts-de-Seine en juillet 2016.

Le Département envisage d'installer, à l'horizon 2024, un équipement culturel consacré notamment à l'art et à l'histoire du XVIIe siècle dans les bâtiments de la caserne, qui seront réhabilités à cet effet. Ce projet s'inscrit dans le cadre de la « Vallée de la Culture des Hauts-de-Seine ».



Figure 104 : délimitation du site de la Caserne Sully

- **Implantation d'amarrages sur le quai Carnot** : Voies Navigables de France a implanté entre avril et mai 2018 une série d'une quinzaine d'amarrages sur le quai Carnot, entre la rue Feudon et l'approche du pont de Saint-Cloud. Ces aménagements sont réalisés dans l'optique d'offrir du stationnement de courte durée pouvant concerner des embarcations de transport de matériel. La destination de ces emplacements fluviaux sera précisée ultérieurement par VNF. Le projet d'aménagement au niveau du quai Carnot devra donc intégrer les contraintes et impacts du stationnement fluvial, notamment vis-à-vis des cheminements piétons à implanter dans le projet.

- **Métro 15 gare de "Saint-Cloud"** : les travaux de la station « Saint-Cloud » du métro 15 du Grand Paris Express risquent de générer un trafic de camions de chantier important sur la place Clemenceau et le quai du Président Carnot. En effet, un des scénarios de travaux envisagés par la Société du Grand Paris consiste à faire transiter par voie routière de la future gare jusque le Quai Carnot, puis par voie fluviale, les déblais du chantier du métro. Ce scénario reste à confirmer. Les travaux de la gare devraient démarrer au plus tôt en 2021.

- **Echangeur de la place de la Manufacture à Sèvres** : le Département prévoit de réaménager la place de la Manufacture en échangeur urbain afin de simplifier les itinéraires, mettre en valeur le patrimoine et notamment la Cité de la céramique et le bas du parc de Saint-Cloud, intégrer et sécuriser les modes doux et enfin favoriser l'accès aux transports en commun. Les travaux sont prévus à l'horizon 2023 pour une durée de 5 ans.

- **Quai Georges Gorse à Boulogne** : le Département prévoit la mise à 2 files de circulation par sens et l'aménagement des berges du quai Georges Gorse à Boulogne-Billancourt entre le Cours de l'Île Seguin et le pont de Billancourt. Les travaux sont prévus à ce stade à l'horizon 2023-2025. Des travaux d'assainissement sont également prévus en anticipation à ces travaux de voirie, consistant à dévoyer le collecteur unitaire de quai et de ses ouvrages annexes.

3.4 CONTRAINTES LIÉES AUX OUVRAGES D'ART EXISTANTS

Le viaduc de l'autoroute A13 surplombe la RD 7 entre la rue Feudon et la place Clemenceau (incluse). Des piles se trouvent sur l'emprise du projet le long du quai Carnot ainsi que sur la place Clemenceau. Elles devront être conservées et le projet ne devra pas impacter leurs fondations.

Au niveau de la place Clemenceau, la reprise de la bretelle de sortie de l'autoroute devra faire l'objet :

- en phase conception, d'un audit par un bureau d'études spécialisé ;
- en phase travaux, une fois l'ouvrage terminé et préalablement à la mise en service, d'une inspection préalable (IPMS) conduite par l'Ingénieur Général des Routes (IGR).

En particulier, les thématiques trafic, géométrie et signalisation/jalonnement doivent faire l'objet d'un examen approfondi.

L'élaboration de ces dossiers fait partie d'une mission spécifique.

Tous les ouvrages d'art non touchés par le projet devront être en permanence accessibles pour leur maintenance, que ce soit en phase travaux comme après livraison du chantier : passerelle de l'aqueduc de l'Avre à Saint-Cloud, viaduc de l'autoroute A13, pont de Saint-Cloud.

3.5 CONTRAINTES LIÉES AUX RÉSEAUX EXISTANTS

En ce qui concerne le réseau départemental d'assainissement, en partenariat avec l'exploitant du réseau, le recueil d'ouvrages types pour le réseau d'assainissement départemental sera appliqué, il constituera la référence pour les cahiers des charges techniques des marchés de travaux sur le réseau. Il présente les dimensions, cotes, matériaux et principes de fonctionnement des différents ouvrages, notamment les regards, galeries, branchements et signalisation en réseau. Les spécifications données aux entreprises travaux devront être conformes à celles indiquées dans ce recueil version 2018.

Il est à noter que l'ensemble des travaux sera réalisé sans interruption du flux unitaire dans le collecteur d'assainissement départemental. Les raccordements au collecteur devront donc faire l'objet d'une attention particulière pour leur complexité dans les conditions d'intervention en exploitation. En particulier, des dispositifs de batardeaux et de pompage provisoires pourront être nécessaires au droit desdits raccordements.

Les accès au collecteur devront être maintenus pendant la durée des travaux.

L'étude hydrogéologique et les investigations correspondantes, qui seront menées pendant la phase conception (G2AVP et G2PRO), permettront de définir les méthodologies pour la réalisation des ouvrages d'assainissement à créer ou déporter.

3.6 CONTRAINTES LIÉES AUX DÉPLACEMENTS

L'accessibilité pour les piétons à la gare T2 'Saint-Cloud' et au parc de Saint Cloud doit être maintenue en permanence et avec la visibilité nécessaire, que ce soit en phase chantier, ou en phase définitive.

Le maître d'œuvre assurera, tant dans la conception du projet qu'en phase travaux, le maintien de la circulation routière sur RD 7 et la place Clemenceau. Celle-ci pourra toutefois faire l'objet de restrictions en fonction des phases de chantier.

Le projet et les travaux intégreront le maintien du fonctionnement de la gare routière « Parc de Saint-Cloud », de la station de tramway T2 « Parc de Saint-Cloud » et de la ligne de bus longeant la RD 7.

Le projet n'entraînera pas de suppression de places de stationnement fluvial, il évitera autant que faire se peut les déplacements de bateaux en phase chantier. Le projet ne prévoira pas de façon générale la reprise des amarrages des bateaux longeant la RD 7. Cependant, des exceptions pourront être faites lorsque le projet impacte les amarrages existants. La suite des études opérationnelles permettra de définir les amarrages éventuellement impactés qui pourraient nécessiter un déplacement.

4 SOLUTIONS DE SUBSTITUTION ET RAISONS DU CHOIX EFFECTUÉ

La RD 7 a fait l'objet d'études de requalification depuis une quinzaine d'années. Des études qui ont connu des évolutions, passant d'une autoroute urbaine dont l'objectif était d'améliorer les conditions de circulation, à un projet d'intégration de la voie de circulation, de son environnement et des bords de Seine.

Le Département avait notamment étudié différentes esquisses d'aménagement, en prenant comme invariants l'élargissement de la route à deux files par sens de circulation et l'insertion d'un itinéraire cyclable dans les deux sens.

Compte tenu de l'objectif d'ouvrir la ville sur la Seine, en aménageant une promenade paysagère côté berges et d'améliorer les mobilités, en élargissant les trottoirs, en aménageant une piste cyclable et en rétablissant une route départementale à deux files de circulation par sens, le Département a retenu une solution d'aménagement consistant en une optimisation selon les emprises disponibles. Le maintien des arbres en place n'étant pas possible sans compromettre leur pérennité, le projet prévoit la replantation d'un alignement d'arbres en lieu et place de celui existant, aussi continu que possible côté berges, afin de rétablir une trame verte.

Ce dernier projet s'inscrit dans la volonté du département de valoriser son fleuve et ses berges à travers le « Schéma d'aménagement et de gestion durables de la Seine et de ses berges » de 2006.

4.1 VARIANTES D'AMÉNAGEMENT PROFIL EN TRAVERS

4.1.1 Aménagement minimaliste - pas d'aménagement paysager côté berges ni d'ouvertures visuelles sur le fleuve

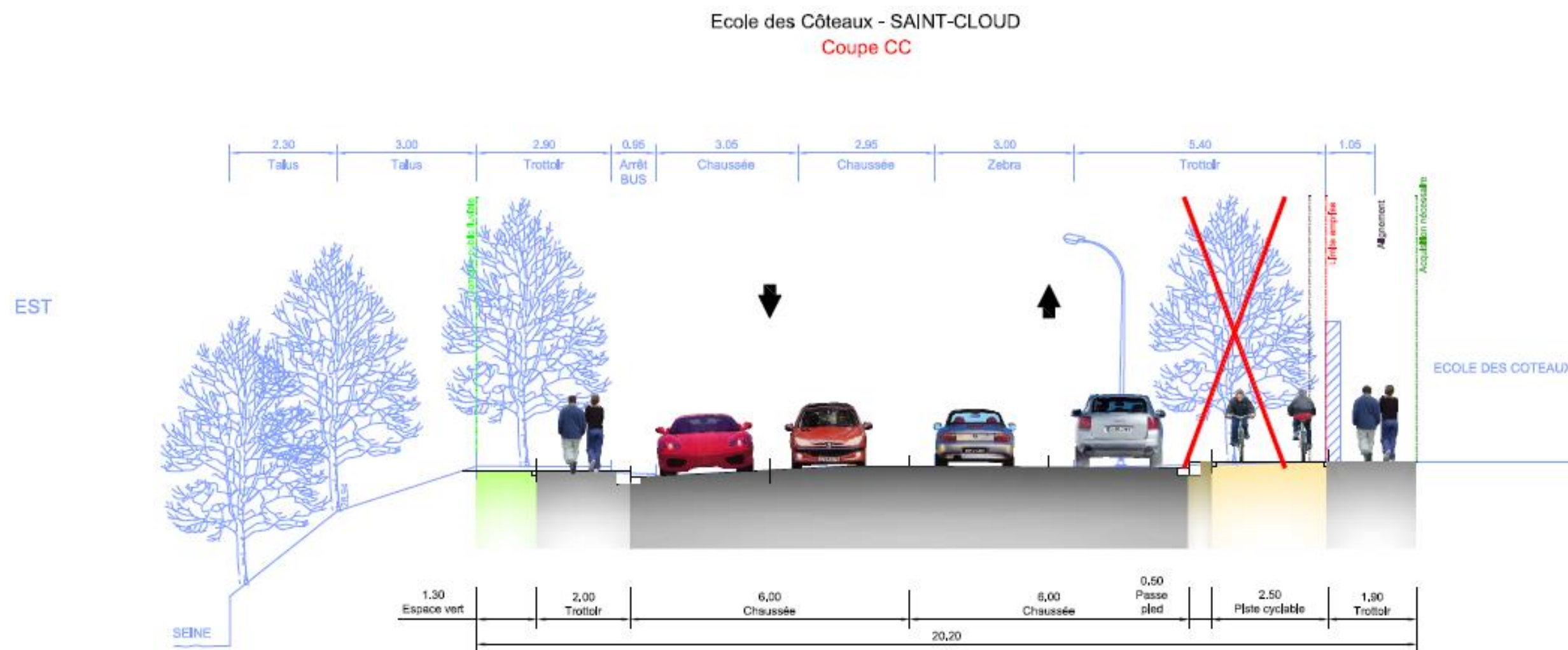


Figure 105 : profil en travers du projet sans promenade paysagère (2014) au droit de l'école des Coteaux

Le Département a poursuivi l'étude de la solution avec piste cyclable côté ville. Le projet se fixait alors comme contrainte l'emplacement des arbres existant côté Seine ainsi que les berges. Ainsi, le trottoir côté Seine était le plus souvent exigu et accolé à la route. De plus, le trottoir situé côté bâti restait également étroit, comme le montre le profil en travers ci-dessus.

Enfin, en réponse aux nombreux dégâts sur le système racinaire, constatés lors d'aménagements de voirie avec maintien des arbres en place, les contraintes permettant d'assurer la pérennité des sujets ont évolué ; elles imposent désormais de ménager un espace à ne pas terrasser sur un rayon de 3m depuis le tronc et sur une profondeur de 1 mètre, ce qui compromet le projet tel qu'envisagé.

4.1.2 Variante maximaliste – élargissement systématique à 29 mètres

Compte tenu de la non-possibilité de maintenir les arbres d'alignement sans compromettre leur pérennité, le Département a étudié une variante jusqu'aboutiste de l'aménagement, offrant en tout point de la RD 7 un profil en travers d'une largeur de 29m, permettant l'intégration des éléments de programme suivants :

- une chaussée à deux files par sens de circulation,
- une bande de 2m de chaque côté alternant arbres d'alignement et stationnement,
- un trottoir côté bâti de 4m,
- une bande d'espaces verts côté berges de 3m,
- un cheminement piéton sur trottoir côté berges de 2,5m,
- une piste cyclable bidirectionnelle sur trottoir côté berges de 2,5m.

Cette solution présentait l'avantage d'offrir l'ensemble des fonctionnalités du projet, sans compromis quelconque: des trottoirs confortables, une offre de stationnement maximale, une chaussée à deux files par sens, un bilan des plantations le plus régulier possible et des espaces verts continus côté berges.

Cependant, un tel parti pris présentait de nombreux impacts majeurs sur l'environnement, notamment fluvial : en raison des emprises disponibles limitées, il s'agissait de construire sur la Seine, ce qui impactait non seulement les berges en elles-mêmes, mais également les conditions d'écoulement de la Seine en situation de crues-décrués ainsi que l'habitat fluvial.

Ecole des Côteaux - SAINT-CLOUD - (Solution Profil à 29m - Piste cyclable côté bâti)

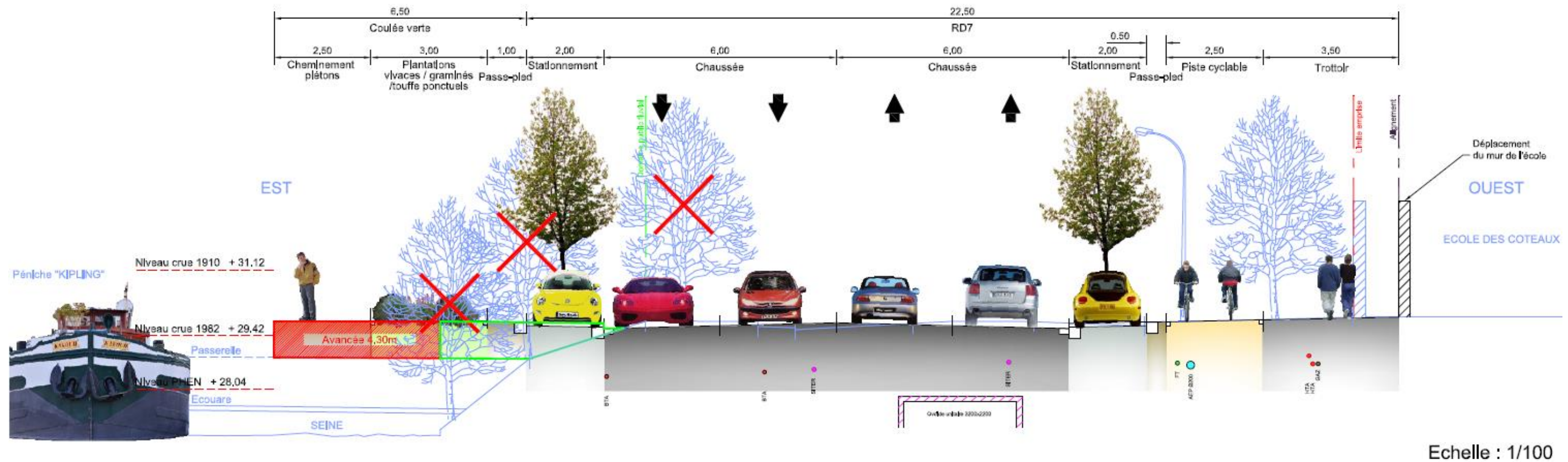


Figure 106 : profil en travers du projet d'élargissement à 29m (2016) au droit de l'école des Côteaux

4.1.3 Variante avec optimisation selon les emprises disponibles, faible impact sur les berges

Le Département a donc étudié une solution moins impactante pour le milieu fluvial, qui consiste à aménager l'ensemble des fonctionnalités lorsque les emprises le permettent et d'adapter le programme lorsque l'assiette disponible est limitée, en impactant notamment le stationnement.

Ainsi, la RD7 est dotée d'une chaussée à deux files par sens de circulation, d'un trottoir côté bâti de 2,5m, d'une piste cyclable bidirectionnelle sur trottoir de 2,5m, d'une promenade piétonne côté berges d'au moins 2,5m et bordée d'espaces verts et, lorsque les emprises le permettent, de stationnement longitudinal en encoche de part et d'autre de la route, alterné avec des arbres d'alignement. Le stationnement côté berges est ponctuellement substitué par des bandes d'espaces verts, afin de conférer à la promenade piétonne son caractère paysager, notamment entre la rue Frédéric Clavel et la rue de la Verrerie. Plus au sud, entre la rue de la Verrerie et la place Clemenceau, les emprises disponibles permettent de réaliser les espaces verts en bordure des talus de berges, et donc de ne pas interrompre le stationnement le long de la route.

Le profil en travers ci-dessous illustre un secteur où les emprises disponibles sont insuffisantes pour tout réaliser et où le Département a privilégié le maintien d'une bande de stationnement et d'espaces verts côté berges pour ne pas interrompre la continuité paysagère de la promenade et où un soutènement doit être réalisé sur les talus de berges pour aménager celle-ci.

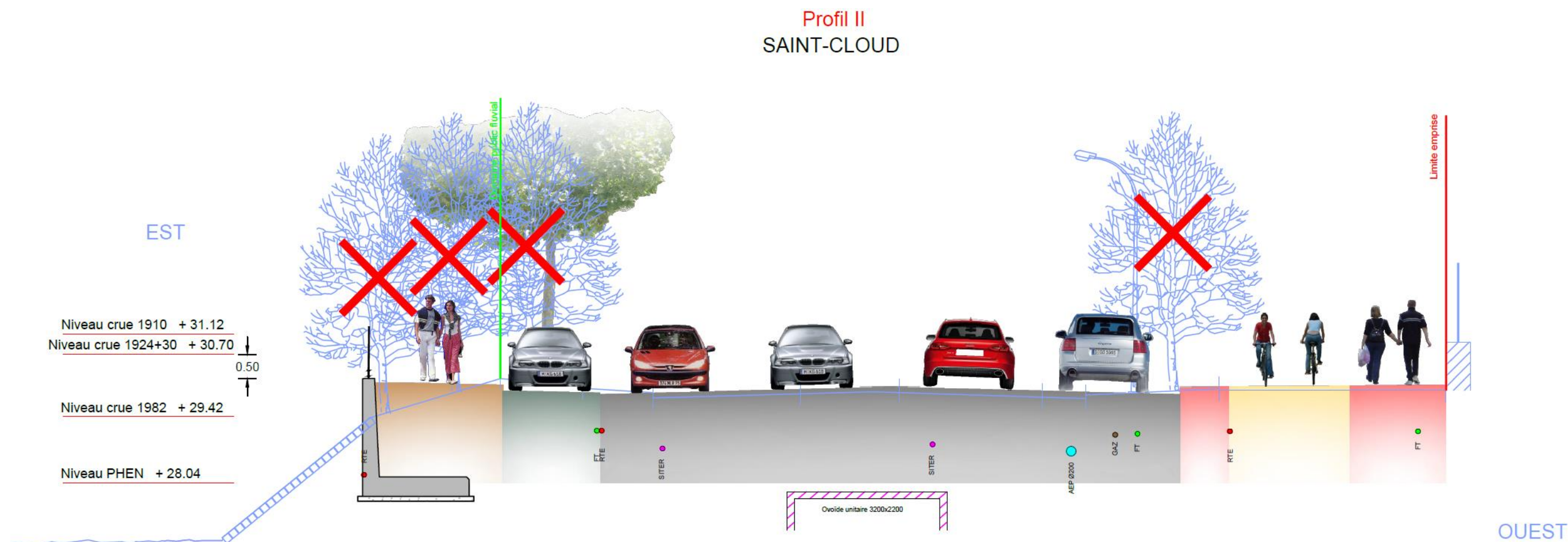


Figure 107: profil en travers du projet optimisé (2017) sur la section Blum-Longchamp à Saint-Cloud

4.1.4 Comparaison des variantes d'aménagement

Le tableau ci-dessous résume les avantages et inconvénients des trois solutions décrites ci-dessus. Compte-tenu des objectifs visés par le Département dans la requalification de la RD 7, notamment l'ouverture sur la Seine, la variante avec optimisation selon les emprises est retenue par le Département.

Tableau 2 : analyse comparative des variantes

Projet	Aménagement minimaliste (2015)	Variante maximaliste (2016)	Variante avec optimisation selon les emprises (2017)
Impact sur l'habitat fluvial	Nul	Maximal	Modéré
Impact sur les berges	Nul	Maximal	Modéré
Impact sur arbres d'alignement existant	Modéré	Maximal	Maximal
Bilan futur des plantations	Positif	Réduit de moitié	Réduit d'un tiers
Promenade paysagère	non	oui	oui
Continuité piétonne le long des berges	Manquante	Complète	Complète
Confort piéton	Très faible	Très important	Important
Stationnement côté berges	non	oui	oui

Compte tenu de l'objectif d'ouvrir la ville sur la Seine, en aménageant une promenade paysagère côté berges et d'améliorer les mobilités, en élargissant les trottoirs, en aménageant une piste cyclable et en rétablissant une route départementale à deux files de circulation par sens, le Département a retenu la dernière solution, qui répond entièrement à ces enjeux. Le maintien des arbres en place n'étant pas possible sans compromettre leur pérennité, le projet prévoit la replantation d'un alignement d'arbres en lieu et place de celui existant, aussi continu que possible côté berges, afin de rétablir une trame verte.

4.2 VARIANTES D'AMÉNAGEMENT SUR LES CARREFOURS À 3 BRANCHES

Comme indiqué dans le bilan de la concertation préalable, le Département a proposé deux solutions d'aménagement sur 8 carrefours du linéaire de projet (voir le plan de situation ci-contre) :

- une première solution proposant une file dédiée aux mouvements tournants (véhicules souhaitant quitter la RD 7 direction nord pour rejoindre une rue adjacente), en plus des deux files par sens ;
- une seconde solution ne proposant pas cette file spécifique mais réservant un espace, entre les ilots refuges piétons, permettant le stockage de 2 à 3 véhicules légers.

4.2.1 Opportunité avec le trafic actuel

Des comptages directionnels ont été menés en mars 2017 sur les carrefours du projet. Ils ont permis de déterminer l'importance des mouvements tournant à gauche (TAG), correspondant aux véhicules souhaitant quitter la RD 7 (depuis les voies direction la Défense) pour rejoindre les rues adjacentes. L'examen concluait alors que l'ensemble des carrefours, à l'exception de celui de l'allée de Longchamp, de la rue Blériot et de la rue des Milons, ne nécessitent pas, en l'état actuel du trafic, de file supplémentaire dédiée à ces mouvements.

A Suresnes, le maintien ou l'abandon de file spécifique n'impactait pas, en l'état des études, la continuité paysagère de la promenade. En conséquence, le Département envisageait dans le bilan de la concertation, en réponse au souhait de la municipalité, de les maintenir aux intersections avec la rue Frédéric Clavel, avec la rue Marcel Monge et avec la rue Louis Blériot.

A Saint-Cloud, en raison de l'assiette disponible réduite, le maintien d'une file spécifique affecte la qualité architecturale du projet (notamment en interrompant l'alignement d'arbres et en réduisant le bilan du stationnement) sur les carrefours avec la rue Charles Blum, l'avenue de Longchamp, la rue de la Verrerie et la rue des Milons. Conformément à l'avis général exprimé à la concertation, le Département envisageait donc de ne pas retenir la solution avec file spécifique sur ces 4 carrefours.

Cependant, les comptages faisaient état du trafic existant, dépendant fortement de la configuration actuelle de la RD 7, à 1 file par sens de circulation élargie localement à 2 files, ainsi que de son taux de congestion.

4.2.2 Projection du trafic en 2030

Dans le cadre des études d'impact, une modélisation du trafic a été faite, tant dans la configuration actuelle que dans celle projetée (deux files par sens), à l'échéance de 2018, de 2026 (livraison du projet) et de 2030 (limite actuelle du modèle de déplacements francilien « MODUS », produit par la DRIEA). Les résultats des modélisations font état d'un afflux de véhicules provenant de la RD 7 et empruntant la rue des Milons à Saint-Cloud ainsi que la rue Louis Blériot à Suresnes, comme le montre le tableau récapitulatif ci-dessous.



Figure 108 : plan de situation des carrefours – sont encadrés ceux où le projet propose deux solutions d'aménagement

Tableau 3 : récapitulatif du trafic de tourne-à-gauche attendus en 2030 sur les carrefours du projet où le Département proposait deux variantes à la concertation

Carrefour	Nombre de véhicules ² tournant attendus à l'heure de pointe du matin ³	Nombre de véhicules tournant attendus à l'heure de pointe du soir	Unités véhicule particulier max par cycle de feu	Nécessité d'un stockage de plus de 2 véhicules ?	Gain d'une suppression de la file dédiée aux tourne-à-gauche
Allée de Longchamp	198	337	9	OUI	
Rue F. Clavel	7	8	3	OUI	
Rue M. Monge	101	14	6	OUI	+4 places de stationnement
Rue L. Blériot	65	187	8	OUI	+2 places de stationnement +1 arbre
Rue C. Blum					+2 places de stationnement +3 arbres d'alignement
Avenue de Longchamp	42	64	4	OUI	+2 places de stationnement +3 arbres d'alignement
Rue des Viris					
Rue de la Verrerie	76	144	7	OUI	
Avenue de l'Aqueduc					- quai bus rapproché du carrefour - gain de près de 2m en largeur de trottoir - non éloignement de la traversée piétonne de l'avenue de l'aqueduc
Avenue des Pâtures					
Rue des Milons	121	336	14	OUI	+ 16 places de stationnement + 9 arbres d'alignement côté ville (alignement continu) - quai bus confortable - trottoir de 2,5m

² Il s'agit d'unités véhicule particulier (uvp) : à chaque type de véhicule est appliqué un coefficient pondérant sa difficulté de manœuvre (élevée pour un poids-lourd, faible pour un deux-roues motorisé) : le nombre d'uvp correspond à la somme ainsi pondérée de tous les usagers effectuant le mouvement dans le créneau considéré

³ L'heure de pointe du matin correspond au créneau 7h30-9h30 et l'heure de pointe du soir au créneau 17h30-19h30

C'est pourquoi, le Département préfère maintenir une proposition de file supplémentaire dédiée aux mouvements de tourne-à-gauche sur le carrefour des Milons. Les modélisations ne montrent pas d'augmentation de véhicules de la RD 7 vers l'avenue de Longchamp et compte-tenu de l'espace aménageable sur ce secteur, qui est critique, le Département retient un aménagement sans tourne-à-gauche.

4.2.3 Adaptation du tracé de la chaussée

Par ailleurs, pour répondre aux enjeux de sécurité des usagers, le tracé de la chaussée a été confronté aux contraintes de giration, notamment des poids-lourds, dans l'optique de limiter les risques d'endommagement du mobilier mais aussi et surtout de mise en danger des piétons.

L'examen a mis en exergue une géométrie trop contraignante pour une circulation limitée à 50kmh : les poids-lourds ne pouvaient rouler qu'à 30kmh, ce qui est incohérent avec la fonction de délestage et de grande circulation de la voie. De plus, de telles contraintes sont à même d'induire des risques lors d'une prise de vitesse comprise entre 30kmh et 50kmh, que ce soit pour le conducteur comme pour les autres usagers. De plus, la largeur de la file latérale était prévue à 3,00 mètres ; elle ne permettait pas la circulation des bus de la ligne 175 à une vitesse suffisante et engendrait des risques d'endommagement des véhicules stationnés.

La géométrie a donc été revue de façon à garantir une largeur des files latérales de 3,25m ainsi qu'une giration permettant la circulation des poids-lourds à 40kmh, vitesse offrant un compromis entre largeur de circulation sur la file latérale et risques de dépassement de la vitesse autorisée. Une telle adaptation du projet occasionne un report de la chaussée vers les berges, insensible en section courante mais notable au niveau des carrefours. Ces derniers, lorsqu'ils sont dotés d'une file spécifique de stockage pour les mouvements tournant (comme évoqué plus haut), génèrent un impact supplémentaire sur la continuité paysagère de la promenade ainsi que sur l'offre en stationnement. Le carrefour Monge semble particulièrement concerné, comme le montre le tableau et l'illustration ci-dessous.

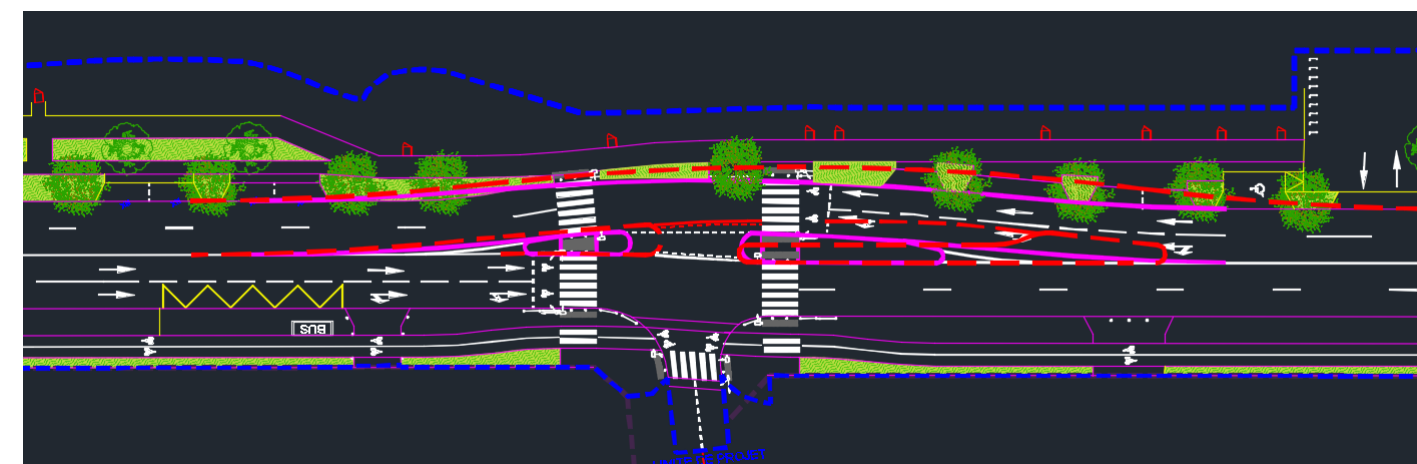


Tableau 5 : illustration du carrefour Monge avec géométrie rectifiée et de l'impact de l'aménagement d'une 3e file sur le carrefour Monge (fil d'eau et îlot refuge en tireté rouge)

Tableau 4 : récapitulatif des impacts des variantes sur le carrefour Monge avec rectification de la géométrie

Carrefour MONGE	Projet 2017 Avec tourne-à-gauche	Projet 2018 Avec tourne à gauche	Projet 2018 Sans tourne-à-gauche
Stationnement		-1 place*	+ 4 places
Plantations		-3 arbres*	+1 arbre
Confort piéton	collé à la route sur 60 mètres	Accolé à la route sur 60 mètres	Accolé à la route sur moins de 24 mètres

L'impact de la suppression de la file spécifique de tourne-à-gauche sur le carrefour Monge a été simulé, en cumulant, au nombre de véhicules tournant au carrefour Blériot, le nombre de véhicules qui tourneraient au carrefour Monge si l'on autorisait ce mouvement. Le tableau ci-dessous récapitule le trafic ainsi obtenu sur le carrefour Blériot.

Tableau 6 : examen de l'impact sur le carrefour Blériot de la suppression du stockage des tourne-à-gauche sur le carrefour Monge

Carrefour	Nombre de véhicules ⁴ tournant à l'heure de pointe du matin	Nombre de véhicules tournant à l'heure de pointe du soir	Nombre de véhicules de <u>max</u> tournant-à-gauche par cycle de feu	Capacité (projet) de stockage des véhicules tournant à gauche sur le carrefour
TRAFIC ESTIME EN 2030 - <u>AVANT SUPPRESSION DE LA FILE DEDIEE AU CARREFOUR MONGE</u>				
Monge	101	14	6	6 véhicules légers
Blériot	65	187	8	6 véhicules légers
TRAFIC ESTIME EN 2030 - <u>APRES SUPPRESSION DE LA FILE DEDIEE AU CARREFOUR MONGE</u>				
Monge avec interdiction de tourne-à-gauche	0	0	0	2 véhicules légers
Blériot avec impact fermeture Monge	166	201	14	6 véhicules légers

L'apport de véhicules sur le carrefour Blériot impacte fortement son fonctionnement étant donné sa capacité. C'est pourquoi, le Département retient un aménagement du carrefour Monge avec une troisième file dédiée aux mouvements tournant sur la voie montante.

⁴ Il s'agit d'unités véhicule particulier (uvp) : à chaque type de véhicule est appliqué un coefficient pondérant sa difficulté de manœuvre (élevée pour un poids-lourd, faible pour un deux-roues motorisé) : le nombre d'uvp correspond à la somme ainsi pondérée de tous les usagers effectuant le mouvement dans le créneau considéré

4.3 VARIANTES SUR LE QUAI CARNOT

Le Département a étudié en 2015 deux variantes d'aménagement de la route départementale :

- l'une avec contre-allée côté ville (Figure 108) ;
- l'autre sans contre-allée (Figure 109).

Si la première solution présente l'avantage de pouvoir offrir une offre en stationnement maximale. La seconde solution mise sur un programme de renaturation des berges ambitieux.

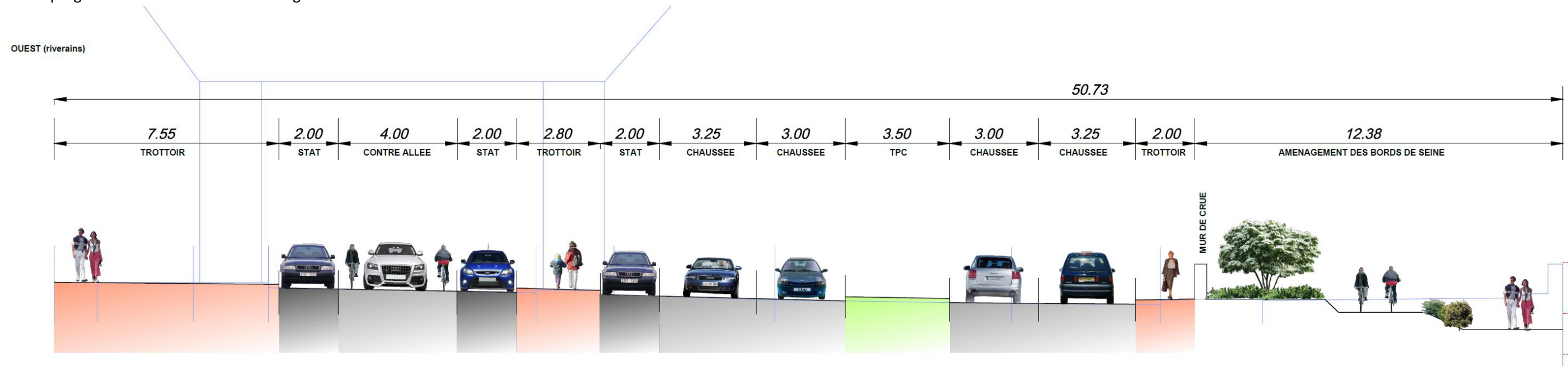


Figure 109 : variante d'aménagement sur le quai du Président Carnot avec contre-allée côté ville

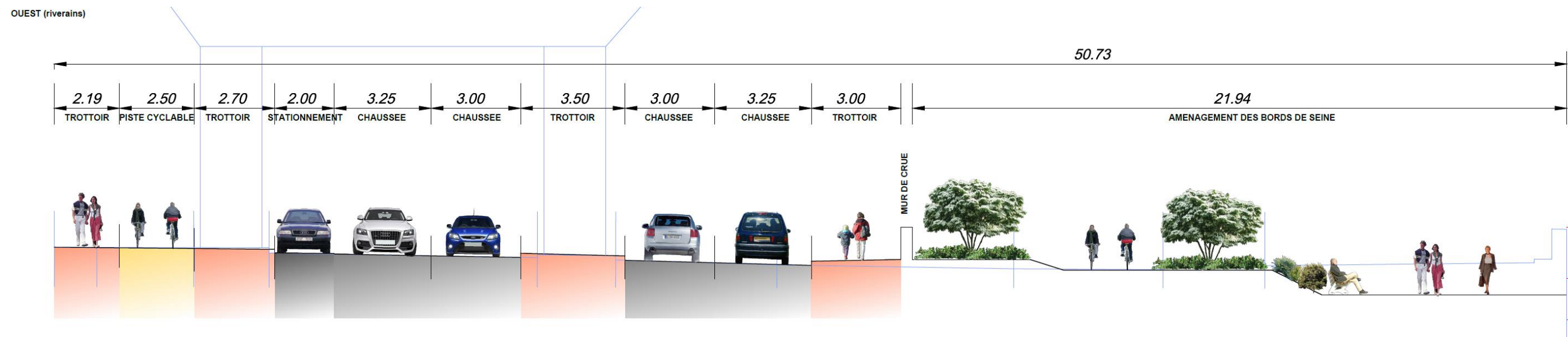


Figure 110 : variante d'aménagement sur le quai du Président Carnot sans contre-allée côté ville

Tableau 7 : récapitulatif des avantages/inconvénients des variantes sur le quai Carnot

	Existant	Variante avec contre-allée	Variante sans contre-allée
Stationnement	152	101	51
Arbres	44	0	17
Largeur d'emprise aménageable pour les berges	0m	12m	22m

Sur les deux kilomètres de projet au nord du périmètre, l'exiguïté des berges ainsi que l'impact localisé des soutènements de promenade sur les berges appellent une compensation. Celle-ci peut être idéalement faite sur le quai du Président Carnot, avec la renaturation des berges.

Pour cette raison, le Département retient la variante sans contre-allée sur le quai Carnot, qui permet d'aménager des talus végétalisés en contact avec le fleuve et ainsi restituer un espace de biodiversité.

La réduction au strict nécessaire des impacts sur les talus de berges des quais Léon Blum et Marcel Dassault ainsi que la renaturation du quai Carnot permettent d'établir une continuité de la trame verte entre le Domaine national de Saint-Cloud et le parc du Château à Suresnes.

Par ailleurs, l'impact sur le stationnement du quai Carnot a été jugé acceptable, le territoire étant très bien desservi par les transports en commun.

4.4 VARIANTES SUR LA PLACE CLEMENCEAU

Le Département a fait procéder en 2015 aux esquisses de 4 configurations possibles pour le carrefour de la place Georges Clemenceau (voir extraits de plan plus bas) :

- 1- Place carrée ;
- 2- Giratoire sans voies de shunt passant sous le pont de Saint-Cloud ;
- 3- Giratoire avec voies de shunt passant sous le pont ;
- 4- Carrefour à 4 branches au niveau du pont et place en entrée de ville.

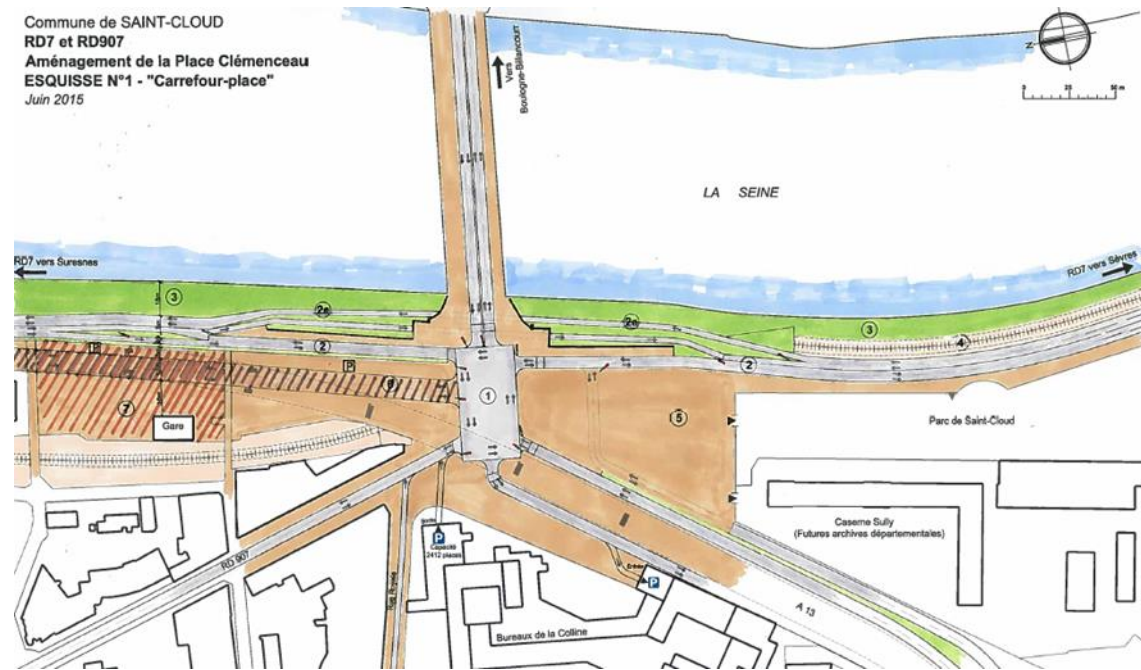


Figure 111 : esquisse en configuration place carrée



Figure 112 : esquisse en configuration giratoire

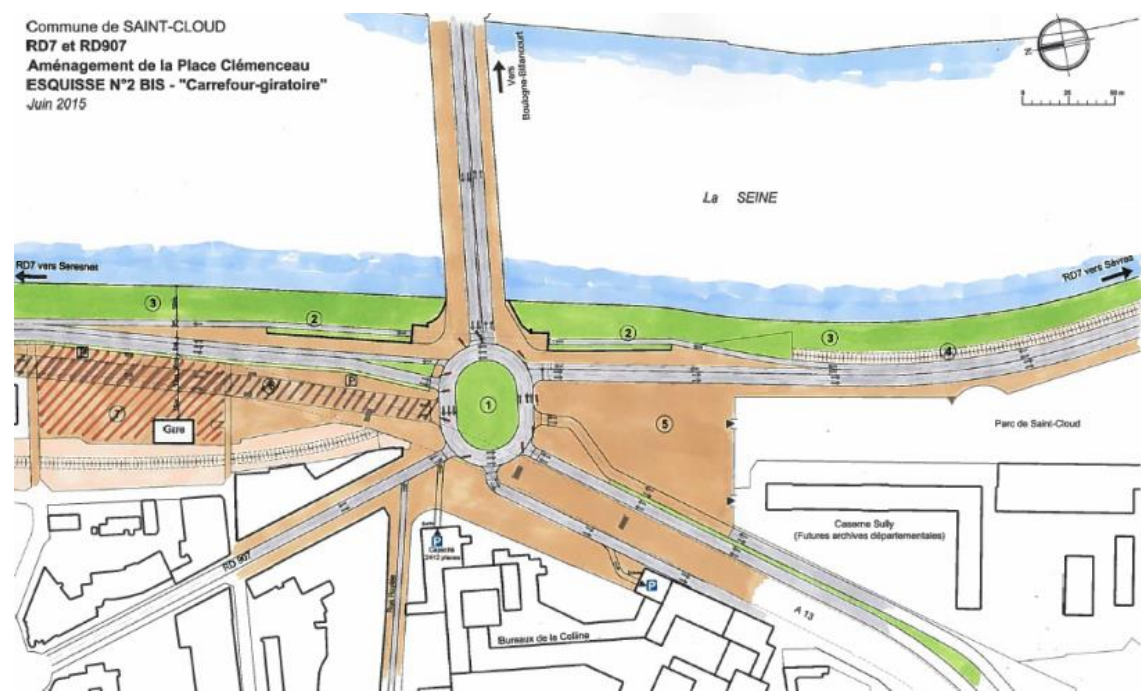


Figure 113 : esquisse en configuration giratoire avec maintien des voies de shunt sous le pont

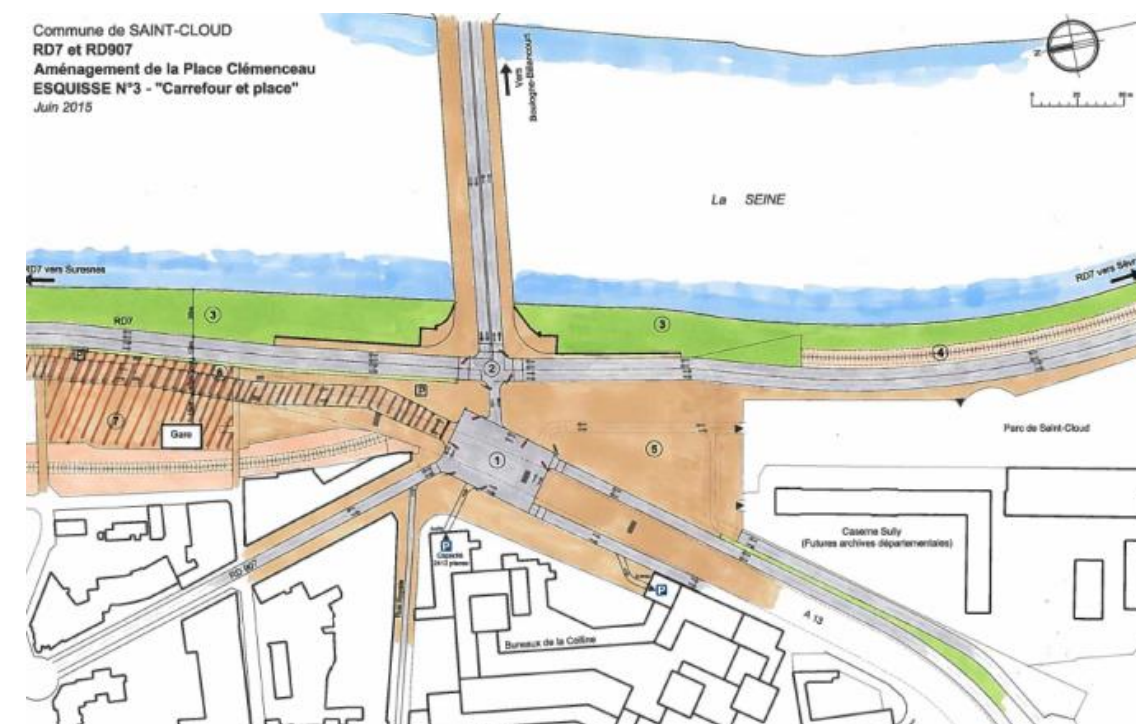


Figure 114 : esquisse en configuration carrefour à 4 branches au niveau du pont et place en entrée de ville

Seules deux solutions ont été retenues par la suite :

- 1) le giratoire avec voies de shunt sous le pont de Saint-Cloud,
- 2) carrefour à quatre branches au niveau du pont et place en entrée de ville.

Après simulation du trafic pour les deux solutions, seule la solution avec giratoire muni de feux au sein de l'anneau était viable, à condition de maintenir une voie de shunt sous le pont de Saint-Cloud dotée d'au moins une file par sens, évitant ainsi une surcharge du giratoire. Le tableau ci-dessous récapitule les avantages/inconvénients de chaque solution :

Tableau 8 : récapitulatif des avantages/inconvénients des solutions place carrée et giratoire pour la place Clemenceau

	Variante carrefour et place	Variante Giratoire
Fonctionnement du carrefour	Solution moins performante : <ul style="list-style-type: none"> - Difficultés à gérer les mouvements de tourne à gauche, - Réduction de la visibilité due à la présence de piles du viaduc autoroutier et augmentation des risques d'accident - Pré-positionnement rendu compliqué 	Solution satisfaisante : <ul style="list-style-type: none"> - Si le trafic de transit de la Rd7 est en dehors du giratoire, - Si implantation des feux tricolores en entrée et sortie de l'anneau. Rassemble presque toutes les voies en un point, ce qui facilite l'orientation, le pré-positionnement des conducteurs et en rendant le carrefour très lisibles.
Circulation des piétons	<ul style="list-style-type: none"> - Positionnement des traversées piétonnes dans un sens moins naturel des déplacements. Continuité des cheminements piétons.	<ul style="list-style-type: none"> - Cheminement lisible et accessible - Positionnement des traversées piétonnes dans le sens naturel des déplacements. Continuité des cheminements
Circulation des vélos	[Distance pour faire le tour ?] <ul style="list-style-type: none"> - Détour important (vers l'entrée de ville) par rapport à la ligne de désir sur la liaison gare routière – parc de Saint-Cloud - Piste cyclable bidirectionnelle assurant la sécurité des vélos 	[Distance pour faire le tour ?] <ul style="list-style-type: none"> - Piste cyclable bidirectionnelle assurant la sécurité des vélos
Paysage	<ul style="list-style-type: none"> - Libération d'emprises de berges, - Réduction de la surface d'aménagements paysagers due à la configuration des voies 	<ul style="list-style-type: none"> - Libération d'emprises de berges et dégagement d'un espace sur le centre de l'anneau pour des aménagements paysagers, - Dissimulation possible du viaduc de l'A13 avec la plantation de grands arbres sur le centre de l'anneau
Accessibilité	<ul style="list-style-type: none"> - Eloignement de la circulation automobile du parc de Saint-Cloud facilitant l'accessibilité et l'attrait de son entrée. - Requalification du tunnel en voie souterraine pour piétons et cycles réduisant la pollution de l'air et sonore en son sein - Eloignement de la ligne de désir pour la liaison gare routière – parc de Saint-Cloud 	<ul style="list-style-type: none"> - Eloignement de la circulation automobile du parc de Saint-Cloud facilitant l'accessibilité et l'attrait de son entrée. - Requalification du tunnel en voie souterraine pour piétons et cycles réduisant la pollution de l'air et sonore en son sein

Le Département a donc retenu la solution avec giratoire équipé de feux et maintien d'une voie de shunt passant sous le pont de Saint-Cloud.

4.5 VARIANTES D'IMPLANTATION DE LA PISTE CYCLABLE

Sur la base de ces réflexions et suite au bilan de la concertation, l'analyse des variantes s'est portée sur les solutions suivantes :

- Solution 1 : piste cyclable côté bâti
- Solution 2 : piste cyclable côté Seine

Sur la base de la comparaison des critères techniques, socio-économiques et environnementaux, c'est la solution 1 pistes cyclable côté bâti qui a été retenue. Cette implantation emporte l'adhésion des élus municipaux car elle permet aux cyclistes d'accéder plus facilement aux immeubles de bureaux et d'habitations et éloigne la chaussée du bâti implanté en coteau.

		SOLUTIONS		COMMENTAIRES	PROFILS EN TRAVERS DES SOLUTIONS	
CRITERES		Solution 1 - Piste cyclable côté bâti	Solution 2 - Piste cyclable côté Seine			
ASPECTS TECHNIQUE	1- GEOMETRIE (intégration RD7)			Contrainte d'insertion principalement au niveau des Points durs : Parc du Château, Ecole des coteaux, Passerelle de l'Avre, Stade Conservation du fil d'eau côté Seine à respecter pour ne pas fragiliser les berges.	SOLUTION 1 PISTE COTE BATI 	
	2- FLUIDITE TRAFIC		Pas beaucoup de TAG, traversée de cyclistes	Le passage en 2x2 voies va améliorer les conditions de circulations et améliorer la fluidité et la sécurité sur les voies de circulation. Cependant traversées de la RD 7 par les cycles pour la solutions 2.		
	3- STATIONNEMENT RD7	env 200	env 240	Offre de stationnement est réduite dans les 2 solutions.		
	4- CHEMINEMENT CYCLABLE	Cycliste rapide		2 zones partagées cyclistes/piétons/voitures, points de vigilance pour chaque usager	Préférer les zones n'ayant pas d'intersections, d'entrées charretières ou de feux tricolores aux intersections. La solution côté Seine est favorisée.	SOLUTION 2 PISTE COTE SEINE
		Cycliste en famille / déplacement local		2 zones partagées cyclistes/piétons/voitures, points de vigilance pour chaque usager	Préférer les zones ne nécessitant pas de traverser d'axes à circulation importante et permettant de relier plus facilement les rues adjacentes.	
		Cycliste touriste		2 zones partagées cyclistes/piétons/voitures, points de vigilance pour chaque usager	Préférer les cheminements cyclables à proximité de points de vue et auprès desquels il est facile de faire des pauses. La solution côté Seine est favorisée.	
5- CHEMINEMENT PIETON COTE SEINE		Des points durs au niveau des TAG, mais le cheminement conserve une largeur de 2,50m. Un espace partagé piéton/voiture aménagé pour le piéton et plusieurs points forts de pauses et de loisirs répartis sur le cheminement.	Discontinuité piétonne dû à la présence de piste cyclable (BUS / trottoir). 2 espaces partagés piéton/cycliste/voiture peu aménagés pour le piéton.	Cheminement des piétons favorisé côté Seine (création de la coulée verte)... Lorsque la piste cyclable est côté Seine, elle crée une discontinuité piétonne entre le trottoir et les quais Bus. Des zones de rencontre (Voitures-piétons, piétons-cyclistes ou piétons-voitures-cyclistes) sont présentes dans toutes les solutions mais davantage en solution piste côté Seine		
6- CHEMINEMENT PIETON COTE BATI		Discontinuité piétonne dû à la présence de piste cyclable (BUS / trottoir)		Lorsque la piste cyclable est côté bâti, elle crée une discontinuité piétonne entre le trottoir et les quais Bus. En solution piste côté Seine, les piétons sont souvent en contact direct avec la chaussée.		
7- IMPACT PAYSAGER		La promenade est en bord de Seine sur tout le linéaire. Cependant elle est régulièrement en contact direct avec la RD 7 ou ses stationnements. Plusieurs espaces de pauses avec vue sur la Seine sont répartis tout du long du linéaire	Plusieurs zones bordant les berges sont gardées dans leur état actuel, préservant une atmosphère de densité végétale, et ponctuant les moments de vue sur la Seine.	Sur l'ensemble des propositions, une relation visuelle entre la promenade et la Seine est rétablie. Cependant, en fonction de l'impact des aménagements sur les berges, la confrontation entre les péniches et la promenade est plus ou moins durcie par l'épaisseur résiduelle du filtre végétal et la proximité directe. Depuis la rive opposée, la berge sera moins verdoyante qu'actuellement, quelque soit les propositions, dû au bilan négatif des arbres d'alignements et au nettoyage des berges qui sera effectué.		
ASPECTS SOCIO-ECONOMIQUES	8- IMPACTS SUR LES RESEAUX D'ASSAINISSEMENT			Les fils d'eau et la chaussée sont nivelés dans les deux solutions sur tout le linéaire		
	9- IMPACTS SUR LES RESEAUX DIVERS			Des arbres d'alignement sont présents dans les 2 solutions.		
	10- CONTRAINTES EN PHASES TRAVAUX			La mise à 2x2 voies de la RD7 impactera de manière importante dans toutes solutions la circulation pendant les travaux : passage à 2x1 pendant l'essentiel des travaux.		
	11- CONTRAINTES SUR LES BERGES	1200ml de mur de soutènement + reprise de 300 ml de mur + espaces belvedere...	1000 m env de murs de soutènement, des aménagements importants sont présents avec toutefois de larges emprises ponctuelles conservées sur les berges	Toutes les solutions nécessitent la création de murs de soutènement, créant des gênes importantes pendant leur création. L'impact est de manière générale très fort sur les berges.		
	12- CONTRAINTES BATI			Pour toutes les solutions, des reprises du côté bâti sont nécessaires : déplacement de la clôture de l'école des Coteaux, dépose du mur le long du stade Carnot et une maison à détruire à l'intersection avec l'avenue de Longchamp. Dans toutes les solutions, la chaussée se rapproche généralement du bâti mais elle est plus proche avec la piste côté Seine.		
ASPECTS ENVIRONNEMENTAUX	13- TRAME VERTE	181 arbres dont 21 arbres conservés, 269 arbres abattus. Minéralisation importante des berges, même si les points durs (au niveau des TAG) jouent avec des redans pour laisser plus d'espaces à la végétalisation des berges.	227 arbres dont 56 arbres conservés, 215 arbres abattus. Des espaces de berges, actuellement végétalisés, sont cependant préservés en plusieurs points.	Actuellement, la trame verte est presque continue sur l'ensemble de la section et dense par l'importance des alignements d'arbres (442 arbres âgés existants). Les propositions aménageant les berges sur une grande partie du linéaire n'améliorent pas la continuité verte sur la section. De plus, les 2 propositions impactent fortement la trame des arbres d'alignements (la quasi totalité des arbres sont abattu dans la proposition la plus impactante). TOUTEFOIS RECREATION A HAUTEUR DE ???		
	14- IMPACT PHONIQUE	La piste cyclable permet une distance plus importante des sources de bruit du bâti	certains linéaires à 2m ou 2,50 mètres du bâti	Risque d'augmentation du trafic par rapport à la situation actuelle. La densité des arbres d'alignement est diminuée, mais ils sont maintenant présent sur une section plus longue. On constatera donc surement une augmentation du volume sonore à proximité de la portion réaménagée.		
	15- IMPACT AIR (POLLUTION LIE A LA VOIE ROUTIERE)			Augmentation légère de la pollution liée à l'augmentation progressive du trafic pour toutes les solutions.		
	16- ASPECT REGLEMENTAIRE			Dans toutes les solutions, des procédures réglementaires (Etude d'impact, DLE,...) sont nécessaires.		
SYNTHÈSE		1	-4			

■ Impact très négatif ■ Impact négatif □ Impact nul ■ Impact positif ■ Impact très positif

5 PRÉSENTATION DU PROJET RETENU

5.1 PRÉSENTATION GLOBALE DU PROJET

L'aménagement consiste en une requalification complète de la RD7 depuis l'Allée de Longchamp jusqu'à l'entrée du parc de Saint-Cloud y compris la place Clemenceau.

Il est envisagé pour la partie Nord de la RD7, une mise à 2x2 voies de la chaussée, du fait du trafic constaté et d'un élargissement des emprises. Afin de faciliter les mouvements tournants aux différents carrefours et de réduire leur impact sur les mouvements directs, des voies de tourne-à-gauche sont mises en place à certains carrefours dans le sens Sud-Nord. A cela s'ajoute la mise en place de stationnement longitudinal quand l'emprise l'autorise pour répondre aux besoins du stationnement résidentiel ainsi que la création d'aménagements larges et sécurisés pour les modes actifs.

Le projet vise également à améliorer la lisibilité de la place Clemenceau et de proposer un aménagement urbain et paysager à cette entrée de ville. Les aménagements veillent à ne pas impacter négativement le trafic important sur le secteur et à garantir un bon fonctionnement des carrefours.

Les cheminements piétons et cyclistes sont améliorés, sécurisés sur l'ensemble du secteur de projet.

L'offre de stationnement subit un impact réduit permettant ainsi de conserver l'accès aux activités riveraines (gare routière, entreprises, riverains, ...). L'aménagement favorise l'accès au Domaine National de Saint-Cloud et le met en valeur. L'accessibilité au parc est renforcée par des accès plus aisés au parc même mais également par la mise en place d'aménagements suffisamment larges pour supporter les flux piétons et vélos importants depuis les principales infrastructures de transports (tramway T2, métro M10 via le pont de Saint-Cloud).

Sur les berges, les cheminements sur talus et en pied de berges sont supprimés à l'exception de la « marina » située au pied de la passerelle de l'aqueduc de l'Avre. Des plateformes permettant de supporter les passerelles d'accès aux péniches sont implantées en haut des talus. Des soutènements d'avancées sur berges sont ponctuellement proposés. Un travail important est réalisé sur les berges afin de proposer un large espace apaisé en bord de Seine. Sur une large emprise, le décaissement permet de proposer une rive de Seine plus naturelle et un cheminement piétonnier sécurisé et agréable, dissocié de la voirie.

Plusieurs propositions d'aménagements ont été formulées avant d'atteindre les propositions actuelles.

Le profil est ici de largeur variable selon les sections et les possibilités foncières et la piste cyclable est implantée côté bâti.

5.2 ORGANISATION PAR SECTIONS

Plusieurs profils sont présentés afin d'identifier les différentes configurations des aménagements sur le linéaire. L'ensemble du projet est présenté dans le cahier de plan dans la pièce D du dossier de DUP.

5.2.1 Section Suresnes - Parc du château

Sur cette section à hauteur du Parc du Château, le mur anti-bruit entre le parc et la RD7 est reconstruit en lieu et place de l'existant. Côté Seine, le cheminement piéton est implanté en partie basse sur le quai existant également dévolu à l'usage de stationnement de péniches.

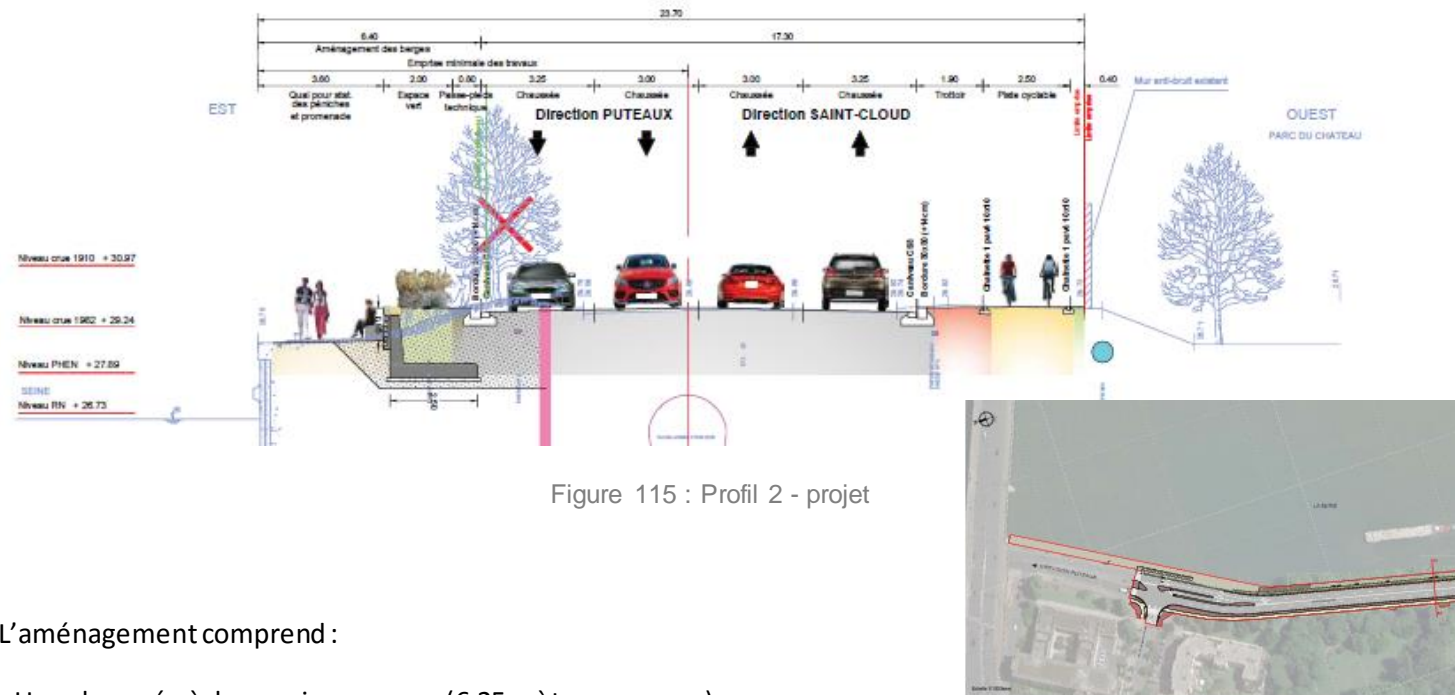


Figure 115 : Profil 2 - projet

L'aménagement comprend :

- Une chaussée à deux voies par sens (6,25 mètres par sens),
- Une piste cyclable bidirectionnelle sur 2,50 m de large séparée du mur anti-bruit du parc par un espace de dégagement de largeur variable (ici 0,40 m),
- Un cheminement piéton sur le trottoir Ouest de 1,90 m,
- Un trottoir Est large de 2,80 m (largeur du mur incluse) supporté par le nouveau mur de soutènement anti-crue, il accueillera les supports du futur belvédère,
- Le quai le long de la Seine servant de balade et de garage à bateaux de 3,60 m.

5.2.2 Section courante Suresnes

L'aménagement comprend :

- Une chaussée à deux voies par sens (6,25 mètres par sens),
- Du stationnement longitudinal alternant avec un alignement d'arbres côté Seine et espaces verts.
- Du stationnement longitudinal côté bâti entre les rues Clavel et Monge,
- Une piste cyclable bidirectionnelle de 3,00 m côté bâti séparée des stationnements par un trottoir d'1,90 mètre minimum,
- Une promenade côté Seine de 2,50 m environ bordée d'espaces verts plantés.
- Ouverture de la vue sur la Seine grâce à une plage enherbée de 4,00m de large, stabilisée par un enrochement.

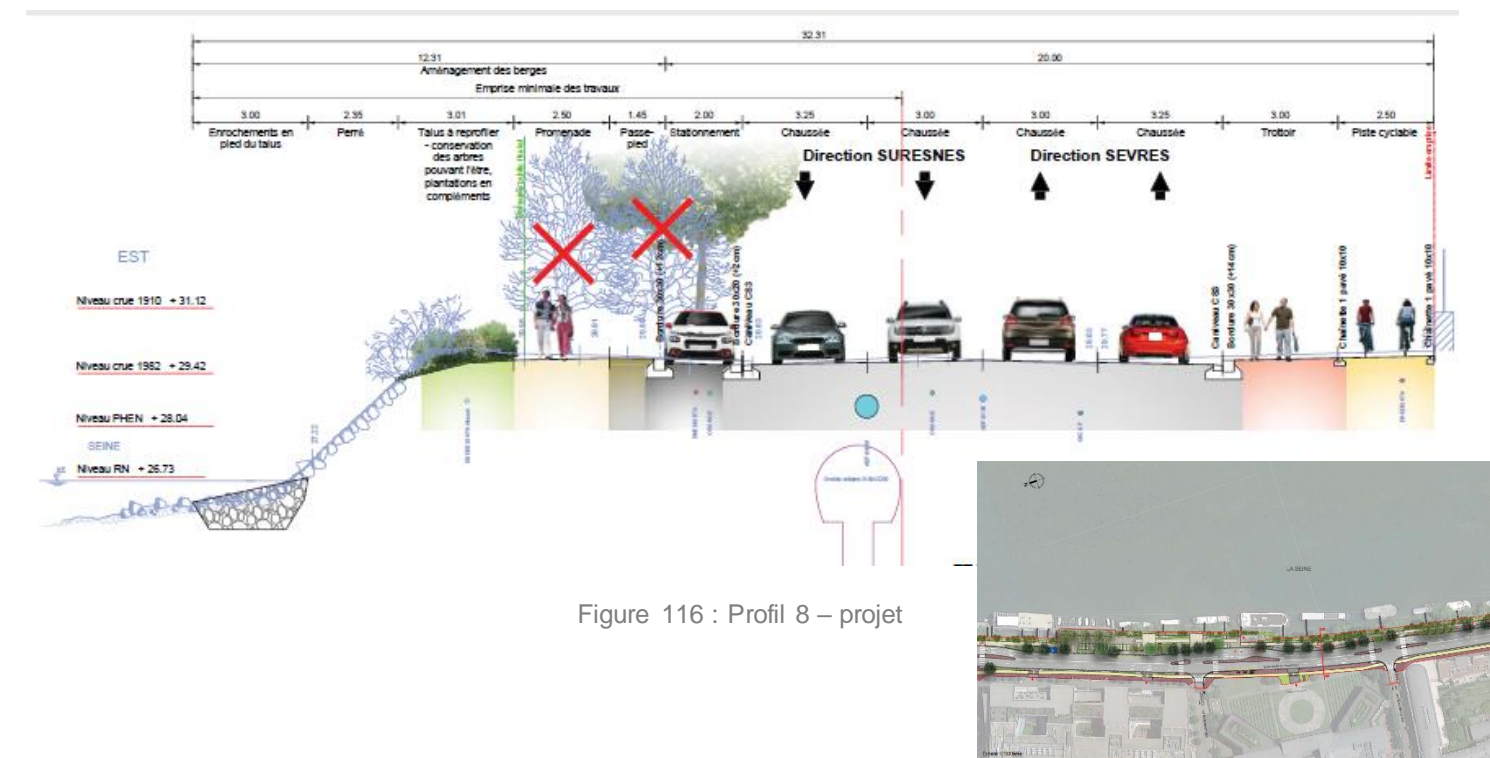


Figure 116 : Profil 8 - projet

5.2.3 Section Saint-Cloud entre Louis Blériot et Aqueduc de l'Avre

L'aménagement comprend :

- Une chaussée à deux files par sens (6,25 mètres par sens),
- Une piste cyclable bidirectionnelle sur 2,50 m de large séparée de la chaussée par un espace vert sur les sections plus étroites ou par des stationnements (2,00 mètres), en alternance avec un arbre d'alignement, sur les sections plus larges,
- La promenade côté Est de largeur comprise entre 2 à 3 mètres,
- La promenade côté Est de largeur comprise entre 2,50 à 3 mètres en avancée par rapport à l'actuelle limite d'emprise départementale, nécessitant la création d'un mur de soutènement anti-crue.

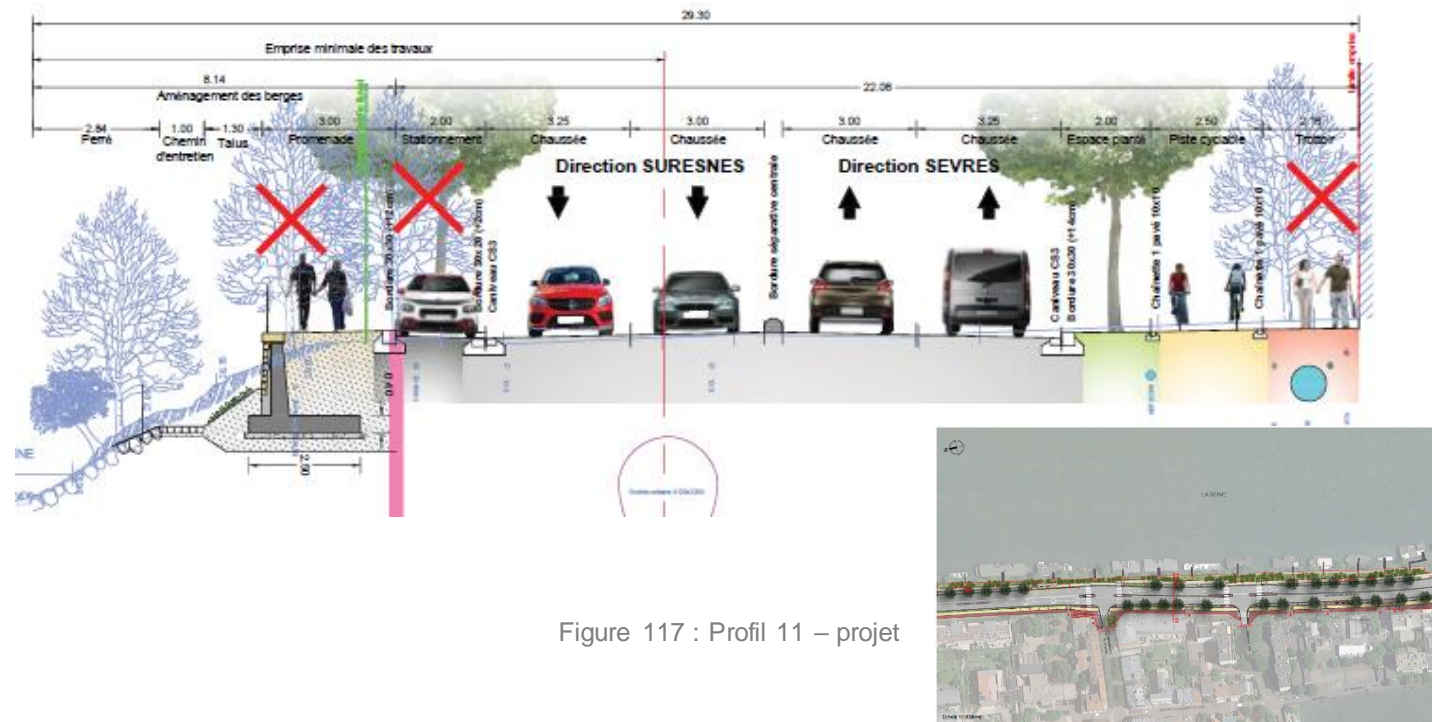


Figure 117 : Profil 11 – projet

Élément particulier de cette section, l'aménagement nécessite le déplacement du mur de l'école des Coteaux. L'emprise située au droit de l'école des Coteaux constitue actuellement un point dur sur l'itinéraire dans le sens où les emprises à cet endroit sont particulièrement contraintes. En effet, il y a un peu moins de 17 mètres entre le mur d'enceinte de l'école et la limite départementale côté Seine, alors que l'emprise moyenne est de 25 mètres sur l'ensemble du projet. Afin de dégager l'espace nécessaire aux futurs aménagements, il est prévu de replacer la limite du mur de l'école dans l'alignement général du front bâti, le faisant reculer dans la cour, jusqu'à 2,50 mètres environ.

A proximité de l'école, le département des Hauts-de-Seine a également acquis le pavillon résidentiel situé au n°2 de l'Avenue de Longchamp afin de libérer l'emprise foncière nécessaire jusqu'au carrefour.

Le pavillon doit être prochainement démoli.

5.2.4 Élargissement du passage sous la passerelle de l'Avre

Afin de porter la RD 7 à deux voies, un élargissement du passage sous l'ouvrage de l'Aqueduc de l'Avre a été réalisé. La largeur entre pilier était de 11 mètres : elle a été doublée et portée à 22,10 mètres.

L'aménagement comprend :

- Une chaussée à deux files par sens (6,25 mètres par sens) auquel s'ajoute une voie de tourne-à-gauche de 4,30 mètres au centre de la chaussée,
- La piste cyclable est implantée le long de la pile Ouest sur 2,50 m de large,
- Un passe-pied de 1,35 mètre sépare la chaussée et la piste cyclable,
- Les cheminements piétons se font sous les arches de part et d'autre : 3,70 m côté Seine, 5,50 m côté bâti,
- Un espace tampon est implanté entre la chaussée et la pile Est sur 0,75 m.

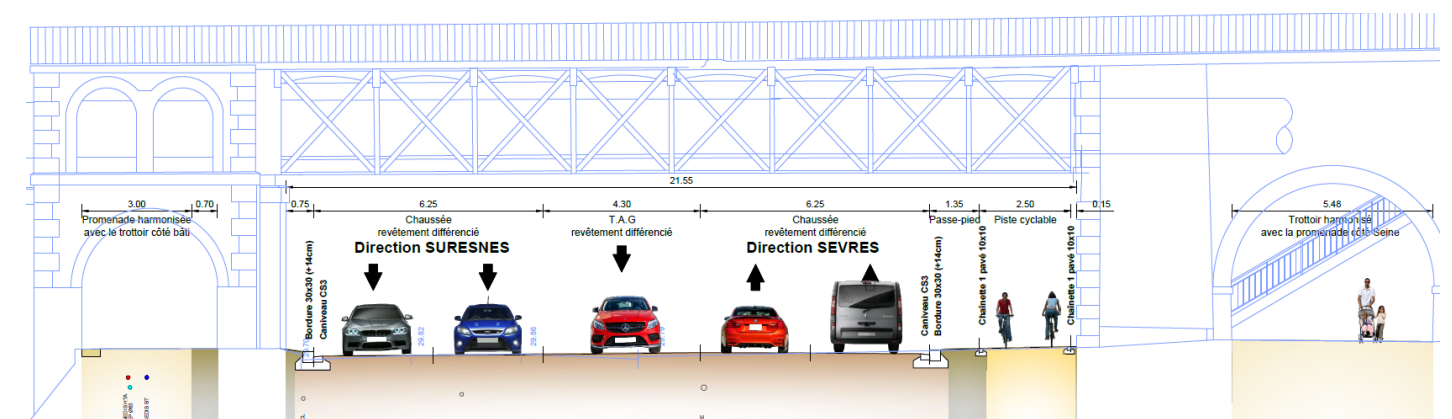


Figure 118 : Profil 14 - projet

5.2.5 Section Saint-Cloud à hauteur du restaurant quai ouest

L'aménagement comprend :

- Une chaussée à deux files par sens (6,25 mètres par sens),
- Du stationnement longitudinal alternant avec un alignement d'arbres des deux côtés (2,00m).
- Des passe-pied (0,50 mètre côté bâti ; 1,45 mètre côté Seine) permettant d'accéder aux emplacements de stationnement.
- Une piste cyclable bidirectionnelle sur 3,00 mètres de large côté bâti,
- Un espace partagé (VL-Piétons) devant le restaurant Quai Ouest sur 5,87 mètres dont 2 mètres dévolus au stationnement.

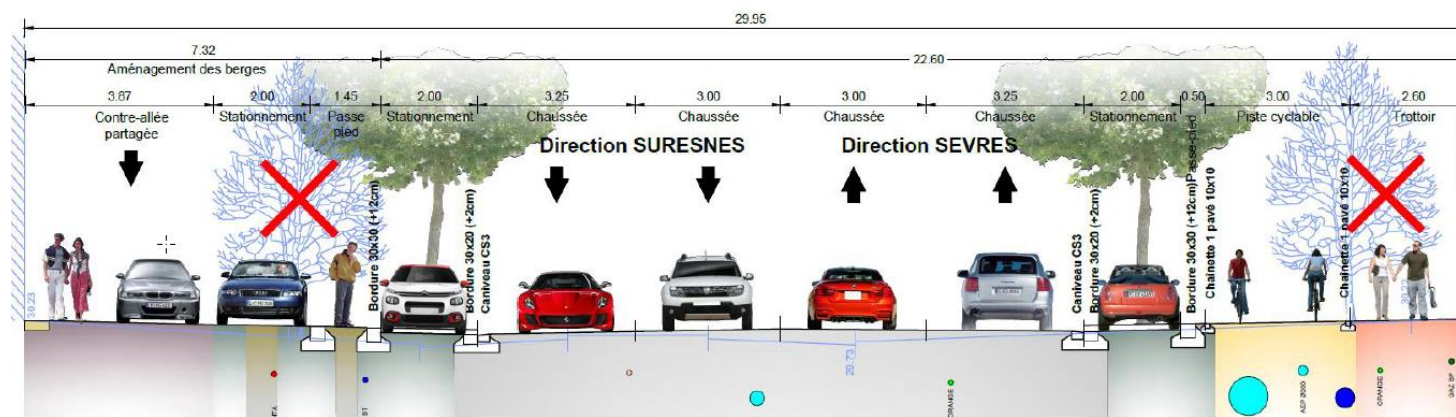


Figure 119 : Profil 15 – projet



5.2.6 Section Saint-Cloud entre Avenue des Pâtures et rue des Milons

L'aménagement comprend :

- Une chaussée à deux files par sens (6,25 mètres par sens),
- Du stationnement longitudinal alternant avec un alignement d'arbres des deux côtés (2,00m).
- Un passe-pied (1,30mètre côté Seine et 0,85 mètre côté bâti) permet d'accéder aux emplacements de stationnement.
- Une piste cyclable bidirectionnelle sur 2,75 mètres de large côté Ouest,
- Un trottoir côté bâti de largeur comprise entre 2,30 m et 2,80 m,
- Un trottoir côté berges de largeur minimale égale à 2,50 mètres,
- Une reprise et un reprofilage du talus existant.

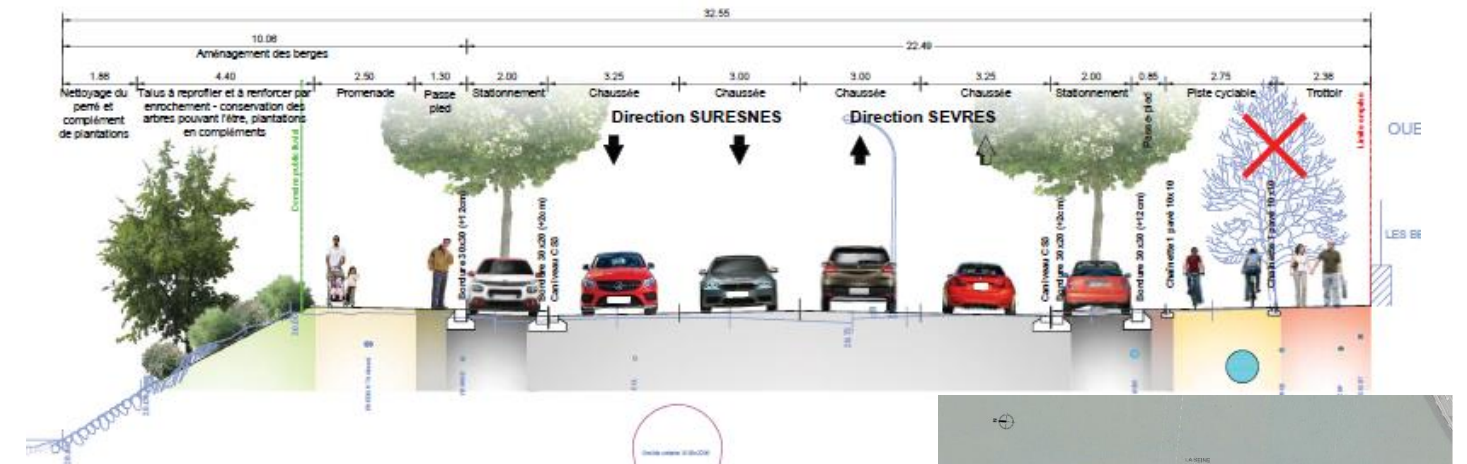


Figure 120 : Profil 17– projet



5.2.7 Section Saint-Cloud en amont de la rue Feudon

L'aménagement comprend :

- Une chaussée à deux files par sens (6,25 mètres par sens),
- Du stationnement longitudinal alternant avec un alignement d'arbres côté Seine (2,00 mètres).
- Une contre-allée de 4 mètres de large bordée de part et d'autre par du stationnement longitudinal (2 mètres) en alternance d'arbres d'alignement côté chaussée,
- Un passe-pied sépare la contre-allée de la chaussée (1,50 mètre minimum),
- Une piste cyclable côté bâti (3,00 mètres) séparé du stationnement par un passe-pied (1,00 mètre),
- Une promenade côté Seine de 3,00 mètres bordée d'espaces verts,
- Un trottoir côté bâti de 5,00 mètres avec conservation de l'alignement d'arbres.

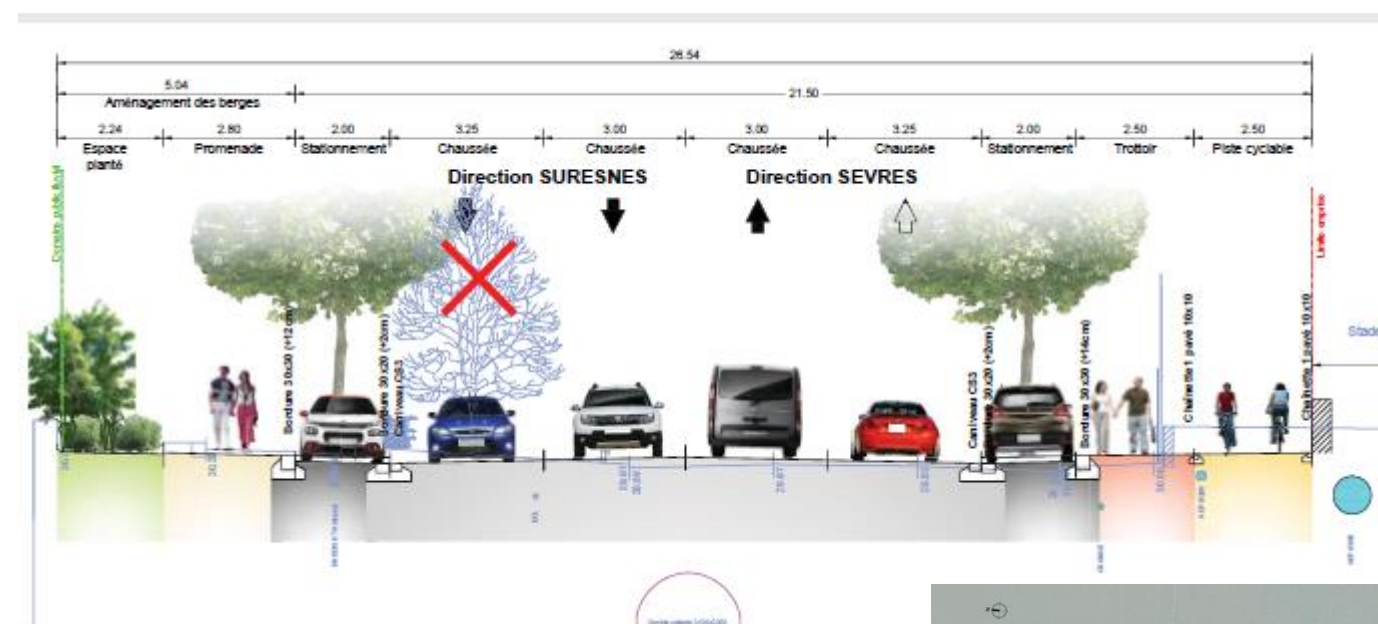


Figure 121 : Profil 18 - projet



Un élément singulier du projet d'aménagement est la modification de la limite du stade Martine Tacconi côté RD 7. Les emprises publiques étant contraintes à cet endroit, le projet d'aménagement de la RD 7 nécessite le recul de la clôture du stade ainsi que l'acquisition foncière d'une bande de terrain d'une largeur variable (4 mètres maximum). Cette opération garantit le maintien d'une exploitation satisfaisante du stade. Les contraintes réglementaires à respecter sont :

- Le maintien d'un espace libre de 3,50 m de large, tout autour des limites du terrain de football
- Aucun obstacle, installation ou équipement ne peut empiéter sur l'aire de jeux ou être installé au-dessus de l'aire de jeux.



Figure 122 : vue d'ambiance de la trame paysagère le long de la RD 7 côté ville à l'approche du stade Martine Tacconi en études préliminaires

5.2.8 Section Saint-Cloud entre les rues Feudon et Vauguyon

L'aménagement comprend :

- Une chaussée à deux files par sens (6,25 mètres par sens),
- Du stationnement longitudinal d'une largeur de 2,00 mètres des deux côtés de la chaussée, alternant avec un alignement d'arbres côté Seine,
- Un îlot central de 3,50m de large qui supporte notamment une des deux rangées de piles du Viaduc de l'A13,
- Un trottoir est présent côté bâti d'une largeur de 2,60 mètres,
- Une piste cyclable de (2,50m) est implantée côté bâti,
- Un second trottoir sépare la piste cyclable des stationnements où sont présentes les piliers Ouest de l'A13 (2,70 m),
- Côté Seine, le trottoir de 1,40 mètre dessert uniquement les emplacements de stationnement,
- Une promenade est créée côté Seine, bordé d'espaces verts.

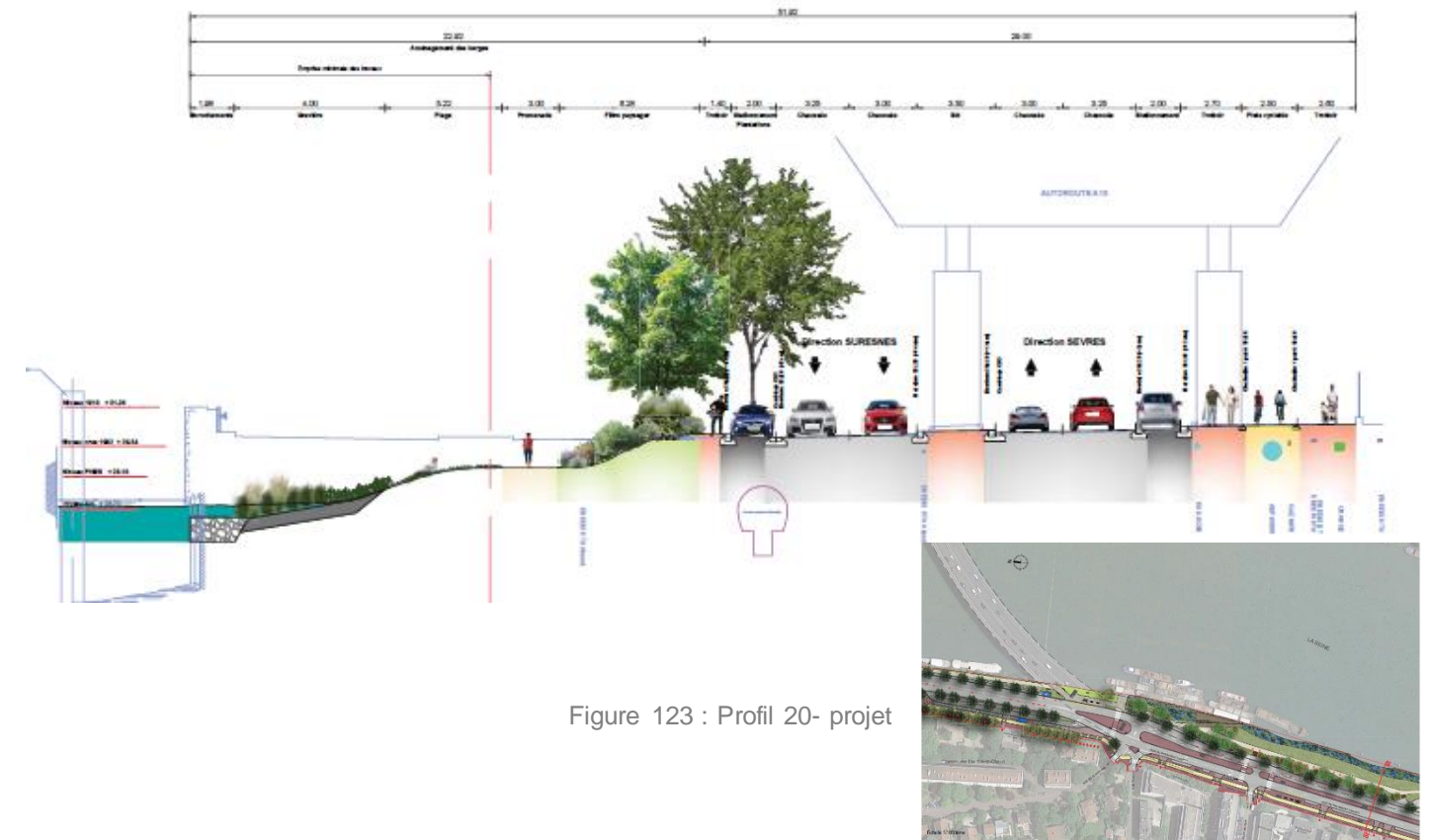


Figure 123 : Profil 20- projet

5.2.9 Section Saint-Cloud entre la rue Vauguyon et la place Clemenceau

Le réaménagement du quai du Président Carnot vise d'abord à une simplification de la géométrie.

Entre la place Clemenceau et le carrefour avec la rue Vauguyon, l'aménagement est constitué comme suit :

- La RD7 longeant la Seine, permettant de contourner la place Clemenceau est à une voie dans chaque sens (3,50 m de large),
- Un îlot planté de 4,20 mètres de largeur sépare la RD7 de la route principale,
- La chaussée allant jusqu'à la place Clemenceau est composée de 2 voies par sens (6,25 m dans le sens Nord-Sud et 6,70 m dans l'autre sens),
- Les deux sens de circulation sont séparés par un terre-plein central allant de 1 à 2 mètres de large,
- Coté bâti, des places de stationnement longitudinales sont créées à l'ouest de la chaussée
- Les cyclistes partagent la voie de parking des véhicules légers et des bus dans la nouvelle voie de la gare routière,
- Des espaces de stationnement en épi arrière sont aménagés autour de cette voie (environ 5 m de large de chaque côté)
- Côté Seine, une promenade de 5,20 mètres de large est créée en contrebas de la route.

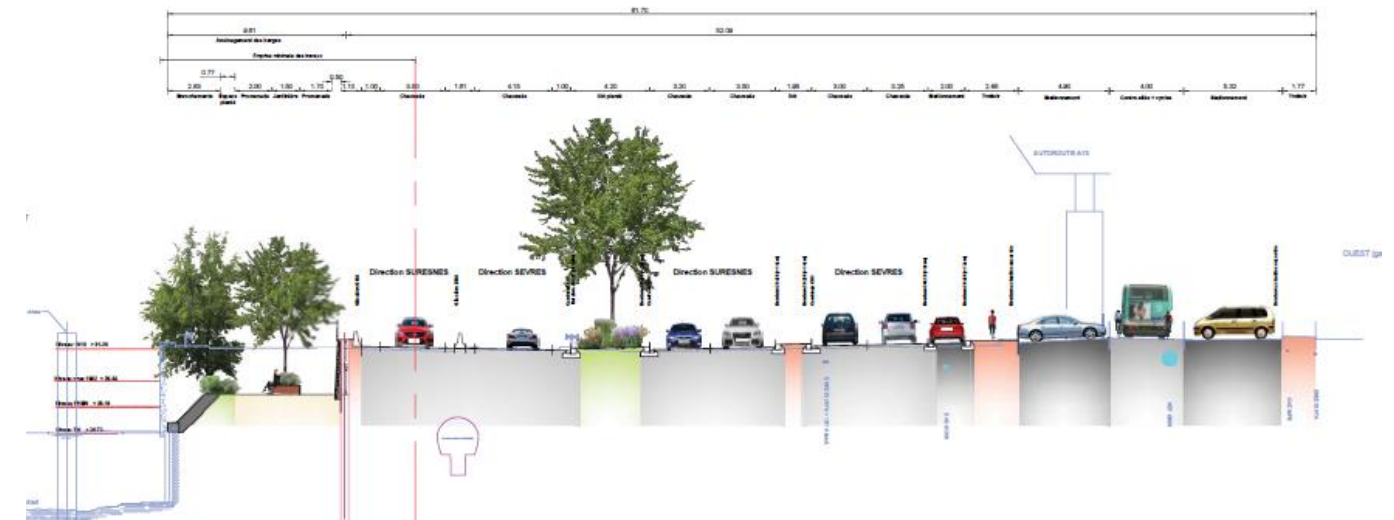


Figure 124 : Profil 21 – projet



Figure 125 : Plan de la gare routière

Afin de simplifier le carrefour avec la rue Vauguyon, une entrée commune aux bus urbains et aux VL est créée. L'accès au parking se fait désormais via les voies des bus, ces derniers disposant désormais d'un quai supplémentaire du côté du parking. La délimitation et le sens des places en épi sont redessinés afin de proposer un aménagement plus sécurisant et de faciliter l'insertion des véhicules sortant des emplacements de stationnement dans une voie désormais parcourue par des bus articulés.

Le cheminement cyclable est toujours réalisé dans les deux sens au sein de la voie du parking. Les continuités piétonnes sont améliorées et sécurisées, notamment depuis le parking vers la station de tramway.

Afin de rendre accessible aux personnes à mobilité réduite (PMR) la station de tramway depuis la place Clemenceau, une rampe PMR est projetée le long des emprises du tramway. Large de deux mètres, elle présente une pente régulière à 4%. Sa mise en place nécessitera la création d'un soutènement qui n'impactera pas le mur existant le long de l'emprise SNCF.

La reconfiguration de la gare routière implique le déplacement de deux abri-voyageurs, ils sont réimplantés à hauteur des nouveaux quais. Les bus urbains disposent désormais d'une place plus importante pour le stationnement des véhicules au terminus ou en régulation.

5.2.10 Section Saint-Cloud, Place Clemenceau

Pour le réaménagement de la Place Clemenceau, suite aux études et aux études de fonctionnement, le choix s'est porté sur la réalisation d'un giratoire contrôlé par des feux avec des sas interne :

- L'îlot central a un rayon de 26,50 m,
- L'anneau dispose de trois voies de circulation (3 voies de 3,50 m),
- Une piste cyclable de 2,50 m de large est projetée à l'extérieur du giratoire et dessert les différentes branches. Elles sont séparées de l'anneau par une zone minimum de 1,50 mètre,
- La station de taxi est repositionnée à proximité de l'existante,
- La rampe PMR reliant la gare routière à la place est de 2,00 mètres de large, implantée le long des emprises SNCF
- Les trottoirs autour de la place ont des largeurs comprises entre 2,50 et 6,40 mètres.

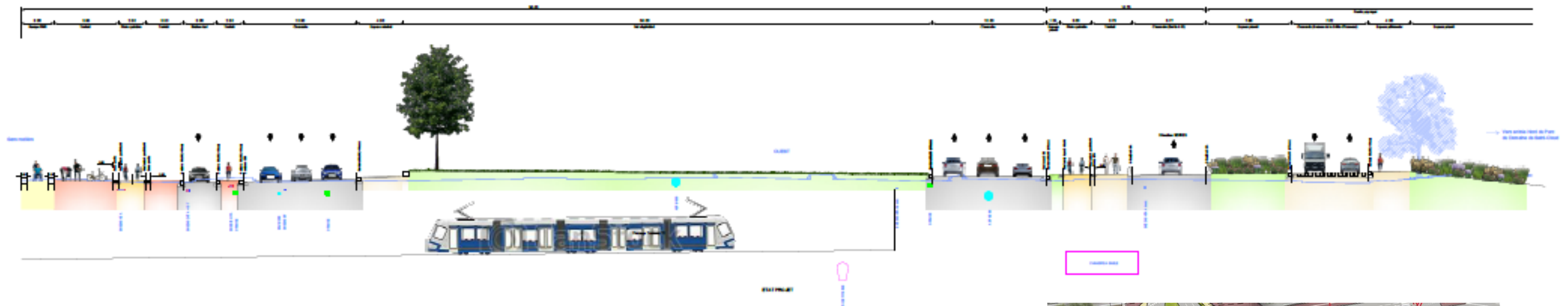
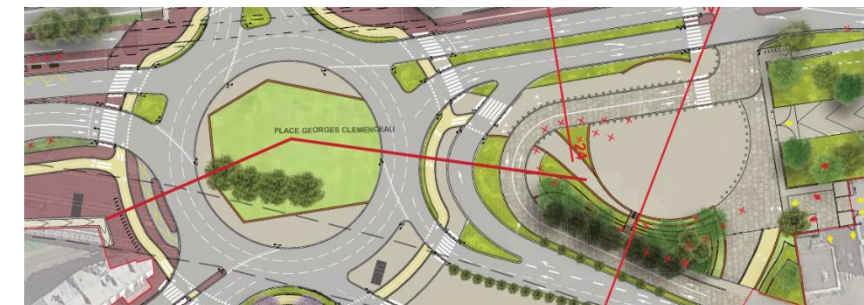


Figure 126 : Profil 23 - projet



5.2.11 Section Saint-Cloud, Quai du Maréchal Juin, Avenue de la Grille d'Honneur (profil 24)

Les aménagements auront les caractéristiques suivantes :

- La chaussée de la RD7 garde les mêmes caractéristiques que de l'autre côté des tunnels, une largeur de 3,80 mètres pour la voie Nord - Sud et 3,55 mètres pour l'autre sens,
- Un îlot planté sépare les deux voies,
- La chaussée est bordée par un trottoir de 2,35 mètres à l'Ouest et une glissière à l'Est,
- La chaussée principale arrivant du giratoire de Clemenceau est dotée de voies à double sens (6,25 m) dans chaque sens,
- Un îlot planté de 3,00 mètres sépare les deux sens de circulation
- La chaussée est bordée à l'Est par un trottoir de 2,00 mètres,
- Côté Riverain, le Trottoir mixte de 5,60 mètres est séparé de la chaussée par une bande plantée,
- La chaussée de l'Avenue de la Grille d'Honneur a une largeur de 7 mètres.
- Côté Seine, une promenade de 2,65 mètres est aménagée.

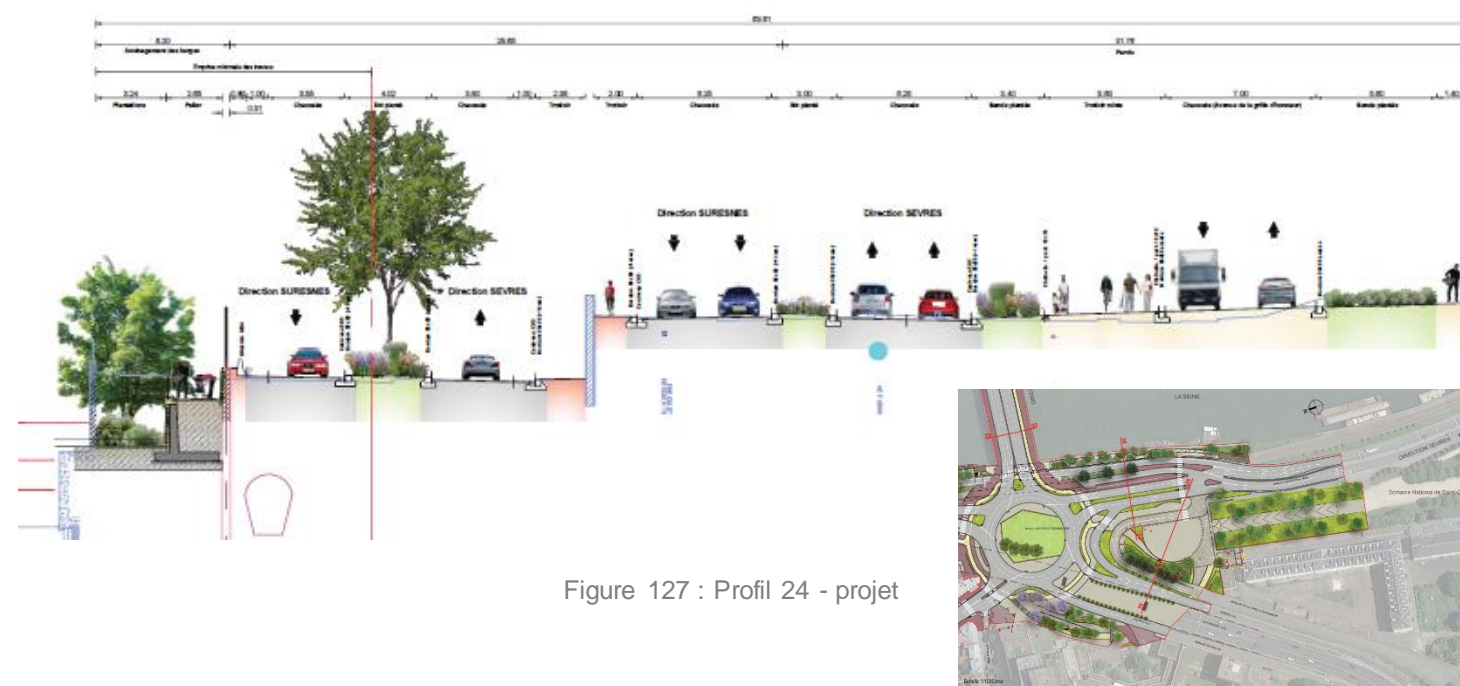


Figure 127 : Profil 24 - projet

5.2.12 Section Saint-Cloud, Pont de Saint-Cloud

Les aménagements sur l'ensemble du pont seront :

- Une chaussée composée de 3 voies de circulation par sens (9 mètres),
- Une glissière DBA sépare les deux sens de circulation,
- Le trottoir Nord est d'une largeur de 3,80 mètres,
- Côté Sud, le trottoir est élargi à 4,50 mètres et la piste cyclable est d'une largeur de 2,50 mètres, implantée le long de la chaussée.

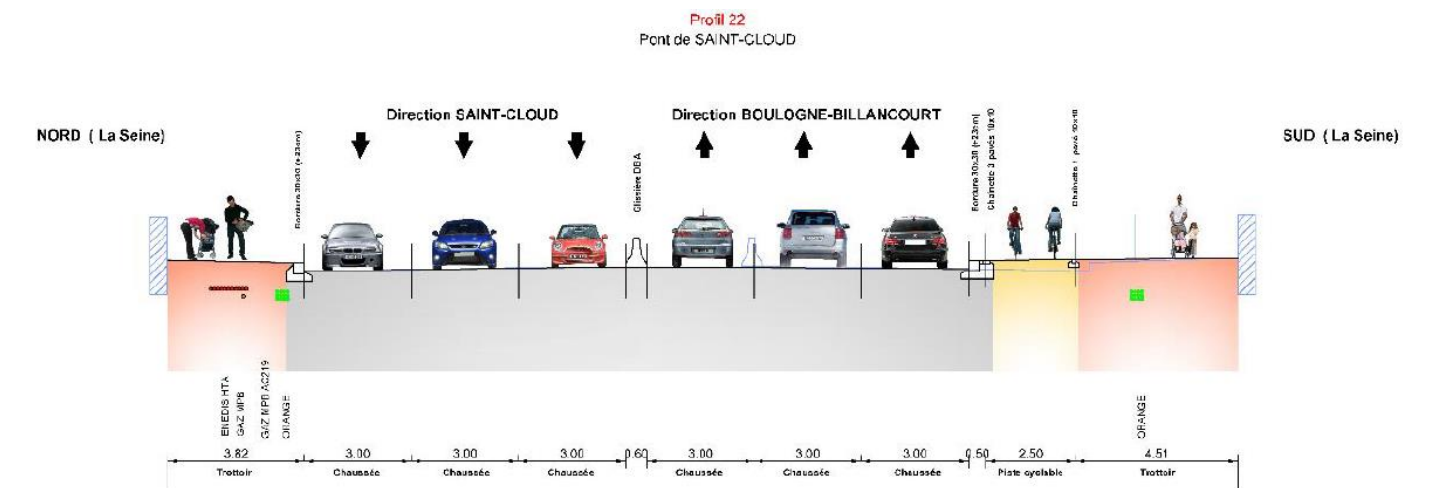


Figure 128 : Profil 22 - projet



5.3 LES CARREFOURS

Les différents carrefours qui jalonnent la section de la RD 7 étudiée subissent chacun plusieurs modifications du fait notamment du passage à 2x2 voies des Quais et également à la transformation de la Place Georges Clemenceau.

Liste des Carrefour de la zone :

- **Carrefour 1**, avec l'Allée de Longchamp (secteur Suresnes) ;
- **Carrefour 2**, avec la Rue Frédéric Clavel (secteur Suresnes) ;
- **Carrefour 3**, avec la Rue Marcel Monge (secteur Suresnes) ;
- **Carrefour 4**, avec la Rue Louis Blériot (secteur Suresnes) ;
- **Carrefour 5**, avec la Rue Charles Blum (secteur Suresnes/Saint-Cloud) ;
- **Carrefour 6**, avec l'Avenue de Longchamp (secteur Saint-Cloud) ;
- **Carrefour 7**, avec la Rue des Viris (secteur Saint-Cloud) ;
- **Carrefour 8**, avec la Rue de la Verrerie (secteur Saint-Cloud) ;
- **Carrefour 9**, avec l'Avenue de l'Aqueduc (secteur Saint-Cloud) ;
- **Carrefour 10**, avec l'Avenue des Pâtures (secteur Saint-Cloud) ;
- **Carrefour 11**, avec la Rue des Milons (secteur Saint-Cloud) ;
- **Carrefour 12**, avec la Rue du 18 Juin 1940 et la rue Feudon (secteur Saint-Cloud) ;
- **Carrefour 13**, avec l'Avenue Eugénie (secteur Saint-Cloud) ;
- **Carrefour 14**, avec la Rue Vauguyon (secteur Saint-Cloud) ;
- **Carrefour 15**, avec l'Avenue de la Grille d'Honneur (secteur Saint-Cloud) ;
- **Carrefour 16**, Place Georges Clemenceau (secteur Saint-Cloud).

5.3.1 Secteur Suresnes, Carrefour 1 avec l'Allée de Longchamp (secteur Suresnes)



Figure 129 : Carrefour 1 - projet

- Deux voies d'entrée et deux voies de sortie vers la RD7 Nord,
- Deux voies réservées aux mouvements directs depuis la RD7 Sud vers le Nord,
- Passage à deux voies de la sortie vers la RD7 Sud,
- Réduction à une seule voie de la chaussée réservée aux mouvements de tourne-à-gauche depuis la RD7 Sud.
- Une voie en entrée depuis l'Avenue de Longchamp et deux voies en sortie.

5.3.2 Secteur Suresnes, Carrefour 2 avec la Rue Frédéric Clavel (secteur Suresnes)



Figure 130 : Carrefour 2 - projet

- Mise en place d'une voie de tourne-à-gauche depuis le sud.
- Aménagement d'une deuxième voie en entrée de carrefour depuis le nord.
- Suppression de la traversée piétonne au nord du carrefour.
- Sécurisation avec îlot refuge de la traversée au sud du carrefour.
- Rétablissement du pavage en entrée de zone 30

5.3.3 Secteur Suresnes, Carrefour 3 avec la Rue Marcel Monge (secteur Suresnes)

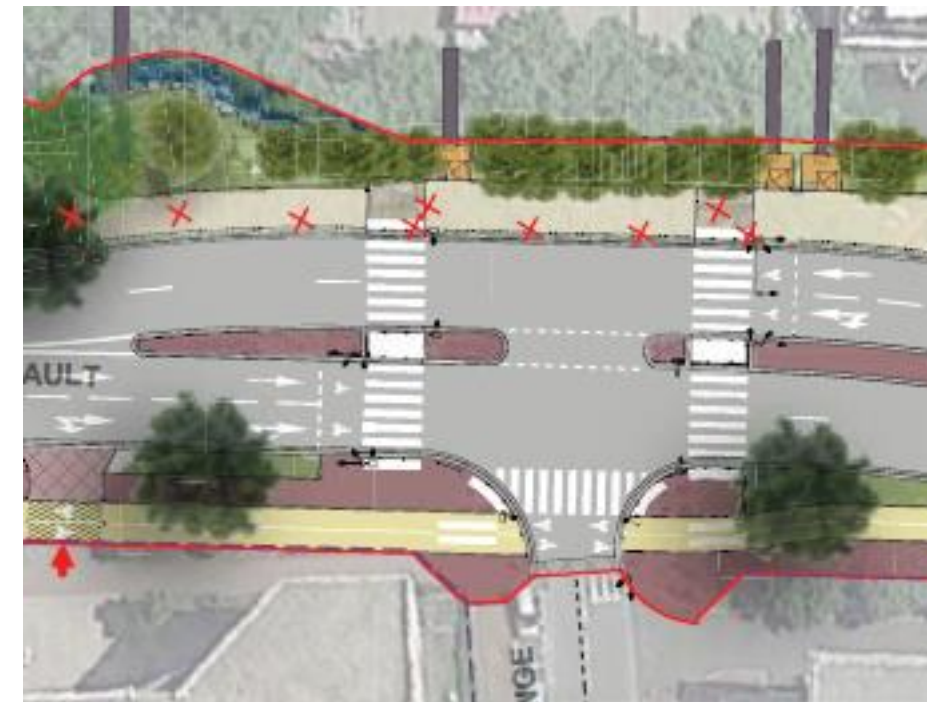


Figure 131 : Carrefour 3 - projet

- Mise en place d'une signalisation tricolore sur le carrefour.
- Aménagement d'une deuxième voie en entrée de carrefour depuis le nord.
- Sécurisation avec îlots refuges des traversées piétonnes au nord et au sud du carrefour.

5.3.4 Secteur Suresnes, Carrefour 4, avec la Rue Louis Blériot (secteur Suresnes)

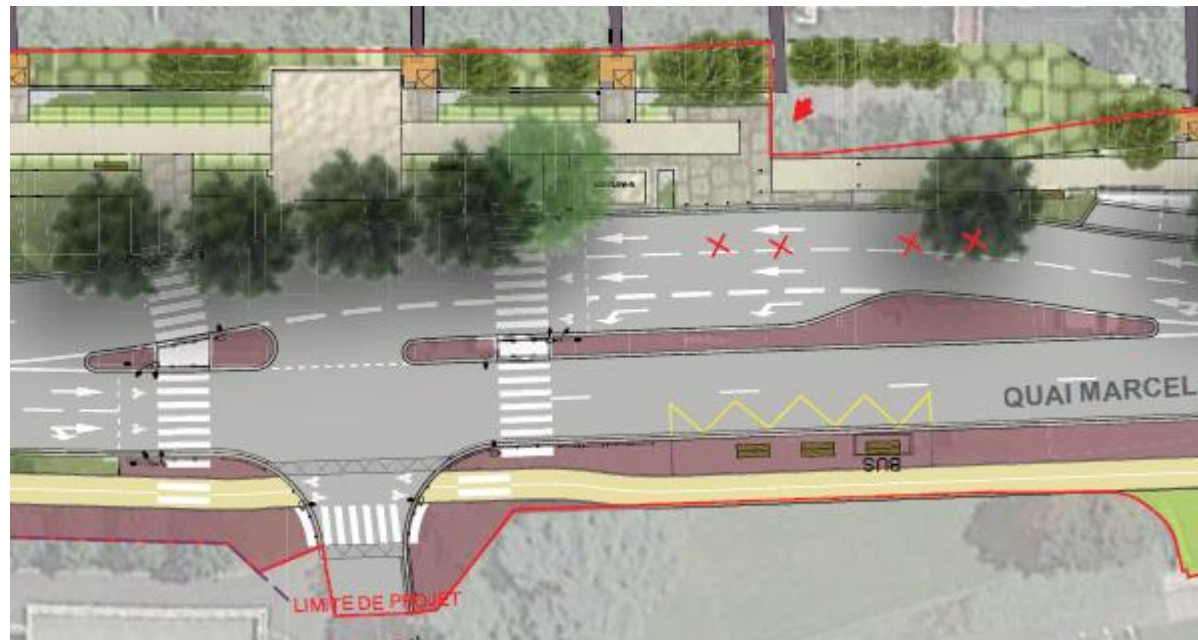


Figure 132 : Carrefour 4 - projet

- Mise en place d'une voie de tourne-à-gauche depuis le sud.
- Sécurisation avec ilots refuges des traversées piétonnes au nord et au sud du carrefour.
- Rétablissement du pavage en entrée de zone 30.

5.3.5 Secteur Suresnes/Saint-Cloud, Carrefour 5 avec la Rue Charles Blum (secteur Suresnes/Saint-Cloud)



Figure 133 : Carrefour 5 - projet

- Transformation de la voie de tourne-à-gauche depuis le sud en une voie pour mouvements directs et tourne-à-gauche.
- Aménagement d'une deuxième voie en entrée de carrefour depuis le nord.
- Mise en place d'une traversée piétonne sécurisée avec ilot refuge au sud du carrefour.

5.3.6 Secteur Saint-Cloud, Carrefour 6 avec l'Avenue de Longchamp (secteur Saint-Cloud)



Figure 134 : Carrefour 6 - projet

- Aménagement d'une deuxième voie en entrée de carrefour depuis le sud.
- Transformation de la voie de tourne-à-droite depuis le nord en voie pour mouvements directs et tourne-à-droite.
- Sécurisation avec ilot refuge de la traversée piétonne au nord du carrefour.
- Mise en place d'une traversée piétonne sécurisée avec ilot refuge au sud du carrefour.

5.3.7 Secteur Saint-Cloud, Carrefour 7 avec la Rue des Viris (secteur Saint-Cloud)



Figure 135 : Carrefour 7 - projet

- Mise en place d'une signalisation tricolore sur le carrefour.
- Aménagement d'une deuxième voie en entrée de carrefour depuis le nord.
- Mise en place de traversées piétonnes sécurisées avec ilots refuges au nord et au sud du carrefour.

5.3.8 Secteur Saint-Cloud, Carrefour 8 avec la Rue de la Verrerie (secteur Saint-Cloud)



Figure 136 : Carrefour 8 - projet

- Mise en place d'une signalisation tricolore sur le carrefour.
- Aménagement d'une deuxième voie en entrée de carrefour depuis le nord.
- Mise en place d'une traversée piétonne sécurisée avec îlot refuge au sud du carrefour.

5.3.9 Secteur Saint-Cloud, Carrefour 9 avec l'Avenue de l'Aqueduc (secteur Saint-Cloud)

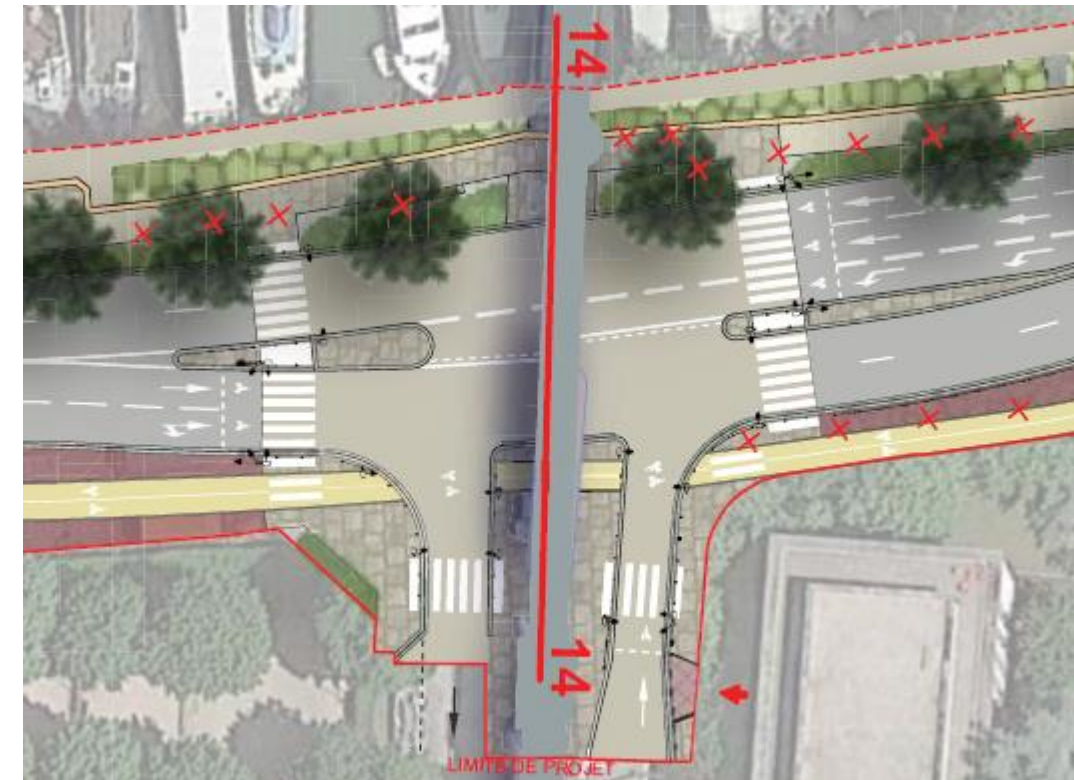


Figure 137 : Carrefours 9 - projet

- Mise en place d'une voie de tourne-à-gauche depuis le sud.
- Aménagement d'une deuxième voie en entrée de carrefour depuis le nord.
- Sécurisation avec îlots refuges des traversées piétonnes au nord et au sud du carrefour.

5.3.10 Secteur Saint-Cloud, Carrefour 10 avec l'Avenue des Pâtures (secteur Saint-Cloud)



Figure 138 : Carrefour 10 - projet

- Aménagement d'une deuxième voie en entrée de carrefour depuis le nord et depuis le sud.
- Sécurisation avec îlot refuge de la traversée piétonne au nord du carrefour.
- Mise en place d'une traversée piétonne sécurisée avec îlot refuge au sud du carrefour.

5.3.11 Secteur Saint-Cloud, Carrefour 11 avec la Rue des Milons (secteur Saint-Cloud)



Figure 139 : Carrefours 11 - projet

- Aménagement d'une deuxième voie en entrée de carrefour depuis le nord et depuis le sud.
- Sécurisation avec îlot refuge de la traversée piétonne au sud du carrefour.
- Mise en place d'une traversée piétonne sécurisée avec îlot refuge au nord du carrefour.

5.3.12 Secteur Saint-Cloud, Carrefour 12 avec la Rue du 18 Juin 1940 et la rue Feudon (secteur Saint-Cloud)

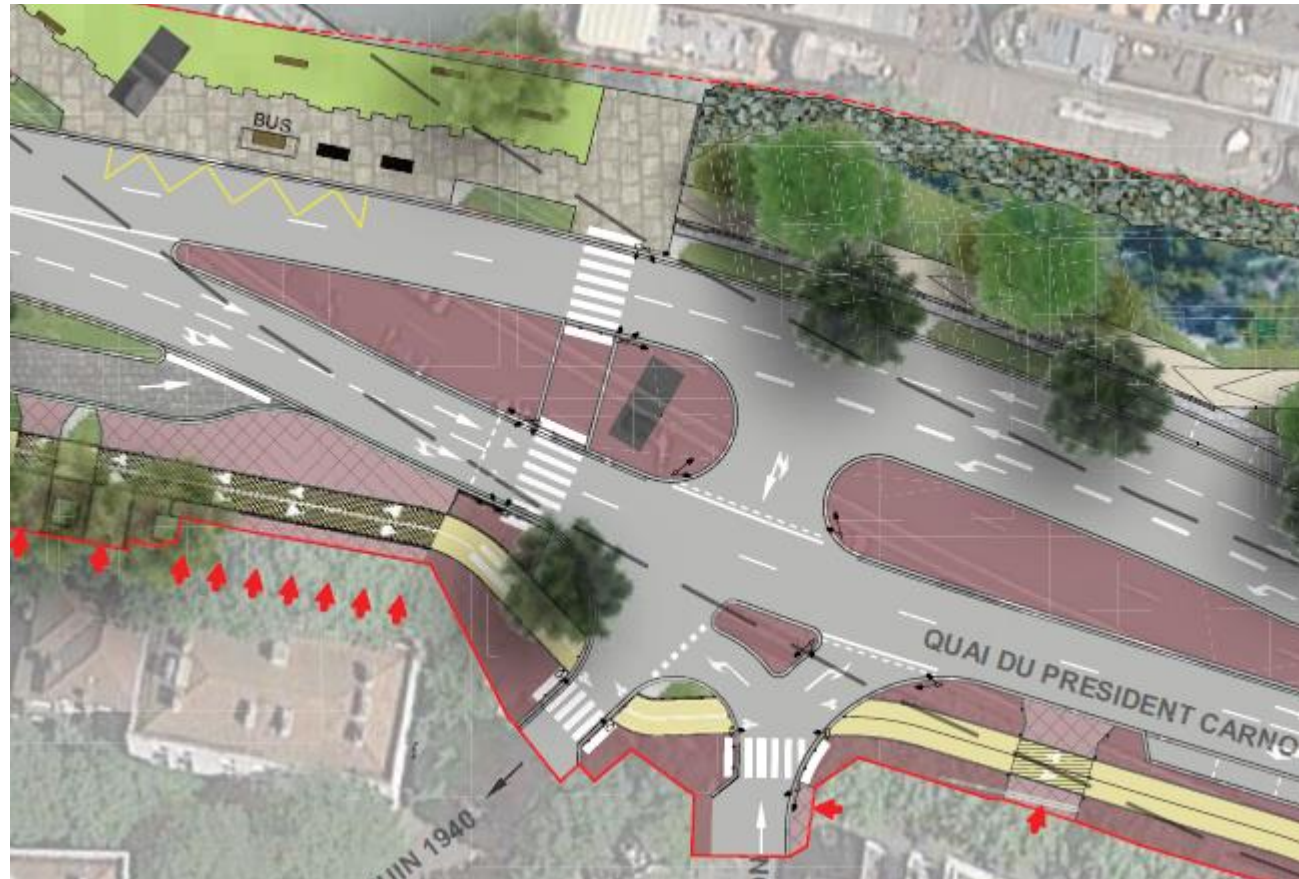


Figure 140 : Plan projeté du carrefour RD7 x Rue Feudon x Rue du 18 Juin 1940

- Deux voies pour le mouvement direct, une voie pour les tourne-à-gauche et deux voies en sortie depuis la RD7 Sud.
- Deux voies en entrée et deux voies en sortie depuis la RD7 Nord.
- Une voie de tourne-à-droite et une surlargeur en cédez-le-passage depuis la Rue Feudon vers la rue du 18 Juin 1940.
- Une voie en sortie Rue du 18 Juin 1940.

5.3.13 Secteur Saint-Cloud, Carrefour 13 avec l'Avenue Eugénie (secteur Saint-Cloud)



Figure 141 : Plan projeté du carrefour RD7xAvenue Eugénie

- Ce carrefour ne permet pas aux véhicules sur la RD7 dans le sens Sud-Nord de rejoindre l'avenue Eugénie,
- Ligne de feu sur la RD7 Sud-Nord pour permettre l'insertion des véhicules arrivant depuis l'avenue Eugénie ainsi qu'une traversée sécurisée des piétons,
- Avenue Eugénie est à double sens et supporte un trafic local,
- Deux voies sur la RD7 dans les deux sens.

5.3.14 Secteur Saint-Cloud, Carrefour 14 avec la Rue Vauguyon (secteur Saint-Cloud)

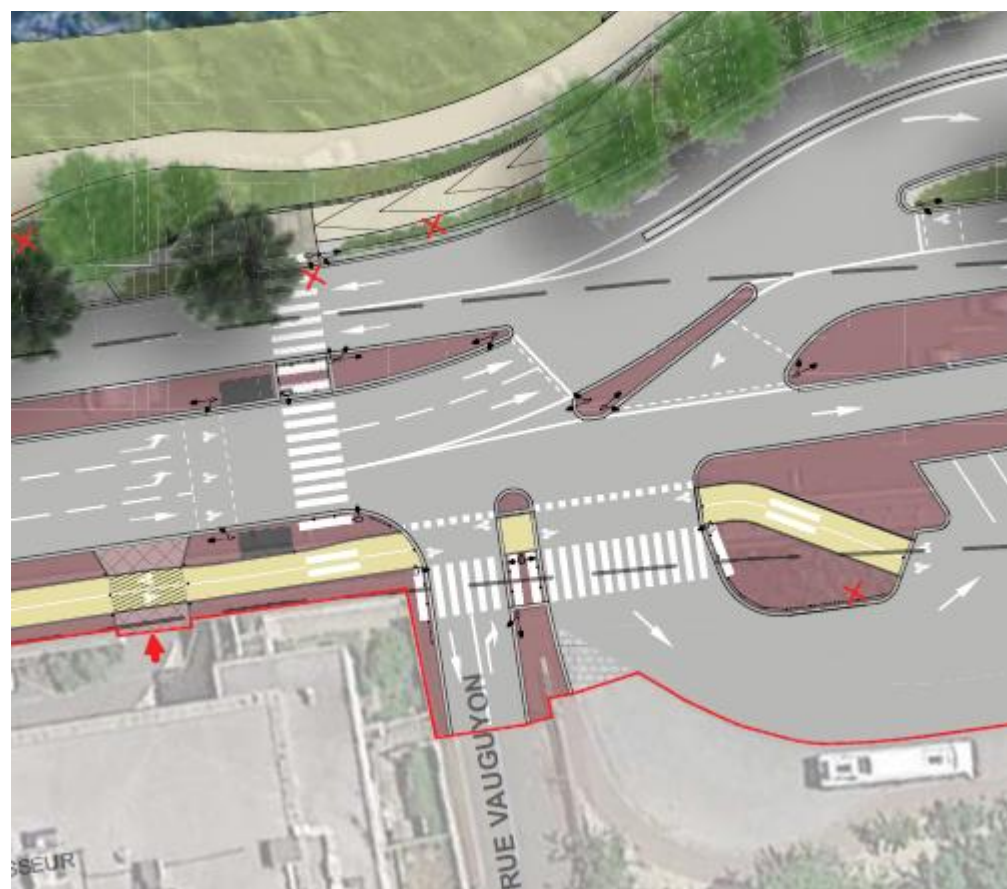


Figure 142 : Carrefour 14 – projet

Sur le carrefour, les différentes branches disposent :

- Une voie de mouvement direct, une voie de tourne-à-gauche vers la gare routière depuis la place Clemenceau,
- Une voie en sortie vers la place Clemenceau,
- Deux voies en entrée, une voie avec surlargeur en sortie (accessible uniquement depuis la RD7 Nord) vers la RD7 Sud,
- Une voie en entrée et une voie en sortie vers la RD7 Nord,
- Une voie en entrée et en sortie depuis la rue Vauguyon,
- Une voie en sortie permettant l'accès à la gare routière.

5.3.15 Secteur Saint-Cloud, Carrefour 15 avec l'Avenue de la Grille d'Honneur (secteur Saint-Cloud)

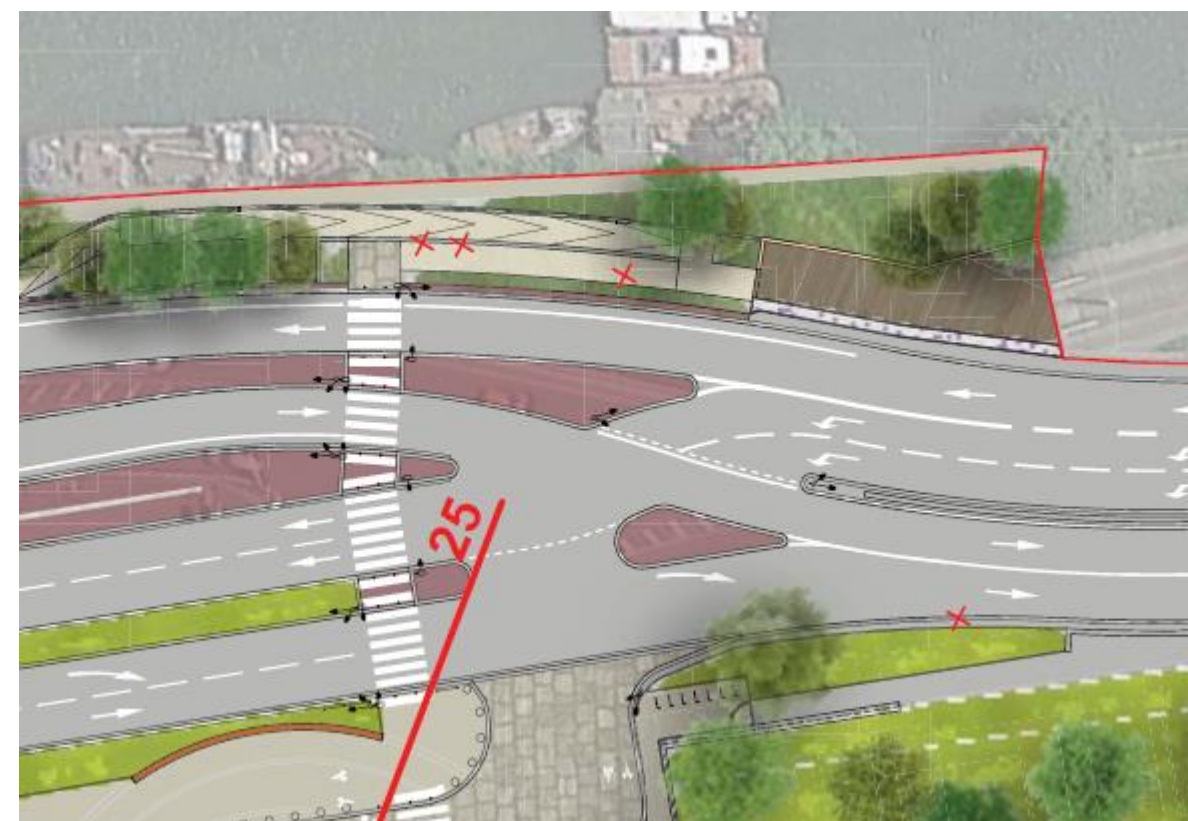


Figure 143 : Plan projeté du carrefour RD7x Avenue de la Grille d'Honneur

Sur le carrefour, les différentes branches disposent :

- Deux voies en entrée et deux voies vers la place Clemenceau,
- Une voie en entrée et une autre en sortie (accessible uniquement depuis la RD7 Sud) permettant la circulation depuis et vers la RD7 Nord,
- Depuis la RD7 Sud, une voie directe, deux voies de tourne-à-gauche et deux voies en sortie vers la place Clemenceau,
- Une voie en entrée et voie en sortie permettent l'accès à l'avenue de la grille d'honneur.

5.3.16 Secteur Saint-Cloud, Carrefour 16 Place Georges Clemenceau (secteur Saint-Cloud)



Figure 144 : Carrefour 16 – projet

Sur le carrefour, les différentes branches disposent :

- Trois voies en entrée et en sortie depuis le pont de Saint-Cloud,
- Trois voies en entrée depuis la RD7 provenant du Nord, dont une dévolue à la gare routière,
- Trois voies en entrée (deux voies pour la rue Dailly et une voie pour la rue Royale) et une voie en sortie.
- Deux voies en sortie vers la rue du Palais,
- Deux voies en entrée permettent d'accéder à l'A13 ainsi qu'une voie d'évitement du carrefour vers la RD7 Sud,
- Deux voies en entrée et deux voies en sortie pour la RD7 Sud.

5.4 LES OUVRAGES D'ART

Des murs de soutènement sont nécessaires le long de la Seine sur plusieurs sections où l'emprise projetée de la RD7 va au-delà de la limite domaniale entre le Département et Voies Navigables de France (VNF) (limite des plus hautes eaux). Des murs de soutènement anti-cruie « en L » sont projetés afin de soutenir les cheminements et espaces verts le long de la Seine.

Sur Saint-Cloud, le linéaire de murs est de près de 1000 mètres. A Suresnes, le linéaire est de 600 mètres environ.

A ces murs le long des berges, s'ajoutent des murs implantés autour de la place Clemenceau. Ainsi de part et d'autre du pont de Saint-Cloud, l'aménagement proposé rend nécessaire la couverture de la voie sur berge la plus éloignée de la Seine (sens de circulation Nord-Sud). La couverture sur 8 mètres maximum au Nord et 10 mètres au Sud ne devra pas contraindre négativement le gabarit de la voie.

La mise en place de deux voies sur la RD7 afin de faciliter l'insertion sur la place Clemenceau des véhicules venant du sud, entraîne un déplacement de l'axe de voirie et impacte les murs de soutènement existants. En situation actuelle, quatre murs de soutènement existent (d'est en ouest) :

- Un mur séparant la voirie des voies du tramway (non impacté par le projet),
- Un mur séparant les deux sens de circulation : à démolir,
- Un mur séparant la chaussée ouest du cheminement piéton existant le long du parc : à démolir,
- Un mur de soutènement du domaine de Saint-Cloud (non impacté par le projet)

Un nouveau mur de soutènement est créé entre les deux sens de circulation environ 3,50 m plus à l'Ouest. Du côté du domaine national, un mur de soutènement est créé et remplace le mur existant en bordure Ouest de la chaussée. Cette nouvelle implantation réduit la largeur du cheminement piéton en bordure du Domaine de Saint-Cloud.

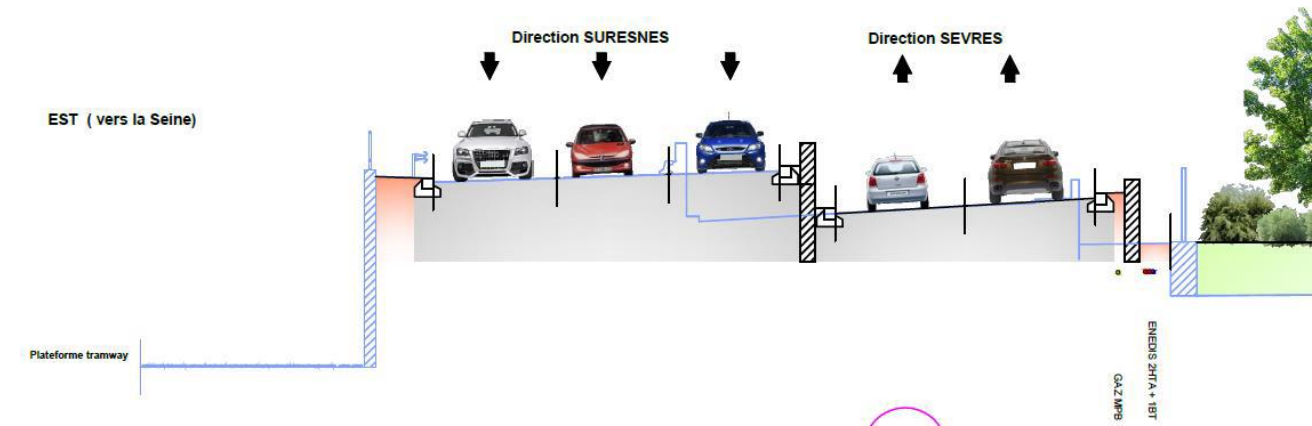


Figure 145 : Extrait du profil au niveau du domaine national de Saint-Cloud

La réorganisation du parvis du parc de Saint-Cloud entraîne la reprise de la rue de la grille d'Honneur.

Le mur existant, notamment à hauteur du passage souterrain, est réduit et ne se prolonge désormais plus que jusqu'aux gradins du parvis. Cette mise en place permet également d'agrandir le parvis et entraîne la démolition des deux murs existants.

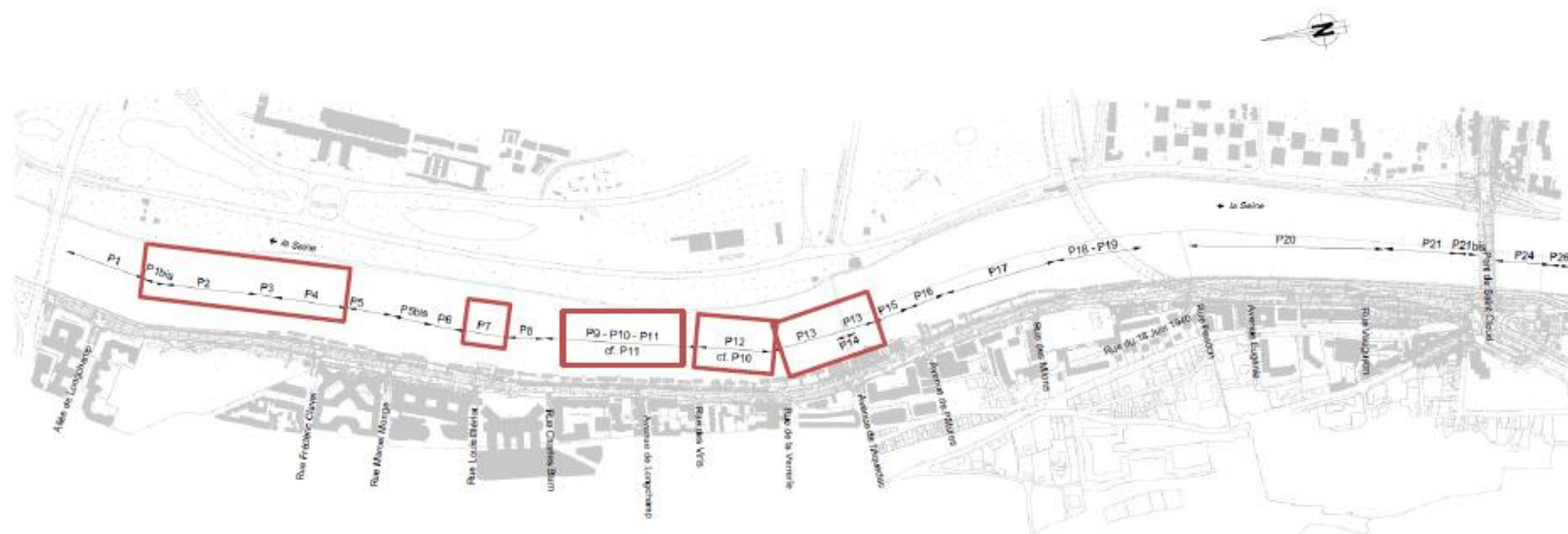


Figure 146 : Section de création de mur de soutènement (hors aménagement Clemenceau)

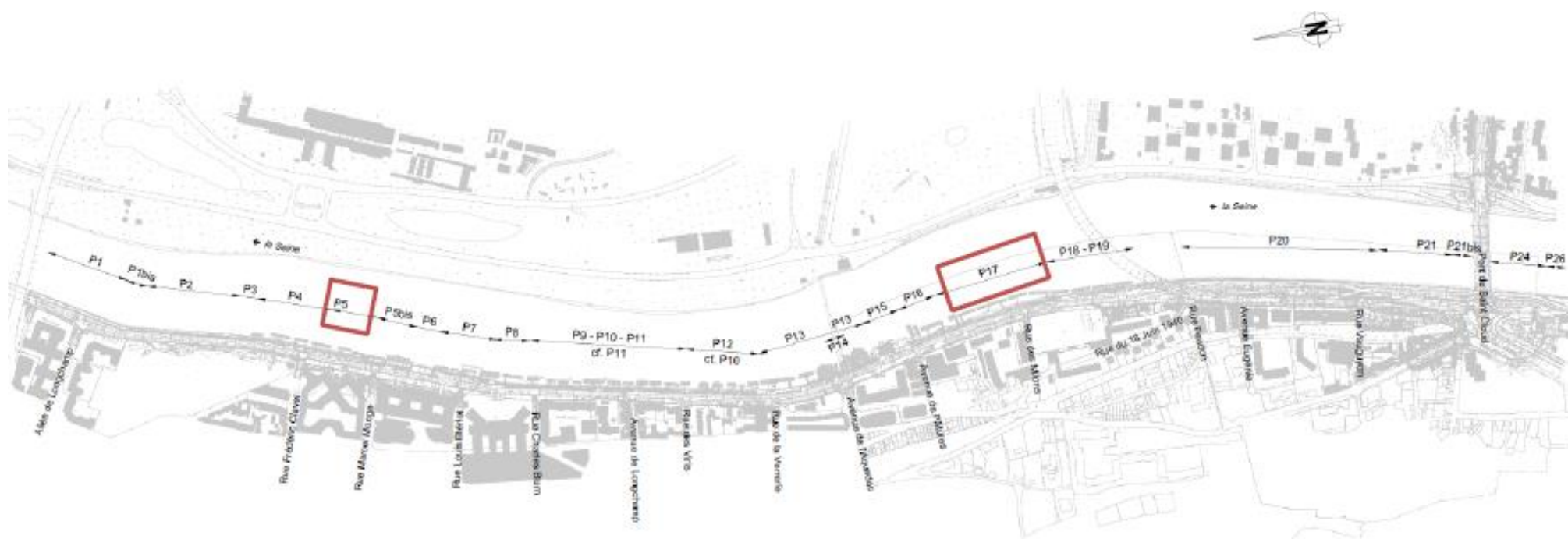


Figure 147 : Sections d'aménagement des berges



Figure 148 : Sections de petite réparation et remise en état

5.5 HABITAT FLUVIAL

Le maintien de l'occupation actuelle du cours d'eau :

En postulat de départ, il est prévu le maintien de l'ensemble des capacités de stationnement fluvial permanent sur tout le linéaire de la RD7. Le déplacement, même en phase de travaux, des bateaux, sera à éviter du fait de l'absence de solution de stationnement alternative. La suite des études opérationnelles permettra de définir les amarrages éventuellement impactés qui pourraient nécessiter un déplacement.

Les actions à mettre en œuvre pour ou par les habitants fluviaux :

- Amarrages : Le département n'interviendra pas sur les dispositifs d'amarrage des bateaux qui resteront de la responsabilité du propriétaire des bateaux. Si les bateaux sont amarrés à des équipements ou à des arbres, les propriétaires devront supprimer ces amarrages et en faire d'autres, hors emprise travaux, et avant l'intervention du Département.

- Réseaux (hors assainissement) : Les habitants sont responsables de tous leurs réseaux après compteur. En pratique, la présence de multiples réseaux partagés et non signalés représente un danger pour les entreprises de travaux. Une mission spécifique devra être confiée à une entreprise compétente pour gérer les repérages, dévoiements ou créations de réseaux jusqu'à la limite du domaine public routier. Ces missions couvriront la vérification des consommations ainsi que les prises ou transferts d'abonnements pour l'eau, l'électricité et le téléphone. Le Département pourra proposer le génie civil nécessaire à la création de nouveaux réseaux et notamment le raccordement THD. Le tout sera livré à une borne en tête de talus. Les habitants fluviaux devront se charger du raccordement à leur habitation. Le Département devra cependant réaliser des réseaux provisoires pour les travaux.

- Assainissement : Les raccordements existants au collecteur pour certains ERP ou bateaux du périmètre restreint de la prise d'eau de Suresnes seront à maintenir. Toute création de nouveau branchement sera à la charge du riverain.

- Accès : Les bateaux pourront bénéficier d'une courte plateforme réalisée par le Département en tête de talus et hors cheminement public dont les propriétés mécaniques seront à définir.

Les bateaux devront faire leur affaire des dispositifs de passerelles, escaliers et accès divers entre leur bateau et cette plateforme. Une seule plateforme par bateau sera proposée. Les ERP nécessitant deux accès devront se charger de la réalisation de deux sorties dans le talus.

- Accès au talus : Le talus ne sera pas accessible au public depuis le trottoir qui sera protégé par un garde-corps bas pour permettre la vue sur la Seine. Le Département ne fournira aucun dispositif anti-intrusion pour les bateaux. La plateforme haute sera fermée pas un portillon bas en prolongement du garde-corps pour éviter que le public ne s'engage vers les accès des bateaux.

Autres services liés aux bateaux :

L'aménagement devra prévoir des zones dédiées à la collecte des ordures ménagères validées par le gestionnaire de cette collecte. Des boîtes aux lettres devront être installées et peut être regroupées à des places validées par la Poste. Il n'y aura pas de stationnement réservé aux habitants fluviaux. Selon le souhait des villes, des dépose-minute pourront être proposées. Une exception pourra être faite pour des parkings privatisés liés à des bateaux d'activité.

5.6 STATIONNEMENT

Concernant le stationnement, il s'agit de proposer désormais d'avantage d'emplacements réglementés côté Seine. Côté bâti, l'élargissement de l'emprise de chaussée a réduit les espaces jusqu'alors dévolus de stationnement résidentiel en bataille ou en épi. Ainsi, de ce côté-ci de la chaussée, on constate une perte du nombre d'emplacements de stationnement. L'élargissement impacte également les premières places de stationnement sur les rues transversales. Ce sont ainsi 14 places qui sont supprimées sur les rues communales à Saint-Cloud : 1 emplacement en moins rue de des Viris, 2 emplacements rue Charles Blum et avenue de Longchamp et 3 emplacements rue de la Verrerie.

Du stationnement est proposé sur les sections où il en existe déjà, c'est-à-dire principalement devant les bâtiments d'habitat. Les places de stationnement projetées sont longitudinales et disposées le long de la chaussée des deux côtés de celle-ci. Du stationnement est également prévu dans la contre-allée implantée le long de la route départementale. A hauteur de l'« Aqua Caffè », le stationnement se réalise en bataille au sein d'un parking spécifique. Le long de la chaussée, les emplacements de stationnement sont disposés en alternance avec des arbres d'alignement. La fréquence la plus commune est d'un arbre toutes les deux places. Cette fréquence varie en fonction de la demande : plus forte sur la contre-allée près du stade à Saint-Cloud.

	Stationnement VL	Stationnement PMR	Total
Existant			
Suresnes	81	0	81
Saint-Cloud	290	2	292
Total	371	2	373
Projet			
Suresnes	30	1	31
Saint-Cloud	269	5	274
Total	299	6	305

Tableau 9 : bilan des stationnements par solutions

La RD7 aura à terme moins de capacité de stationnement qu'actuellement (emplacements informels compris). Toutefois, en compensation, le Département prévoit de participer au financement d'un parking souterrain sous le stade Tacconi qui permettra d'offrir à terme environ une centaine de place supplémentaire (Participation qui reste à chiffrer).

Du mobilier pour le stationnement des deux roues sont proposés tout le long du linéaire près des points où sont constatés actuellement des besoins. Le stationnement des deux-roues motorisés se font à hauteur de chaussée, celui des cycles à hauteur de trottoir, à proximité de la piste cyclable. Sont implantés 18 mobiliers pour les cycles et 52 pour les deux-roues motorisés.

5.7 MODES DOUX

5.7.1 Cheminements cyclables

La réalisation de cheminement cyclable est un des objectifs de la requalification de la RD7. Il est proposé une piste cyclable bidirectionnelle côté bâti permettant une desserte plus fine des quartiers desservis par la RD7.

D'une largeur de 2,50 à 3 mètres, la piste peut être implantée entre la chaussée (ou les stationnements) et le trottoir. Les cyclistes disposent alors d'une marge minimum de 1,00m vis-à-vis de la chaussée. Sur plusieurs sections, la piste est implantée contre ou à proximité de la limite séparative Ouest, laissant ainsi le cheminement piéton côté chaussée. Cette répartition facilite l'implantation de mobilier sur trottoir et sécurise l'accès des piétons aux quais bus ou aux stationnements. A hauteur des intersections, les cyclistes disposent de traversées réservées, parallèles aux traversées piétonnes, signifiées par des pictogrammes vélos.

Cette piste se prolonge tout autour de la place Clemenceau permettant aux cyclistes de relier les différentes voies débouchant sur celle-ci. La piste se prolonge également sur le pont de Saint-Cloud du côté Sud. Les cyclistes disposent ainsi d'un aménagement sécurisé, éloigné de la circulation importante transitant par la place. La piste est séparée des cheminements piétons par une bande d'un demi-mètre en pavés.

La piste permet un accès facilité au Domaine Nationale de Saint-Cloud. Les cyclistes venant de Boulogne rejoignent le Parc via la piste cyclable puis le parvis. Venant de Saint-Cloud, ils peuvent emprunter l'actuel passage souterrain converti en piste cyclable bidirectionnelle qui relie directement la rue Dailly à l'entrée du Parc.

Les aménagements cyclables se connectent côté bâti aux aménagements déjà réalisés à hauteur du pont de Suresnes. Les cyclistes issus des rues adjacentes en zone 30 peuvent rejoindre facilement le cheminement cyclable.

5.7.2 Trottoirs

Sur le linéaire de la RD7, les trottoirs répondent aux normes d'accessibilité PMR. Leur largeur est au minimum de 1,40 mètres. De façon générale, en dehors des points durs, les cheminements piétons côté bâti se font sur des trottoirs d'une largeur comprise entre 2 et 2,50 mètres. Côté Seine, les piétons disposent d'une largeur plus importante avec un minimum de 2,50 mètres et des largeurs communes de 4 mètres.

Sur la partie Sud du quai du Président Carnot (à partir de la rue du 18 juin), le trottoir côté Seine est large d'1,40 mètre mais sert essentiellement à la desserte des emplacements de stationnement, le cheminement s'effectuant sur les berges. Côté bâti, la largeur est variable mais est de 2 mètres minimum. Autour de la place Clemenceau, les cheminements sont plus larges avec 3 mètres minimum.

Les cheminements depuis les infrastructures de transports (T2 et M10 via le pont de Saint-Cloud) en direction du Parc de Saint-Cloud sont particulièrement larges (> 4 mètres) afin de permettre le passage d'un flux plus important de piétons, notamment lors d'animations (Rock en Seine, ...) réalisées au sein du Parc.

Côté bâti, les trottoirs seront recouverts d'enrobés, côté Seine par un platelage ou par du béton clair.

Afin d'améliorer la sécurité, les nombreuses entrées charretières présenteront un revêtement différencié. Au sein des contre-allées côté Seine, les piétons emprunteront un espace partagé avec les véhicules souhaitant stationner.

4.1.8 Traversées piétonnes

Les traversées piétonnes sont réalisées à hauteur des carrefours, commandées par des signaux lumineux. Elles sont sécurisées par un îlot central de largeur minimum de 2 mètres.

Au sein de la gare routière, une traversée piétonne est tracée et sécurisée au sein de la voie du parking désormais empruntée par des bus urbains.

Ces traversées sont aménagées suivant les dispositions réglementaires à mettre en oeuvre pour le déplacement des Personnes à Mobilité Réduite et des Usagers en Fauteuil Roulant. Les mesures prises sont principalement la mise en place de dalles podotactiles pour les usagers non-voyants, la mise en place de vues de bordures inférieures ou égales à 2cm et l'implantation de potelets. A cela s'ajoute la mise en place de barrières de protection des piétons placées de part et d'autre des traversées piétonnes. Ces éléments sont actuellement présents de manière hétérogène sur l'ensemble du linéaire.

5.8 TRANSPORTS EN COMMUN

Du fait de la réorganisation de la place Clemenceau, le tracé des lignes de bus urbains est particulièrement simplifié. Les arrêts « La Colline » et « Pont de Saint-Cloud – Rive Gauche » sont supprimés. Ainsi pour les lignes 52, 72 et 126, la desserte de la place n'est plus réalisée qu'à la gare routière, terminus de ces lignes. Pour les lignes 160, 467 et Traverdiel 460, les arrêts les plus proches sont les arrêts « Parc de Saint-Cloud » situés au bas de la rue Dailly.

La gare routière est réorganisée avec la création de nouveaux quais permettant de mieux accueillir les quatre lignes RATP qui l'utilise. Chacune des lignes en terminus dispose de la longueur suffisante pour proposer le stationnement de deux bus.

La ligne 175 emprunte le Pont de Saint-Cloud et la RD7 en direction de Suresnes. En direction du Nord, l'arrêt « Parc de Saint-Cloud » est localisé au même endroit que l'existant. Le trottoir a été agrandi afin d'atteindre une largeur supérieure à 3 mètres et ainsi proposer un arrêt aux normes d'accessibilité.

Toujours dans ce sens, l'arrêt « Feudon » est remplacé en ligne à proximité de l'existant. Le quai est mis aux normes d'accessibilité PMR.

En direction de Paris, l'arrêt « Feudon » est remplacé en ligne après le carrefour avec l'avenue Eugénie.

Le quai est mis aux normes d'accessibilité. Cette nouvelle localisation permet de réduire l'impact de l'arrêt sur les flux accédant au carrefour. L'arrêt « Parc de Saint-Cloud » est toujours réalisé au sein de la gare routière jouxtant la station de tramway.

Les onze arrêts de bus sont restitués sur le linéaire de la RD7, si possible à proximité directe de leur emplacement actuel. Toutefois, l'arrêt « Avenue de Longchamp », dans le sens Nord-Sud est déplacé de l'amont de la rue des Viris à l'aval de celle-ci à défaut d'une largeur de trottoir suffisante à hauteur de l'emplacement actuel. L'arrêt « Parc de Béarn » en direction de Suresnes est décalé en aval du carrefour avec la rue des Milons.

L'ensemble des arrêts est réalisé sur chaussée, après les traversées de carrefours et leurs quais sont mis aux normes d'accessibilité. La mise en place des deux voies dans chaque sens permet de faciliter le dépassement des bus lors des arrêts aux différentes stations.

5.9 PRINCIPES PAYSAGERS

5.9.1 Présentation des principes paysager

Les principes paysagers proposés pour l'aménagement de la RD7 ont pour objectif d'établir un cadre urbain et paysager de qualité, du front bâti jusqu'en bord de Seine, en traitant différents sujets :

> Mieux répondre aux usages des lieux par le développement d'une cohabitation harmonieuse des cycles, des piétons et des automobilistes : les emprises nécessaires au rétablissement de tous les usages sont libérées dans un cadre plus agréable

> La priorité de ce programme est de revaloriser les berges de Seine, de rendre possibles leurs réappropriations par les Usagers : création d'une véritable promenade accessible aux piétons. Les parcours constitueront à terme un maillage d'itinéraires en liaison avec la trame verte existante.

> Assurer à la fois la circulation de transit intercommunal et un rôle de desserte locale de la RD7. La place Clemenceau constitue quant à elle un carrefour important sur la RD7 permettant la liaison entre Boulogne-Billancourt et Saint-Cloud grâce au pont de Saint-Cloud, l'autoroute A13 et la RD7 entre Suresnes et Sèvres.

La présente opération s'inscrit pleinement dans le cadre départemental des aménagements de la « Promenade Bleue ».

Il s'agit d'une démarche opérationnelle définie par le « Schéma d'Aménagement et de Gestion Durable de la Seine et de ses berges » adopté en février 2006 par le Conseil Départemental des Hauts-de-Seine qui vise à redonner une place à la Seine dans son territoire et énonce les objectifs de continuité de promenade le long de la Seine, de renforcement du lien entre la population et la Seine au travers d'aménagements de qualité, d'ouverture de la ville sur le fleuve.

L'objectif général de l'aménagement des berges est l'organisation d'une promenade bleue continue, en berge de Seine offerte aux piétons. Cette recomposition de l'espace s'accompagne d'un projet paysager fort pour lequel le végétal retrouve une réelle place.



Photomontage contre allée quai Marcel Dassault



Photomontage vue de l'Aqueduc



Croquis de la place Entrée du parc



Photomontage au niveau du restaurant Quai Ouest



Photomontage Place Clemenceau



Photomontage plage

Figure 149 : Présentation des principes paysagers

5.9.2 Aménagements des berges

La requalification des berges de Seine vise une renaturation, un accès piétonnier à la Seine et une promenade le long de celle-ci. L'esprit de la Seine domine cette partie, tant au niveau de la promenade que de l'espace routier, il est important de renforcer l'identité du fleuve sur ce site (végétaux indigènes, matériaux locaux).

L'ambiance donnée évolue au fil des espaces, offrant un séquençage varié. Les propositions entrent dans la logique de la promenade bleue que développe le département des Hauts-de-Seine, le long du fleuve.

Les aménagements proposés sont basés sur les principes suivants :

- Ouvrir l'accès du public à la Seine, dé-privatiser les berges
- Faciliter et valoriser les traversées de la RD7, inciter le public à venir sur les berges
- Réduire l'impact sonore et visuel de la RD7 depuis les berges, afin de renforcer l'ambiance apaisante de la Seine bordée par le bois de Boulogne
- Préserver un cadre verdoyant et une strate arborée dense et haute, pour intégrer l'urbanisation depuis les berges et la rive opposée. Cela permettra de renforcer l'esprit de nature et de ressourcement, que porte cette portion de la Seine.

Des aménagements spécifiques sont proposés régulièrement sur la promenade, pour la ponctuer par ces événements et amener le public en relation directe avec la Seine : belvédères, plages ...

Plusieurs exemples illustrent ci-dessous ces propositions.

Principes généraux

Le projet paysager touchant les berges vise à maîtriser leurs ouvertures sur la Seine. Le but est de **conserver l'ambiance naturelle et verdoyante** actuellement en place depuis la Seine. La privatisation des berges a eu pour avantage de conserver une végétation luxuriante et une ambiance verdoyante. La principale problématique et le principal enjeu sont ici de **donner accès à la Seine, sans voir disparaître ce caractère de berges verdoyantes**, important pour l'intégration de l'urbanisation et pour la qualité de la promenade.

L'objet premier de la promenade sur les berges est de faire redécouvrir la Seine aux riverains. Dans cette optique, **l'aménagement tente de mettre à l'écart la RD7, pour offrir une ambiance apaisante et tournée vers le fleuve.**

Différentes logiques sont mises en oeuvre autant que possible sur le linéaire des berges :

- l'implantation de **massifs larges**, isolant de la RD7 et voué à restituer l'ambiance verdoyante, présente actuellement. Cette ambiance se retrouve également dans l'**alignement d'arbres** présent sur l'ensemble du linéaire. Une **dalle de répartition** est prévue dans le cas d'une largeur réduite des espaces plantés.
- Un cheminement de **2.50 m de large minimum**.
- Une préférence pour la **fixation des garde-corps à la française, hormis sur les zones peu larges** où les garde-corps seront fixés à l'anglaise afin d'économiser l'espace sur la promenade.
- L'élargissement du cheminement sur certaines zones pour proposer des **espaces de pauses en lien avec la Seine et ses berges**, de manières visuelles ou physique.

Ces lieux, formant des événements dans la promenade, sont **disséminés tous les 150 mètres en moyenne**, rendant l'ensemble du linéaire accessible aux riverains souhaitant rejoindre et profiter des berges de Seine. Ils prennent des formes variées : placette, plage enherbée, jardin d'agrément, etc.

L'objet de l'aménagement paysager est aussi d'obtenir un **ensemble cohérent, soulignant l'identité des berges** sur l'ensemble du linéaire :

- Le jeu des revêtements évoque l'**esthétique des quais**, avec notamment les différents pavages marquant les espaces (la promenade, les espaces d'arrêts tournés vers la Seine)
- Les **quais bus** sont intégrés dans la promenade en formant des zones d'arrêts **aussi bien tournées vers la RD7 que vers la Seine**
- La présence de péniches d'habitations et d'activités est prise en compte en proposant des **appontements comprenant des accès avec portillon en retrait dans le ponton**, pour dissocier ces espaces privés de la promenade.
- Pour faciliter l'entretien des berges **un chemin technique** est présent. La risberme peut être réalisée **en concassé** ou autre pour respecter l'environnement naturel des berges. Nous préconisons une **largeur de 0,60m** et une mise en place sur le niveau **RN+1,0 m**.

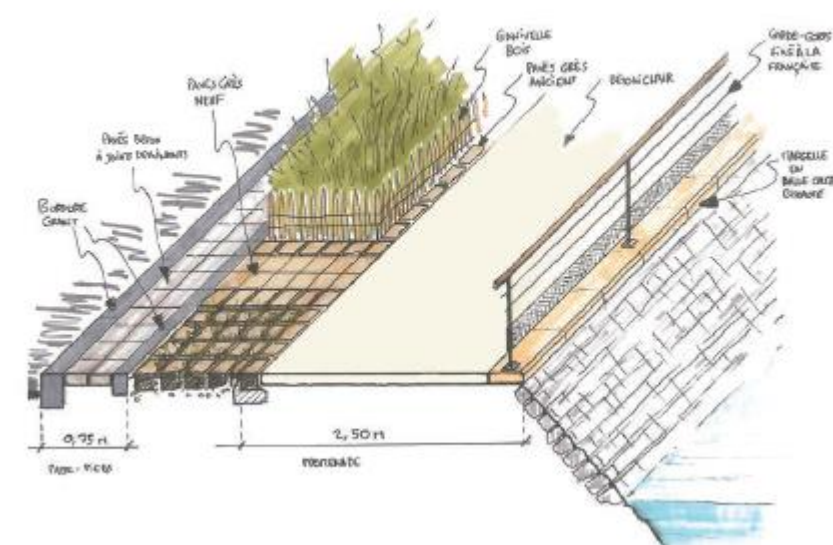


Figure 150 : Principe d'agencement des matériaux sur les zones avec des garde-corps

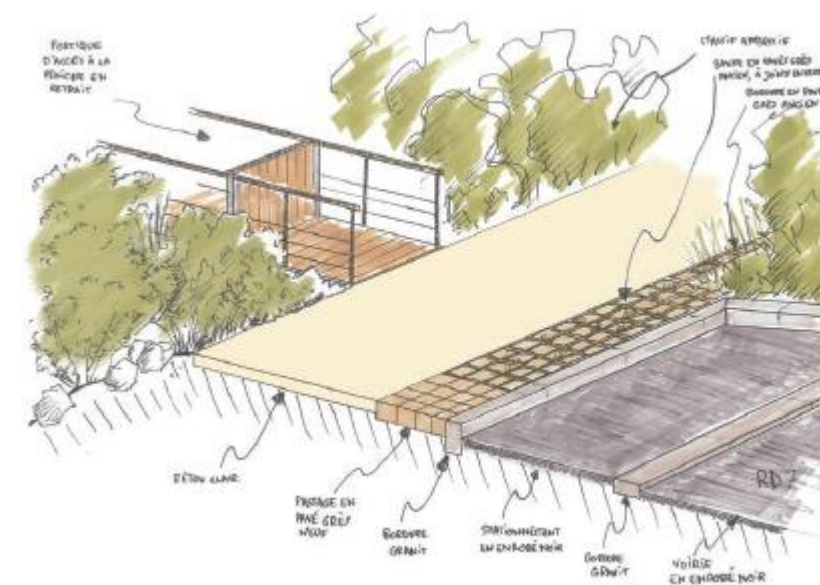


Figure 151 : Principe d'agencement des matériaux sur la zone sans garde-corps

PRINCIPES ET IMPACTS DES TRAVAUX SUR LES BERGES :

- Le réaménagement des berges se veut **le moins invasif possible** afin de garder au mieux le caractère naturel. Seules les emprises impactées par les travaux seront réaménagées.

- Les berges comportent actuellement **beaucoup d'aménagements privés** (murets, terrasses, cheminements, etc.). Ces derniers seront **systématiquement supprimés**, nécessitant une remise en état de la berge par la suite (reprofilage, rénovation du perré, enrochement, plantation, etc.).

- La **végétation dense sera éclaircie** afin de dégager l'accès visuel sur la Seine.

Les **arbres intéressants** (grands sujets, pour l'habillage des berges, l'ombrage, etc.) seront **conservés autant que possible**.

- Dans les zones où la promenade verte est suffisamment éloignée des berges existantes, des aménagements de **stabilité de berges** ont été recherchés sous l'aspect de **la stabilité, réparation de l'existant et l'aménagement** dans le cadre d'un entretien plus simple. Nous avons trois différents cas : Perré empierré existant à conforter et à réparer / Talus en terre à stabiliser et à conforter en enrochements (talus et / ou pied de talus) / Protection de berges en techniques végétales (nous préconisons en pied en enrochements ou en tunage bois pour stabiliser le pied de talus)

- Le niveau moyen haut de la Seine est coté à **28.04 mètres NGF**, les aménagements ne descendront pas, autant que possible, en dessous de ce niveau.

Les murs de soutènement créés ne dépasseront pas cette limite.

- L'élargissement de l'emprise de la RD7, nécessite l'**implantation d'un grand linéaire de murs de soutènement en béton**. Ceci impacte fortement les berges. Pour **limiter l'impact visuel**, il est proposé d'habiller ces murs avec un revêtement minéral (moellons de teneur). Lorsque les profils le permettront, l'installation de filins et de **plantes grimpantes** cassera l'impact de ce long linéaire minéral.

- Les berges étant difficilement accessibles par la Seine, **les travaux** (enrochements, murs de soutènement, etc.) **se dérouleront autant que possible par le haut**.

PRINCIPES DU PHASAGE DES TRAVAUX SUR LES BERGES :

- Les **interventions sur les berges devront se faire en amont des travaux** (suppression des arbres et autres végétations gênantes, démontage des aménagements privés).

- Les **terrassements généraux auront lieu en même temps que ceux de la RD7, ainsi que l'installation des enrochements et des murs de soutènement en béton**.

- Les **travaux de plantation interviendront en dernier lieu**, après l'installation des revêtements (enrobés, pavages, etc.)

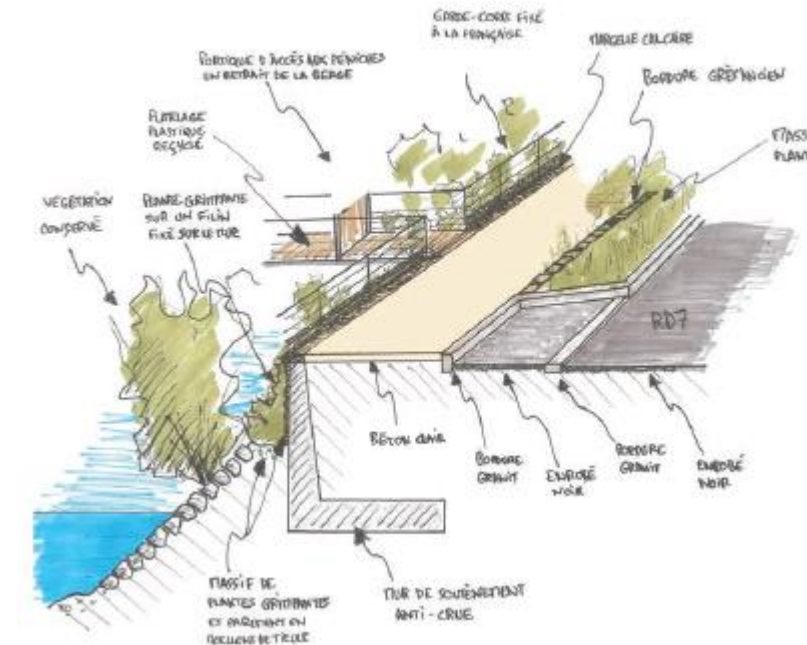


Figure 152 : Bloc-diagramme de principe sur les zones avec murs de soutènement en béton

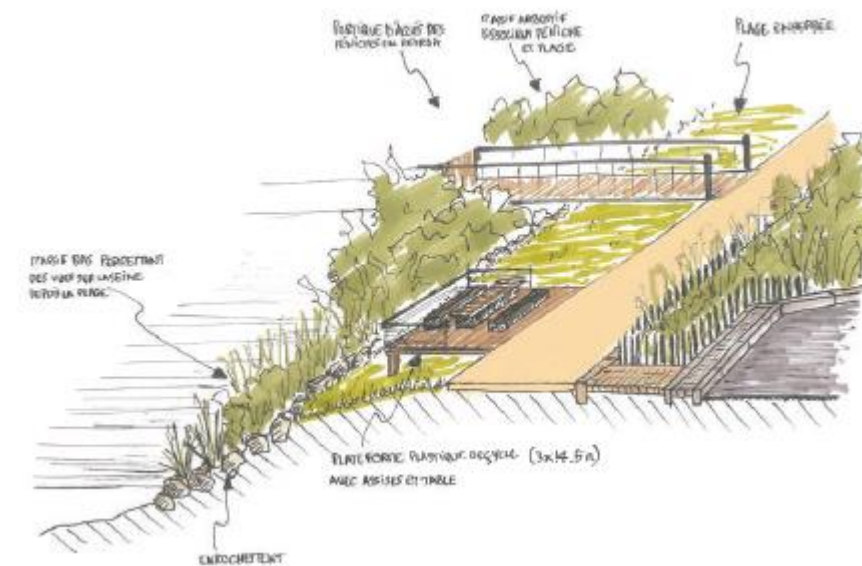


Figure 153 : Bloc-diagramme de principe sur la zone de plage enherbée avec éclaircissement de la végétation existante

La description du projet qui suit est mise en parallèle avec un état des lieux s'appuyant sur l'étude "RD7 Suresnes/Saint-Cloud - Reconnaissance de berges en Seine rive gauche", réalisée par EMCC le 03/01/2017. Ce rapport a défini 9 zones de berges, allant de A à I, il regroupe un total de 18 profils de berges. **Ces profils ne sont pas liés à ceux présents dans le plan des aménagements.**

Les pages suivantes reprennent les coupes de cette étude et les associent à des photographies.

Ces dernières montrent la perception des berges depuis la Seine et la RD7, ainsi que les différents types d'aménagements présents par zone. Pour toutes informations complémentaires sur la structure des berges, il est recommandé de se référer à cette étude.

Des 9 zones établies par l'état des lieux de EMCC, le projet abouti à 13 séquences paysagères aux profils de berges variés. Les pages qui suivent mettent en parallèle différents visuels du projet avec l'état des lieux, montrant l'impact plus ou moins fort de l'élargissement de la RD7 sur les berges de Seine, et décrivant les moyens mis en oeuvre pour redonner une qualité à ces espaces.

Le Synopsis commenté ci-contre présente les principaux enjeux paysagers des berges, dans le nouveau projet de la RD7. Il établit les principales problématiques et solutions possibles, pour chacune des 13 séquences paysagères.

Séquences paysagères	Impact du projet de la RD7 sur les profils existants des berges	Objectifs de l'aménagement paysager	Solutions proposées
Séquence 1	Emprise très restreinte pour la végétalisation, discontinuité dans la trame arborée	retrouver une ambiance verdoyante, très présente aujourd'hui	mur de soutènement au parement qualitatif et végétalisation en pied de mur
Séquence 2	Emprise très restreinte pour la végétalisation, discontinuité dans la trame arborée	retrouver une ambiance verdoyante, très présente aujourd'hui	mur de soutènement au parement qualitatif et végétalisation par des plantes grimpantes
Séquence 3	Conservation d'une emprise large	isoler la promenade de la RD7	mise en retrait des stationnements, plantation de massifs
Séquence 4	Emprise très restreinte pour la végétalisation, discontinuité dans la trame arborée	limiter l'impact de la RD7	plantation de la berge pour apporter une ambiance verdoyante, apaisante
Séquence 5	Espace autour de la marina du port de Suresnes, liant stationnements, arrêts de bus, promenade et des activités diverses	organiser les flux, marquer la particularité de cet espace, limiter l'impact de la RD7	réalisation d'une petite place urbaine liée à des zones enherbées et des massifs
Séquence 6	Alternance d'emprises larges et étroites, alternance d'espaces séparés et liés à la RD7, discontinuité de la trame arborée	limiter l'impact de la RD7 depuis la promenade et la Seine	plantation de la berge pour apporter une ambiance verdoyante, apaisante
Séquence 7	Alternance d'emprises larges et étroites, alternance d'espaces séparés et liés à la RD7, discontinuité de la trame arborée	limiter l'impact de la RD7 depuis la promenade et la Seine	plantation de la berge pour apporter une ambiance verdoyante, apaisante
Séquence 8	Emprise étroite entre la RD7 et la marina de Saint-Cloud	obtenir un espace confortable pour les usages liés à la marina, limiter l'impact de la RD7	élargissement de la promenade, plantations de massifs
Séquence 9	Emprise étroite des berges, avec ouverture de la promenade sur une berge densément occupée par des habitations sur péniche	limiter l'impact de la RD7 sur cet espace d'habitation, isoler la promenade	massifs séparant la berge et la promenade de la RD7
Séquence 10	Conservation de l'emprise devant le restaurant le Quai Ouest	organiser les flux entre stationnements, accès au parking, promenade, etc.	jeu de revêtements, emprise restreinte pour accueillir tout les flux dans de bonnes conditions
Séquence 11	Emprise étroite avec une avancée sur la Seine en quai bas	proposer une promenade isolée de la RD7, requalifier l'avancée en quai bas	massifs de séparations avec la RD7, jardin d'agrément en balcon sur la Seine
Séquence 12	Emprise étroite de la berge	conserver l'ambiance verdoyante et éviter les garde-corps	systèmes de retenues de terres et de plantations pour sécuriser les abords des berges
Séquence 13	Conservation d'une emprise large	donner accès à la Seine et conserver l'ambiance verdoyante	mise à l'écart du stationnement et de la RD7 par un large massif
Séquence 14	Conservation d'une emprise large	donner accès à la Seine avec un espace confortable, isolé de la RD7	mise à l'écart du stationnement et de la RD7 par un large massif et aménagement d'une plage
Séquence 15	Emprise étroite avec une avancée sur la Seine en quai bas	donner accès à la Seine et limiter l'impact des ouvrages de retenues de la RD7	aménagement de marches et d'un acenseur, de jardinières plantées d'arbres
Séquence 16	Emprise étroite de la berge	rendre accessible la jonction entre la promenade et la place Clemenceau et limiter l'impact des ouvrages de retenues de la RD7	aménagement d'une rampe en lacet serpentant entre des massifs arbustifs et scénographie des murs anti-bruits séparant la promenade de la RD7

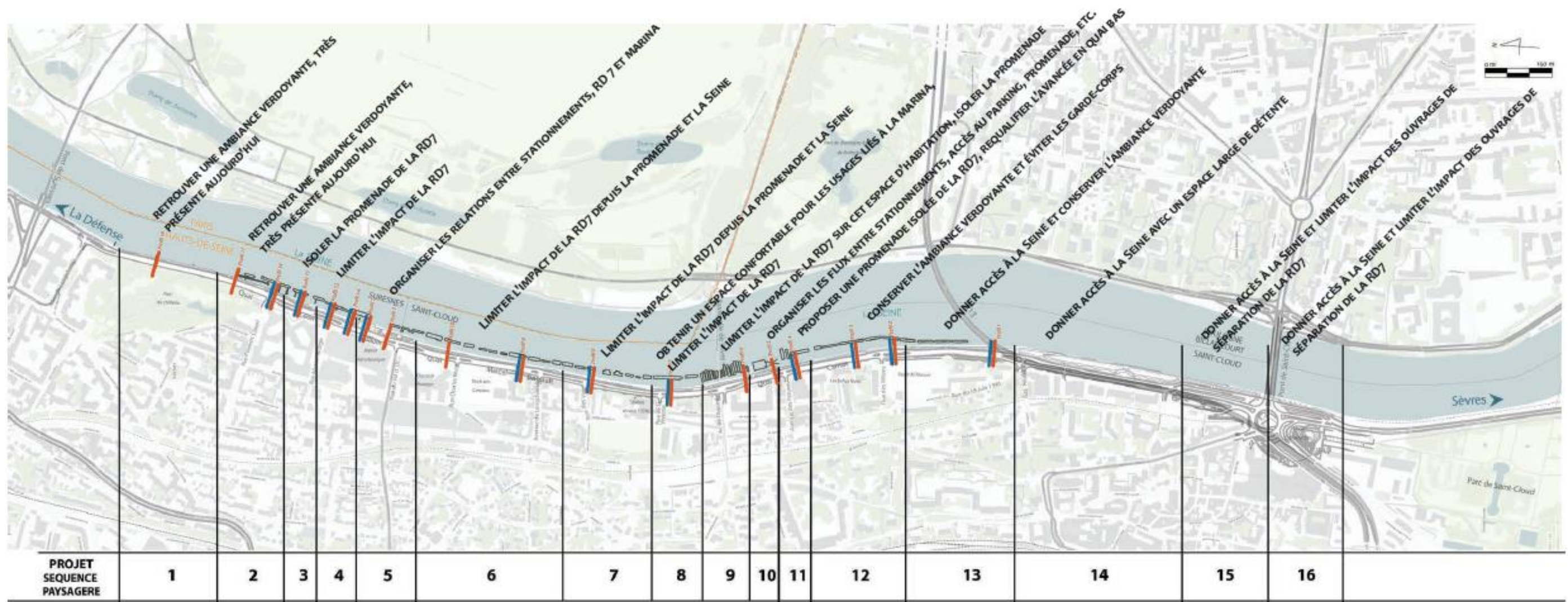


Figure 154 : Synoptique Adaptations des aménagements selon les typologies de berges

5.9.3 Arbres d'alignement

Le projet veillera à planter autant d'arbres d'alignement que possible afin de restituer la perspective arborée existant préalablement au projet le long de la RD 7, tout en garantissant une ouverture du panorama de la Seine et des berges.

Les pieds d'arbres d'alignement seront suffisamment confortables pour permettre le développement de grands sujets côté berges ainsi que l'apport de végétaux en leur pied

Les espèces d'arbres seront à port modéré côté ville afin de limiter l'effet masquant pour les habitations riveraines. Les espèces d'arbres côté berges seront à grand port, sans compromettre le panorama sur le fleuve que poursuivra le projet paysager.

Le chapitre suivant sur les objectifs détaillés ainsi que les plans d'aménagement des études préliminaires illustrent les principes évoqués plus haut.

5.10 RÉSEAUX

5.10.1 Réseaux divers

Les réseaux concessionnaires, gaz, télécommunication, électricité et eau potable sont présents sur l'ensemble de la section étudiée.

Un point précis devra être réalisé avec chaque gestionnaire de réseau afin de localiser de façon précise les ouvrages existants dans le cadre d'études ultérieures (investigations complémentaires sur site si nécessaire).

Ponctuellement, un dévoiement de réseaux sera à réaliser pour les réseaux actuellement sous trottoirs qui se retrouveront sous les bordures projetées, sous la chaussée, à hauteur des arbres d'alignement projetés ou du fait de conflit entre les réseaux existants et les réseaux EP et EU projetés. C'est notamment le cas sur la commune de Saint-Cloud entre l'avenue de l'Aqueduc et la rue des Milons au niveau du trottoir Ouest.

5.10.2 Réseaux d'assainissement

Le passage à 2x2 voies de la RD7 vient augmenter la surface totale de chaussée, ayant un impact sur la perméabilité des sols. Les aménagements envisagés tentent de limiter l'impact sur les espaces perméables existants et de restituer des espaces verts ou au moins perméable lorsque cela est possible. Ainsi, l'augmentation de la surface de chaussée, la création de la piste cyclable et l'élargissement des trottoirs se traduit à ce stade des études par une **augmentation de l'imperméabilité de 16%** au total.

Les études en cours ont redimensionné le réseau d'assainissement afin de faire face à une pluie décennale.

La gestion des eaux pluviales (EP) de la RD 7 sera assurée par un réseau enterré et des bassins de rétention permettant de réguler les débits avant rejet dans les ouvrages existants.

Les hypothèses prises en compte pour le calcul d'assainissement EP sont celles données par le Schéma directeur d'assainissement des Hauts-de-Seine avec un débit de rejet vers le réseau existant de 2 L/s/ha.

Dans le cas de la place Clemenceau, le rejet des eaux pluviales se ferait directement dans les ouvrages existants, notamment faute d'espace en sous-sol pour implanter des ouvrages de rétention. Dans cette configuration, le débit de rejet en Seine est de 10L/s/ha.

Les opérations de raccordement sur le réseau pluvial actuel sous chaussée s'effectueront suivant les recommandations techniques du service gestionnaire du réseau.

Un réseau pour eaux usées est également projeté le long de la Seine pour les péniches amarrées. Les branchements s'y feront horizontalement depuis le pied du talus.

6 RÉALISATION DU PROJET

6.1 PHASAGE ET DURÉE DES TRAVAUX

L'objectif du maître d'ouvrage est une durée globale de travaux de 3 ans.

Le dévoiement des réseaux, d'une durée d'un an, est prévu en 2022 et sera suivi des travaux d'aménagement pendant 3 ans.

La réalisation de murs de soutènement est estimée à 12 mois. Ce délai comporte 1 à 3 mois de préparation selon la solution technique retenue.

Enfin, l'aménagement des berges est estimé à une durée de 10 mois. Ce délai pourra connaître une forte augmentation si tout ou une partie des travaux ne peut être réalisée par la route départementale mais directement par la Seine. Les travaux sur les berges pourront être réalisés en anticipation du chantier principal sur les parties moyennes et basses des berges ; les parties hautes seront reprises suite aux travaux de voirie.

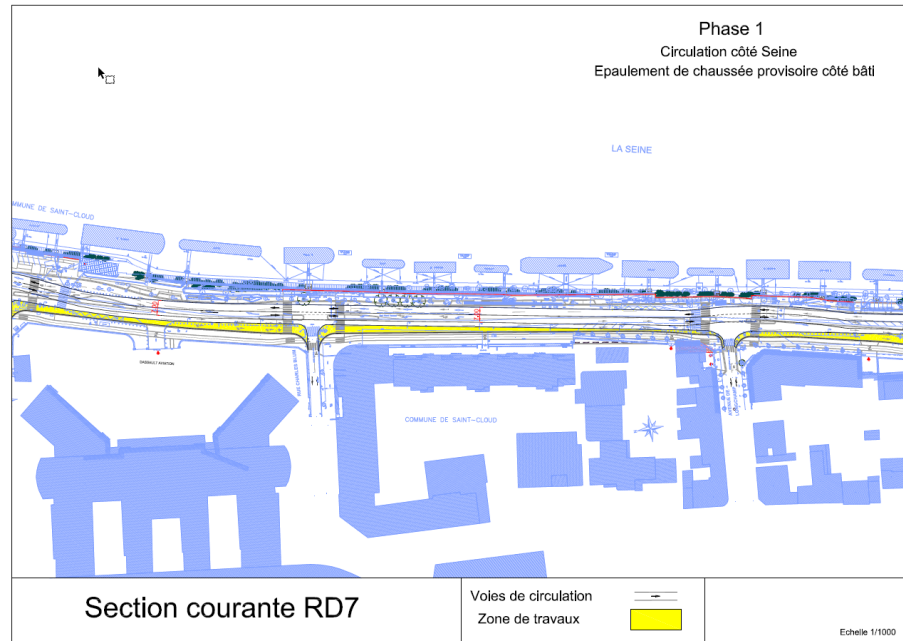
Les travaux seront réalisés sous circulation. Le principe de phasage proposé vise à préserver tous les mouvements de circulation existants. Les itinéraires piétons et les accès riverains seront conservés durant toute la durée du chantier.

Des interruptions ponctuelles de trafic devront être prévues lors de la réalisation des couches de roulement définitives. C'est notamment le cas sur les rues transversales à la RD7 qui seront mises en impasse ponctuellement le temps de la reprise de l'amorce de la rue sur la RD7. Deux rues consécutives ne seront pas fermées en même temps afin de garantir un accès sans grand détour aux riverains de ces rues barrées.

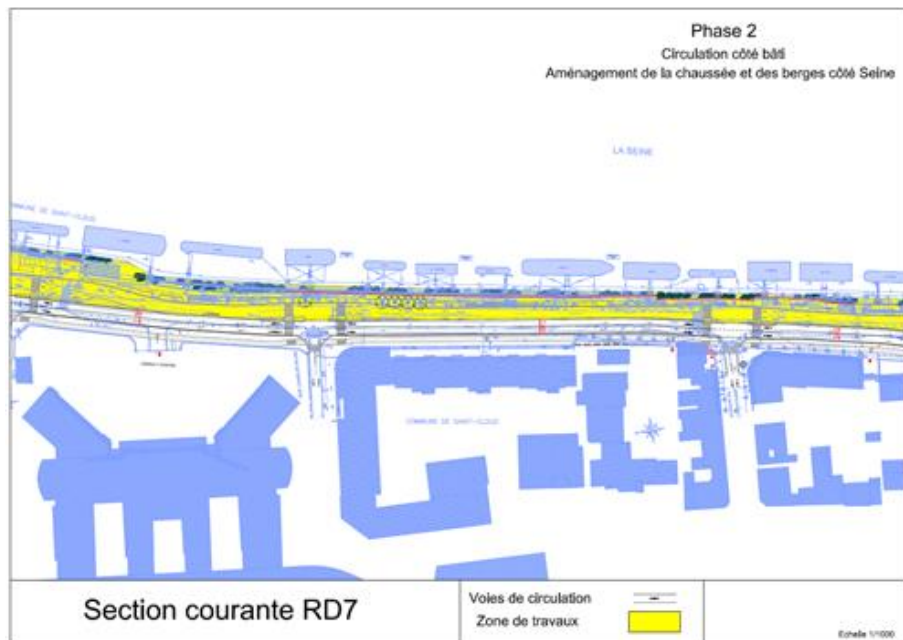
4 sections différentes disposent d'un phasage propre :

- **Section Allée de Longchamp – Rue Feudon (2,3 km)**
- **Section Rue Feudon – Rue Vauguyon (0,3 km)**
- **Section rue Vauguyon – Carrefour Clemenceau (0,5 km)**
- **Section pont de Saint-Cloud (0,2 km)**

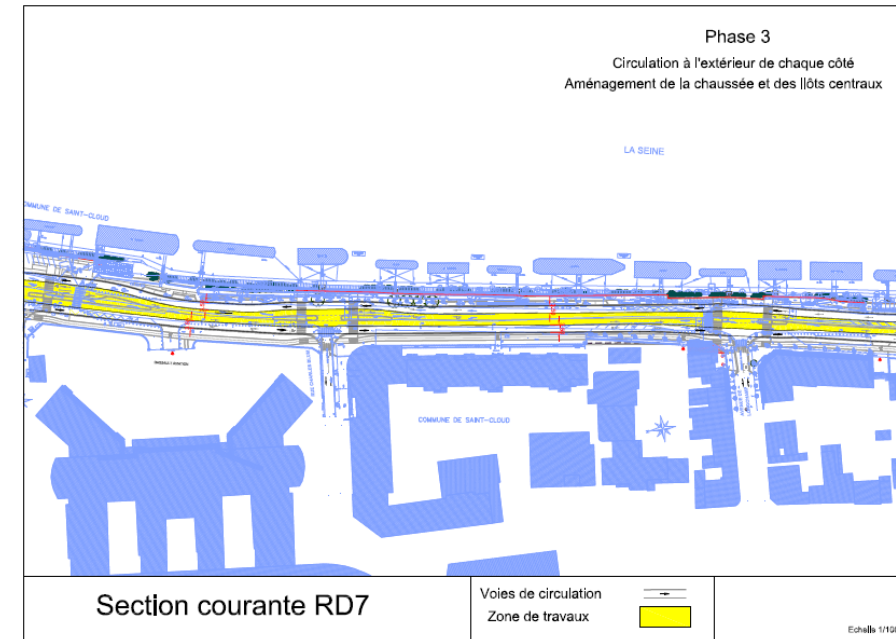
- **Section Allée de Longchamp – Rue Feudon (2,3 km)** : Sur cette section, la circulation se fait actuellement sur 3 voies (2 voies dans un sens, une voie dans l'autre sens). À la suite du projet, la RD7 passe à 2 voies par sens. La chaussée s'étend notamment sur les emprises côté bâti au dépend d'espaces verts et de stationnements.



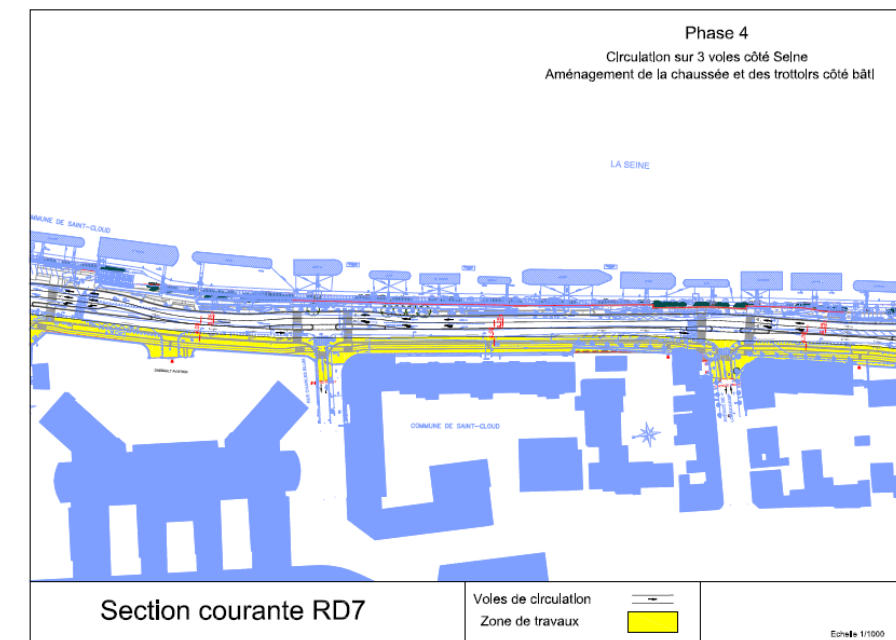
Phase 1 : Circulation côté Seine - Épaulement de chaussée provisoire côté bâti



Phase 2 : Circulation côté bâti - Aménagement de la chaussée et des berges côté Seine



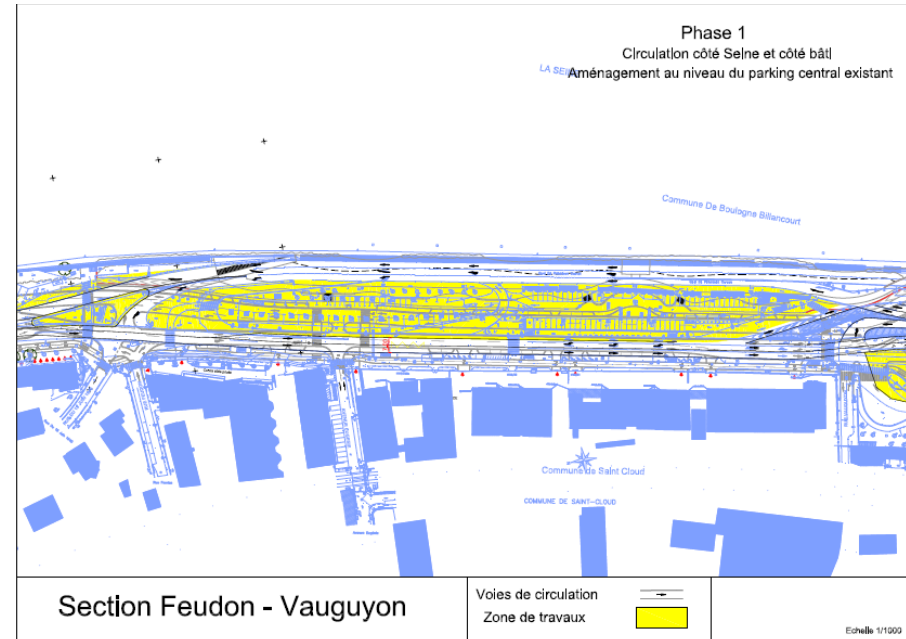
Phase 3 : Circulation à l'extérieur de chaque côté - Aménagement de la chaussée et des îlots centraux



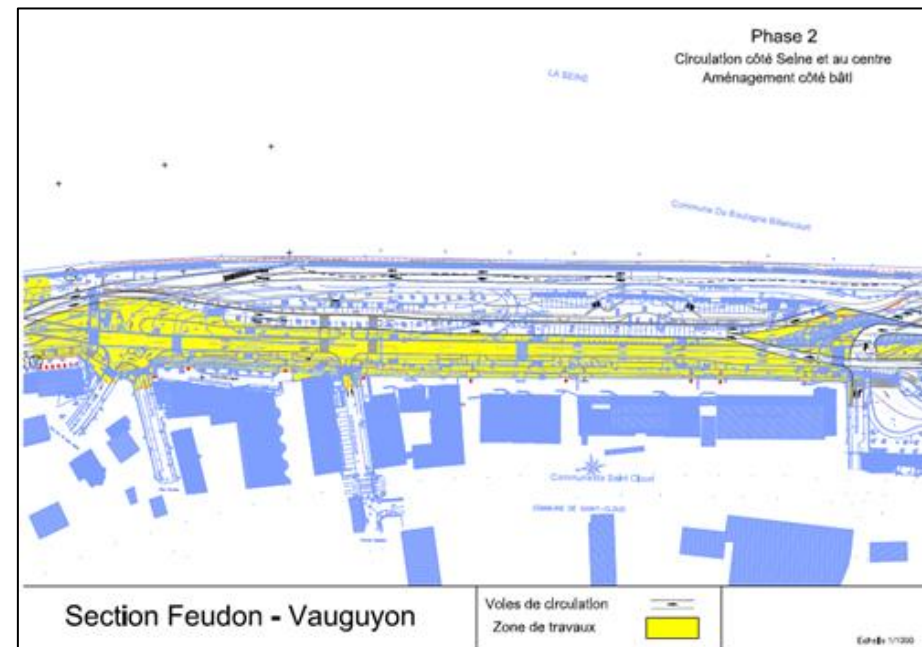
Phase 4 : Circulation sur 3 voies côté Seine - Aménagement de la chaussée et des trottoirs côté bâti

- **Section Rue Feudon – Rue Vauguyon (0,3 km)** : Entre ces deux rues, la circulation se fait actuellement avec 3 voies par sens de circulation. Les deux sens de circulation sont séparés l'un de l'autre par un grand espace central dédié au stationnement.

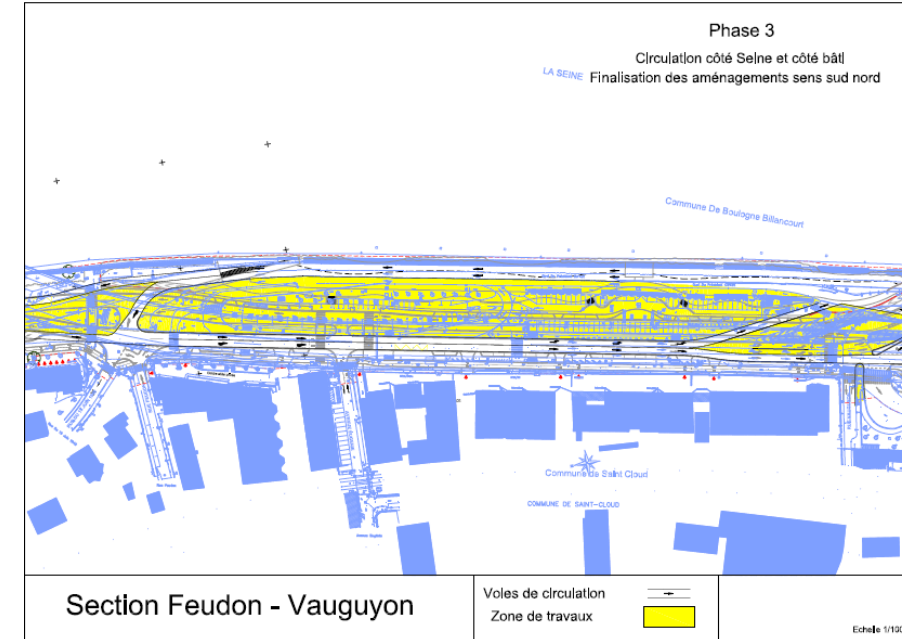
Le réaménagement entrainera un passage de la circulation à deux voies par sens. La circulation dans le sens Sud-Nord est rapprochée du bâti cédant ainsi la place à un large espace paysager en bord de Seine.



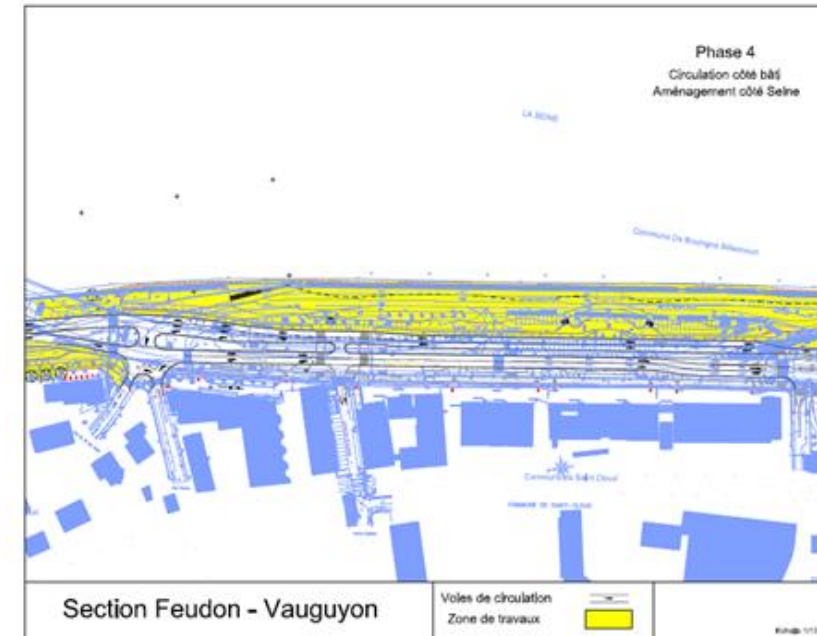
Phase 1 : Circulation côté Seine et côté bâti - Aménagement au niveau du parking central existant



Phase 2 : Circulation côté Seine et au centre - Aménagement côté bâti

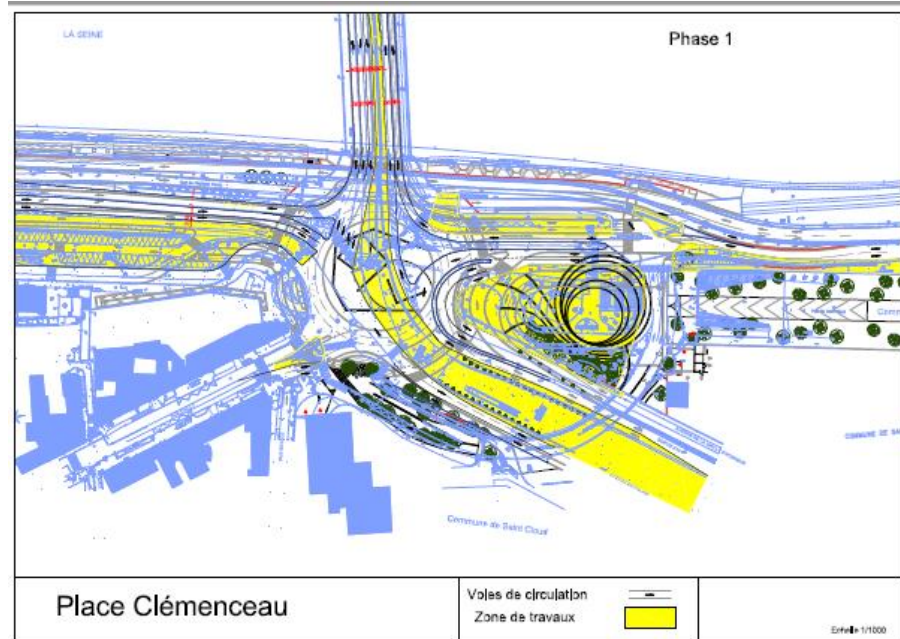


Phase 3 : Circulation côté Seine et côté bâti - Finalisation des aménagements sens sud nord

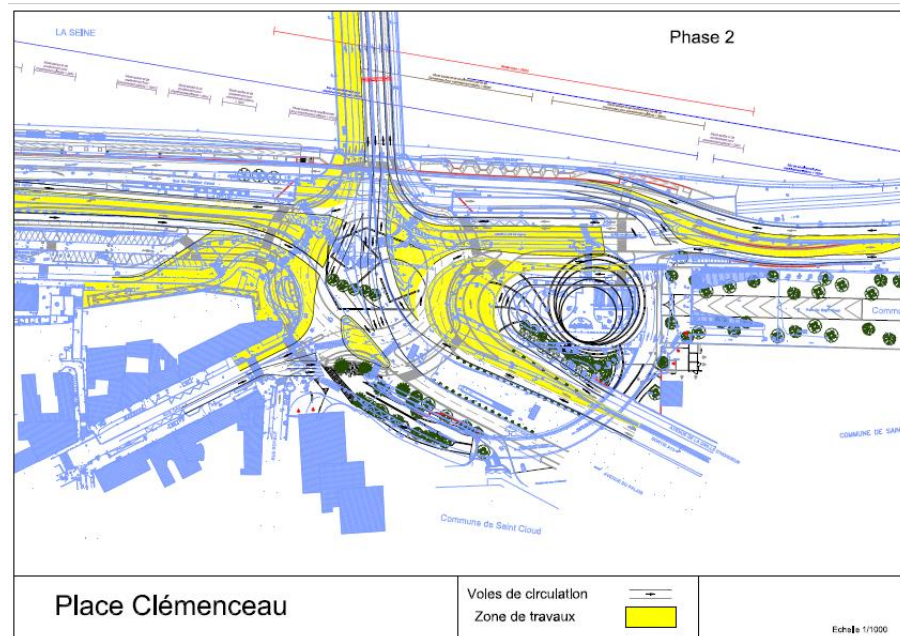


Phase 4 : Circulation côté bâti - Aménagement côté Seine

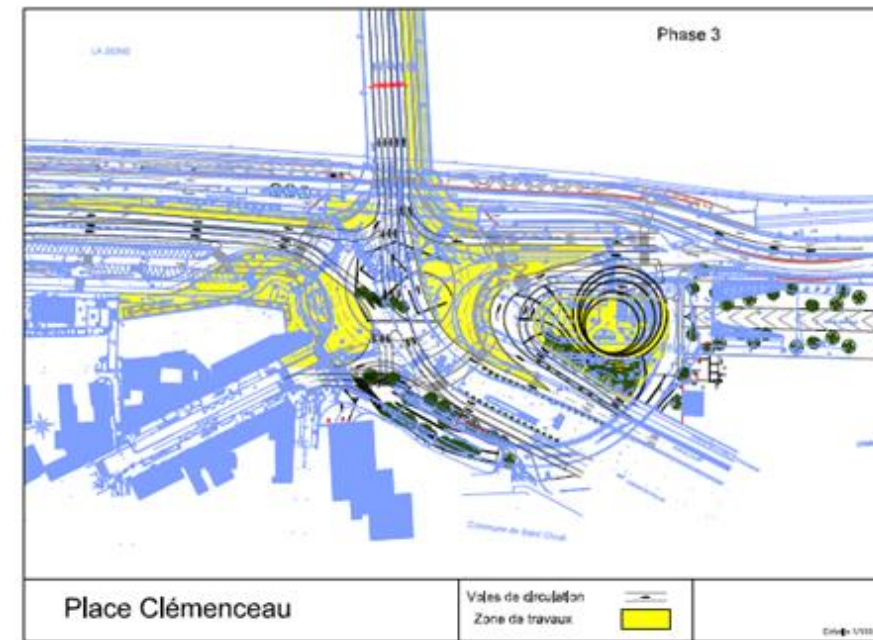
- **Section rue Vauguyon – Carrefour Clemenceau (0,5 km)** : Cette section englobe le carrefour Clemenceau jusqu’à la rue Vauguyon au Nord. Sur cette section, le phasage travaux garanti l’ensemble des mouvements existants en conservant le plus longtemps possible les passages dénivelés. La nouvelle configuration du carrefour (giratoire à feux) entraîne une modification en profondeur du carrefour



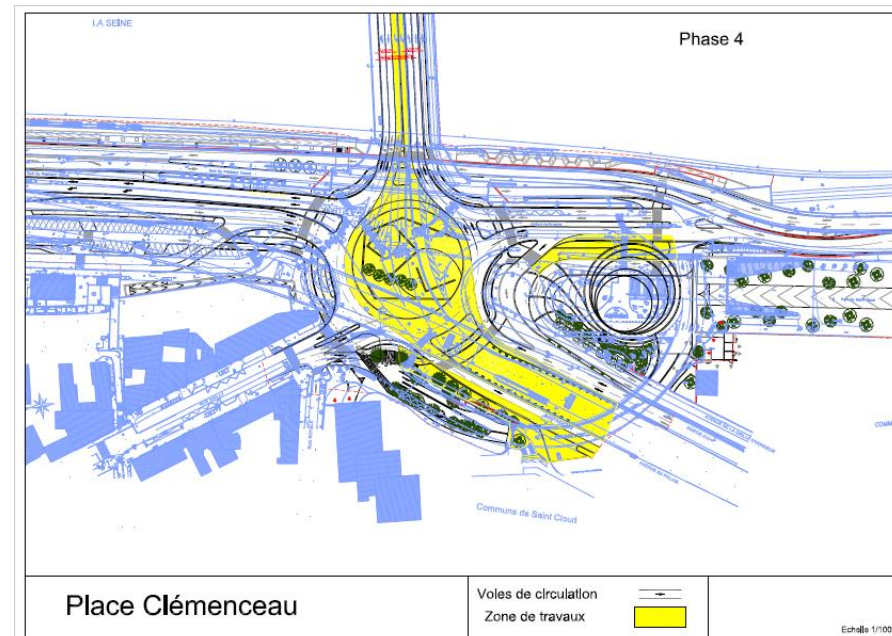
Phase 1



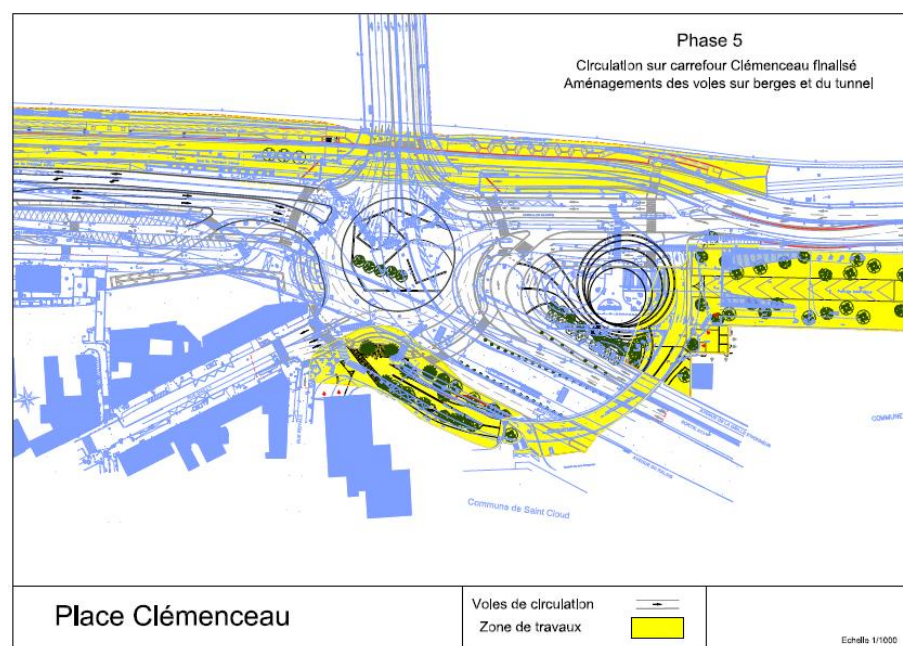
Phase 2



Phase 3

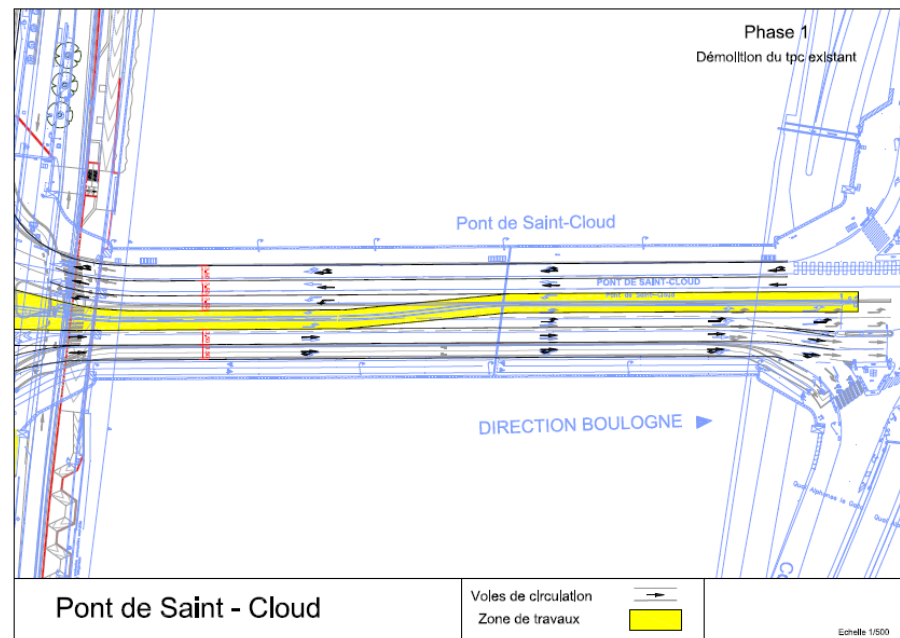


Phase 4

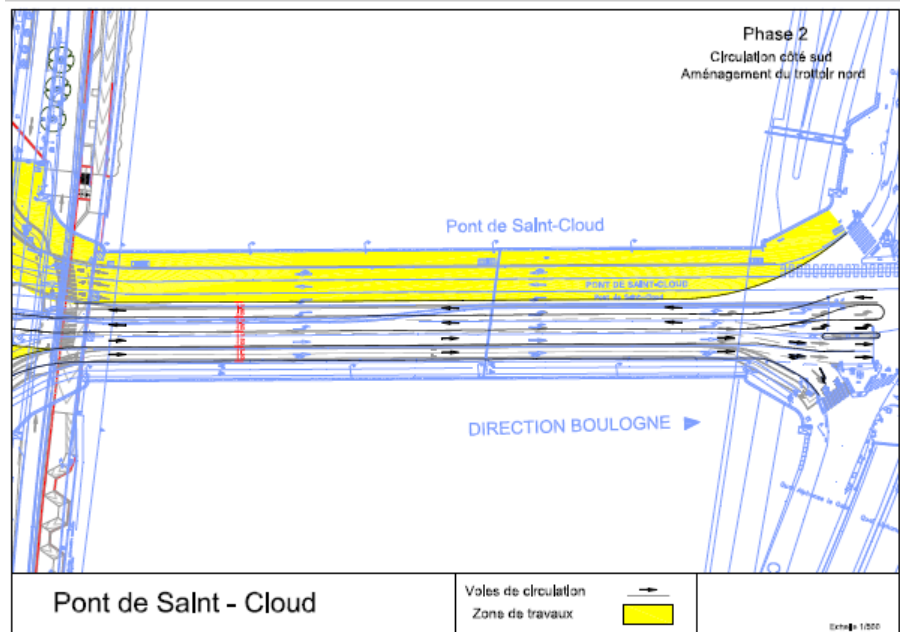


Phase 5 : Circulation sur carrefour Clémenceau finalisé - Aménagements des voies sur berges et du tunnel

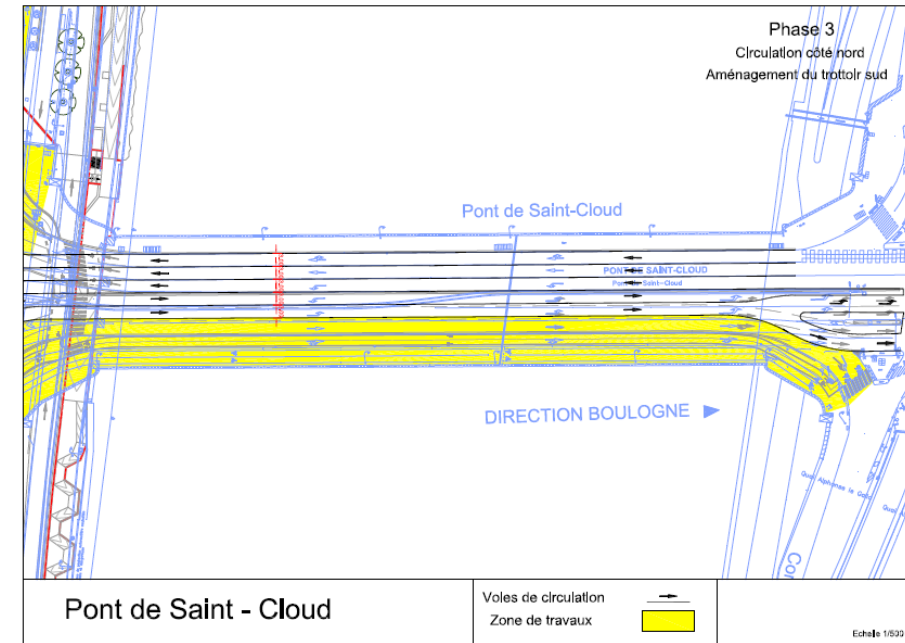
- **Section pont de Saint-Cloud (0,2 km)** : Le pont de Saint-Cloud est également requalifié dans le cadre du projet. Le nombre de voie sera réduit de 7 à 6 (3 par sens) permettant un élargissement du trottoir Sud favorisant la circulation des modes actifs. Le phasage proposé sur l'ouvrage dépend de celui proposé sur la place Clemenceau.



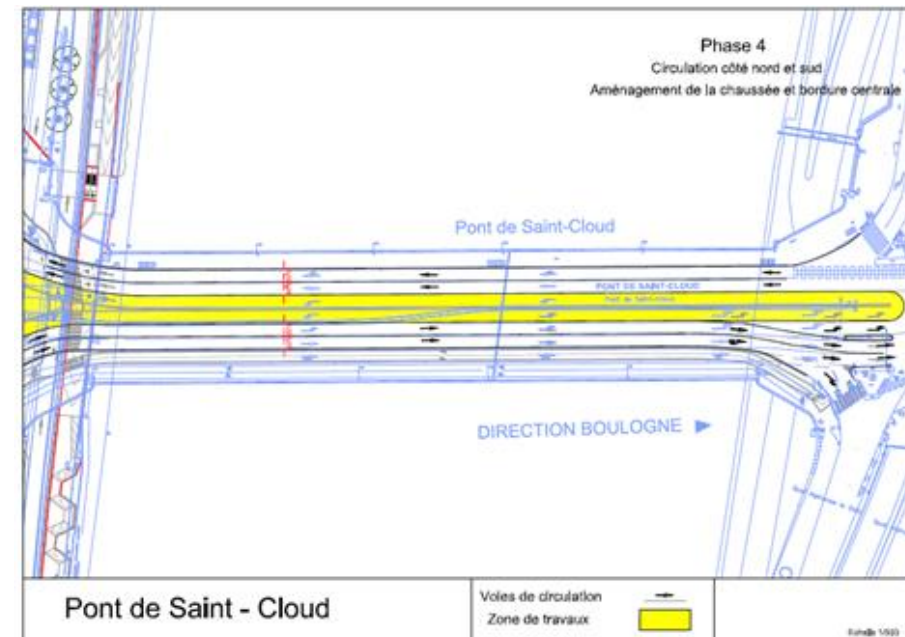
Phase 1 : Démolition du terre plein central



Phase 2 : Circulation côté sud - Aménagement du trottoir nord



Phase 3 : Circulation côté nord - Aménagement du trottoir sud



Phase 4 : Circulation côté nord et sud - Aménagement de la chaussée et bordure centrale

6.2 EMPRISES NÉCESSAIRE À LA RÉALISATION DES TRAVAUX

Des espaces utiles aux installations de chantier feront l'objet de recherches avec le maître d'œuvre puis les entreprises chargées des travaux le moment venu, le tout en accord avec les villes de Suresnes et Saint Cloud. L'implantation de ces installations devra tenir compte de la proximité de la Seine afin de permettre une évacuation rapide en cas de crue ainsi que la non dispersion d'éléments préjudiciables à l'environnement.

7 CALENDRIER PRÉVISIONNEL DU PROJET

Les grandes étapes du calendrier sont prévues aux horizons suivants :

- Démarrage des études début 2018 ;
- Enquêtes publiques en 2021 ;
- Déclaration d'utilité publique en 2021 ;
- Acquisitions foncières en 2022-2023 ;
- Démarrage des travaux en 2024 ;
- Mise en service à l'horizon 2026.

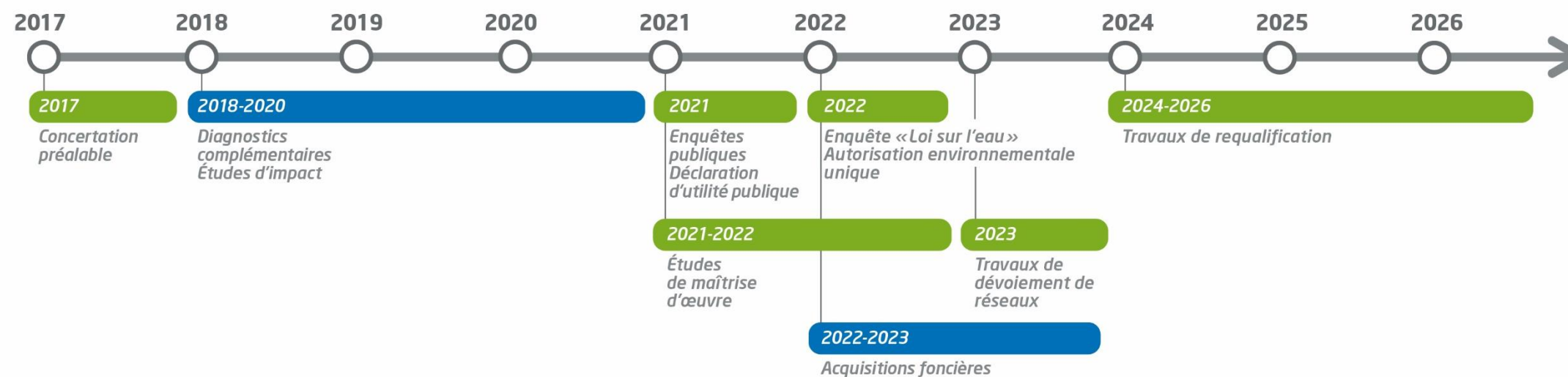


Figure 155 : planning du projet (hauts-de-seine.fr)

8 ESTIMATION SOMMAIRE DES DÉPENSES

8.1 ESTIMATION DU COUT DU PROJET

Catégories	Montants en M€ HT (valeur 2017)
Etudes	8,5
Travaux	92,0
Mesures environnementales (assainissement, archéologie préventive, aménagement paysager, mesures compensatoires acoustiques, mesures compensatoires écologie ..)	Intégré au chiffrage travaux
TOTAL ETUDES ET TRAVAUX	100,5
ACQUISITIONS FONCIERES	3,6
TOTAL	104,1

8.2 MODALITÉS DE RÉALISATION ET FINANCEMENT DU PROJET

Les études faites à partir de 2018 ont été financées à 50% par Région IDF / 50% par le Département.

Les travaux sont financés en totalité par le Département. Toutefois des subventions régionales sont envisagées mais restent à établir d'une façon précise.

Conformément au schéma directeur des berges, un financement par les Villes de Saint-Cloud et de Suresnes peut être sollicité à hauteur de 26 % pour la partie de travaux concernant les berges.

TABLE DES ILLUSTRATIONS

Figure 1 : Vues du projet d'aménagement de la RD7 (CD 92).....	6	Figure 28 : stationnements tolérés le long de la Seine à Suresnes.....	19
Figure 2 : chaussée de la RD 7 à l'approche de l'allée de Longchamp.....	7	Figure 29 : stationnements tolérés le long de la Seine à Suresnes.....	19
Figure 3 : chaussée de la RD 7 en section courante à Suresnes.....	7	Figure 30 : parking privé du restaurant "Aquacafé".....	19
Figure 4 : passerelle de l'aqueduc de l'Avre à Saint-Cloud.....	7	Figure 31 : stationnement devant le restaurant "Aquacafé".....	19
Figure 5 : chaussée de la RD 7 au sud de la passerelle de l'aqueduc de l'Avre.....	8	Figure 32 : zonage de l'enquête de stationnement réalisée le 5 janvier 2017 sur la RD 7 à Suresnes et Saint-Cloud.....	19
Figure 6: chaussée de la RD 7 à hauteur du stade M. Tacconi.....	8	Figure 33 : stationnement longitudinal côté ville à Saint-Cloud.....	19
Figure 7 : chaussée de la RD 7 dans le sens Nord-Sud.....	9	Figure 34 : stationnement longitudinal côté berges à Saint-Cloud.....	19
Figure 8 : terre-plein central avec stationnement.....	9	Figure 35 : dispositifs anti-stationnement (à Suresnes sur la photo).....	20
Figure 9 : profil-type de l'existant entre la rue du 18 juin 1940 et la place Clemenceau.....	9	Figure 36 : parking privatif Quai Ouest sur le domaine public.....	20
Figure 10 : vue aérienne de la place Clemenceau (Fond : Google Maps).....	10	Figure 37 : aménagements côté berges au niveau de la rue du 18 juin 1940.....	20
Figure 11 : entrée du tunnel routier de la place Clemenceau.....	10	Figure 38 : parking aérien payant entre les deux sens de circulation du Quai du Président Carnot.....	21
Figure 12: rue Royale et rue Dailly.....	10	Figure 39 : contre-allée avec stationnement payant le long de la RD 7 sens Nord-Sud.....	21
Figure 13 : avenue du Palais (à gauche).....	10	Figure 40 : parking payant le long de la gare routière.....	21
Figure 14 : sortie de l'A13 (à gauche direction pont de St Cloud, à droite direction RD 7).....	11	Figure 41 : contre-allée pour stationnement taxis.....	21
Figure 15 : vue aérienne de la bretelle de sortie de l'A13 (Fond : Google Maps).....	11	Figure 42 : entrée du parking souterrain « Colline de Saint-Cloud ».....	21
Figure 16 : pont de Saint-Cloud - chaussée et trottoir nord.....	12	Figure 43 : stationnement sauvage au niveau de l'avenue de la Grille d'Honneur.....	21
Figure 17 : pont de Saint-Cloud – chaussée et trottoir sud.....	12	Figure 44 : véhicule deux-roues stationné sur le trottoir côté ville.....	22
Figure 18 : profil-type sur le pont de Saint-Cloud à l'approche de la place Georges Clemenceau.....	12	Figure 45 : emplacement réservé aux deux roues à l'angle de la rue Charles Blum.....	22
Figure 19 : vue aérienne du passage de la RD 7 sous le pont de Saint-Cloud (Fond : Google Maps).....	13	Figure 46 : stationnement non réglementaire des deux-roues.....	22
Figure 20 : passage sur berges de la RD 7 (vu depuis le pont de Saint-Cloud).....	13	Figure 47 : stationnement sauvage de deux-roues motorisés à proximité de la station de tramway T2.....	22
Figure 21 : évolution du trafic sur la RD 7 (source : CD92).....	14	Figure 48 : emplacements deux-roues motorisés dans la contre-allée.....	22
Figure 22 : évolution du trafic sur la RD 907 (source : CD92).....	15	Figure 49 : stationnement de deux-roues motorisés à la sortie du parking souterrain.....	23
Figure 23 : Carte des accidents corporels sur la RD7 entre 2012 et 2016 - Suresnes.....	16	Figure 50 : stationnement de scooters pour les livraisons des restaurants.....	23
Figure 24 : Carte des accidents corporels sur la RD7 entre 2012 et 2016 – Saint-Cloud.....	16	Figure 51 : carte des intersections avec la RD 7, place Georges Clemenceau exclue (entourés en rouge les carrefours actuellement équipés de feux).....	24
Figure 25 : plan des lignes RATP sur le secteur entre le pont de Suresnes et le pont de Saint-Cloud (fonds de plan : RATP).....	17	Figure 52 : trottoir au niveau du parc du Château.....	25
Figure 26 : plan des lignes RATP autour de la place Georges Clemenceau.....	18	Figure 53 : trottoir côté ville le long des entreprises.....	25
Figure 27 : gare routière 'Parc de Saint-Cloud'.....	18	Figure 54 : cheminement piéton sur parcelles privées à Suresnes.....	25
		Figure 55 : stationnement gênant côté berges entre la rue Louis Blériot et la rue de la Verrerie.....	25
		Figure 56 : trottoir étroit côté berges entre la rue Louis Blériot et la rue de la Verrerie.....	25
		Figure 57 : trottoir côté ville le long des parkings aériens.....	25
		Figure 58 : promenade des bords de Seine.....	26

Figure 59 : trottoir côté berges supérieur à 1,40 m au sud de la rue des Milons	26	Figure 90 : vue en surface des chambres SCL-06 et	31
Figure 60 : trottoir de la RD 7 côté ville au sud du stade M. Tacconi.....	26	Figure 91 : vue de l'Exutoire en Seine du DO G13 avec 3 poutrelles.....	31
Figure 61 : trottoirs de la RD 7 côté ville sur le Quai du Président Carnot.....	26	Figure 92 : vue de l'armoire du PS 39.....	31
Figure 62 : rampe d'accès au Domaine de Saint-Cloud.....	26	Figure 93 : repérage des ouvrages.....	32
Figure 63 : piste Cydable bidirectionnelle - Quai Léon Blum.....	27	Figure 94 : estacade au niveau du Port Surena.....	32
Figure 64 : amorce de la piste cyclable depuis la rue Feudon.....	27	Figure 95 : encorbellement au droit de la rue de la Verrerie.....	32
Figure 65 : cyclistes sur la contre-allée, quai Carnot.....	27	Figure 96 : soutènement de trottoir et stationnement entre la rue de la Verrerie et l'avenue de l'Aqueduc.....	32
Figure 66 : cyclistes au sein de la contre-allée de la gare routière.....	27	Figure 97 : encorbellement pour stationnement au droit de l'avenue de l'Aqueduc.....	32
Figure 67 : traversée piétonne et zone mixte vélo/piéton au niveau du pont de St Cloud.....	27	Figure 98 : estacade avec abri souterrain au niveau de la Marina de l'Avre	32
Figure 68 : piste cyclable bidirectionnelle sur le pont de Saint-Cloud	27	Figure 99 : trottoir et soutènement avec abri souterrain en amont de l'avenue des Pâtures	32
Figure 69 : piste cyclable bidirectionnelle à proximité du Domaine de Saint-Cloud	27	Figure 100 : vue du quai du Président Carnot avant implantation des ducs d'albe	33
Figure 70 : alignement d'arbres sur la RD 7 le long du parc du Château à Suresnes.....	28	Figure 101 : passerelle de l'aqueduc de l'Avre.....	33
Figure 71 : végétation sur le quai d'attente à Suresnes	28	Figure 102 : Passage du tramway T2 sous la place Clemenceau (trémie nord)	34
Figure 72 : pelouse et plantations entre la rue Clavel et la rue Monge	28	Figure 103 : Sections de création de mur de soutènement (hors aménagement Clemenceau).....	36
Figure 73 : carte des espaces naturels sensibles dans les Hauts-de-Seine (moitié nord du périmètre projet).....	28	Figure 104 : délimitation du site de la Caserne Sully	37
Figure 74 : carte des espaces naturels sensibles dans les Hauts-de-Seine (moitié sud du périmètre projet).....	28	Figure 105 : profil en travers du projet sans promenade paysagère (2014) au droit de l'école des Coteaux.....	41
Figure 75 : buisson le long de la voie à hauteur de la rue de la Verrerie	29	Figure 106 : profil en travers du projet d'élargissement à 29m (2016) au droit de l'école des Coteaux.....	42
Figure 76 : pelouse côté Seine face aux bâtiments Dassault	29	Figure 107: profil en travers du projet optimisé (2017) sur la section Blum-Longchamp à Saint-Cloud	43
Figure 77 : espace vert tampon entre les parkings et la chaussée dans le sens sud-nord.....	29	Figure 108 : plan de situation des carrefours – sont encadrés ceux où le projet propose deux solutions d'aménagement	45
Figure 78 : alignement d'arbres sur emprises privées le long de la RD 7 Ouest	29	Figure 109 : variante d'aménagement sur le quai du Président Carnot avec contre-allée côté ville	49
Figure 79 : square masquant l'entrée du parc de Saint-Cloud.....	29	Figure 110 : variante d'aménagement sur le quai du Président Carnot sans contre-allée côté ville	49
Figure 80 : vue du square depuis l'avenue de la grille d'honneur.....	29	Figure 111 : esquisse en configuration place carrée.....	52
Figure 81 : plan de situation du square	29	Figure 112 : esquisse en configuration giratoire	52
Figure 82 : Entrée du parc de Saint-Cloud au niveau de la place Clemenceau.....	29	Figure 113 : esquisse en configuration giratoire avec maintien des voies de shunt sous le pont	52
Figure 83 : alignement d'arbres le long de la voie de chemin de fer de la ligne T2.....	30	Figure 114 : esquisse en configuration carrefour à 4 branches au niveau du pont et place en entrée de ville	52
Figure 84 : alignement de platanes, quai du Président Carnot.....	30	Figure 115 : Profil 2 - projet.....	57
Figure 85 : tulipiers implantés rue Royale.....	30	Figure 116 : Profil 8 – projet.....	57
Figure 86 : espaces verts entre l'avenue du Palais (à gauche) et le passage souterrain (à droite)	30	Figure 117 : Profil 11 – projet.....	58
Figure 87 : vue générale du collecteur	31	Figure 118 : Profil 14 - projet.....	58
Figure 88 : galerie de regard d'accès.....	31	Figure 119 : Profil 15 – projet.....	59
Figure 89 : vue intérieure de la chambre à sables SCL-07	31	Figure 120 : Profil 17– projet.....	59

Figure 121 : Profil 18 - projet.....	60	Figure 152 : Bloc-diagramme de principe sur les zones avec murs de soutènement en béton.....	85
Figure 122 : vue d'ambiance de la trame paysagère le long de la RD 7 côté ville à l'approche du stade Martine Tacconi en études préliminaires.....	60	Figure 153 : Bloc-diagramme de principe sur la zone de plage enherbé avec éclaircissement de la végétation existante	85
Figure 123 : Profil 20- projet.....	61	Figure 154 : Synoptique Adaptations des aménagements selon les typologies de berges.....	87
Figure 124 : Profil 21 – projet.....	62	Figure 155 : planning du projet (hauts-de-seine.fr)	96
Figure 125 : Plan de la gare routière	62		
Figure 126 : Profil 23 - projet.....	64		
Figure 127 : Profil 24 - projet.....	65		
Figure 128 : Profil 22 - projet.....	65		
Figure 129 : Carrefour 1 - projet.....	66		
Figure 130 : Carrefour 2 - projet.....	67		
Figure 131 : Carrefour 3 - projet.....	67		
Figure 132 : Carrefour 4 - projet.....	68		
Figure 133 : Carrefour 5 - projet.....	68		
Figure 134 : Carrefour 6 - projet.....	69		
Figure 135 : Carrefour 7 - projet.....	69		
Figure 136 : Carrefour 8 - projet.....	70		
Figure 137 : Carrefours 9 - projet.....	70		
Figure 138 : Carrefour 10 - projet	71		
Figure 139 : Carrefours 11 - projet.....	71		
Figure 140 : Plan projeté du carrefour RD7 x Rue Feudon x Rue du 18 Juin 1940	72		
Figure 141 : Plan projeté du carrefour RD7xAvenue Eugénie.....	72		
Figure 142 : Carrefour 14 – projet.....	73		
Figure 143 : Plan projeté du carrefour RD7x Avenue de la Grille d'Honneur	73		
Figure 144 : Carrefour 16 – projet.....	74		
Figure 145 : Extrait du profil au niveau du domaine national de Saint-Cloud	75		
Figure 146 : Section de création de mur de soutènement (hors aménagement Clemenceau).....	76		
Figure 147 : Sections d'aménagement des berges	76		
Figure 148 : Sections de petite réparation et remise en état	77		
Figure 149 : Présentation des principes paysagers	82		
Figure 150 : Principe d'agencement des matériaux sur les zones avec des garde-corps.....	84		
Figure 151 : Principe d'agencement des matériaux sur la zone sans garde-corps.....	84		

LISTE DES TABLEAUX

Tableau 1 : traversées piétonnes de la RD 7 (place Clemenceau exclue).....	24
Tableau 2 : analyse comparative des variantes.....	44
Tableau 3 : récapitulatif du trafic de tourne-à-gauche attendus en 2030 sur les carrefours du projet où le Département proposait deux variantes à la concertation.....	46
Tableau 4 : récapitulatif des impacts des variantes sur le carrefour Monge avec rectification de la géométrie	47
Tableau 5 : illustration du carrefour Monge avec géométrie rectifiée et de l'impact de l'aménagement d'une 3e file sur le carrefour Monge (fil d'eau et ilot refuge en tireté rouge).....	47
Tableau 6 : examen de l'impact sur le carrefour Blériot de la suppression du stockage des tourne-à-gauche sur le carrefour Monge.....	48
Tableau 7 : récapitulatif des avantages/inconvénients des variantes sur le quai Carnot	50
Tableau 8 : récapitulatif des avantages/inconvénients des solutions place carrée et giratoire pour la place Clemenceau	53
Tableau 9 : bilan des stationnements par solutions	78

**REQUALIFICATION DE LA RD 7
SUR LES COMMUNES DE SURESNES (92) ET SAINT-CLOUD (92)
ENTRE LE PARC DU CHÂTEAU À SURESNES
ET LA PLACE GEORGES CLEMENCEAU À SAINT-CLOUD**

Dossier d'enquête publique

Pièce D : Plan général des travaux

Pôle Attractivité, Culture et Territoire

Direction des Mobilités





ROUTE DÉPARTEMENTALE N°7

Commune de Suresnes et Saint-Cloud

Aménagement des Quais Léon BLUM, Marcel DASSAULT et du Président
CARNOT entre le pont de Suresnes et la place Clemenceau

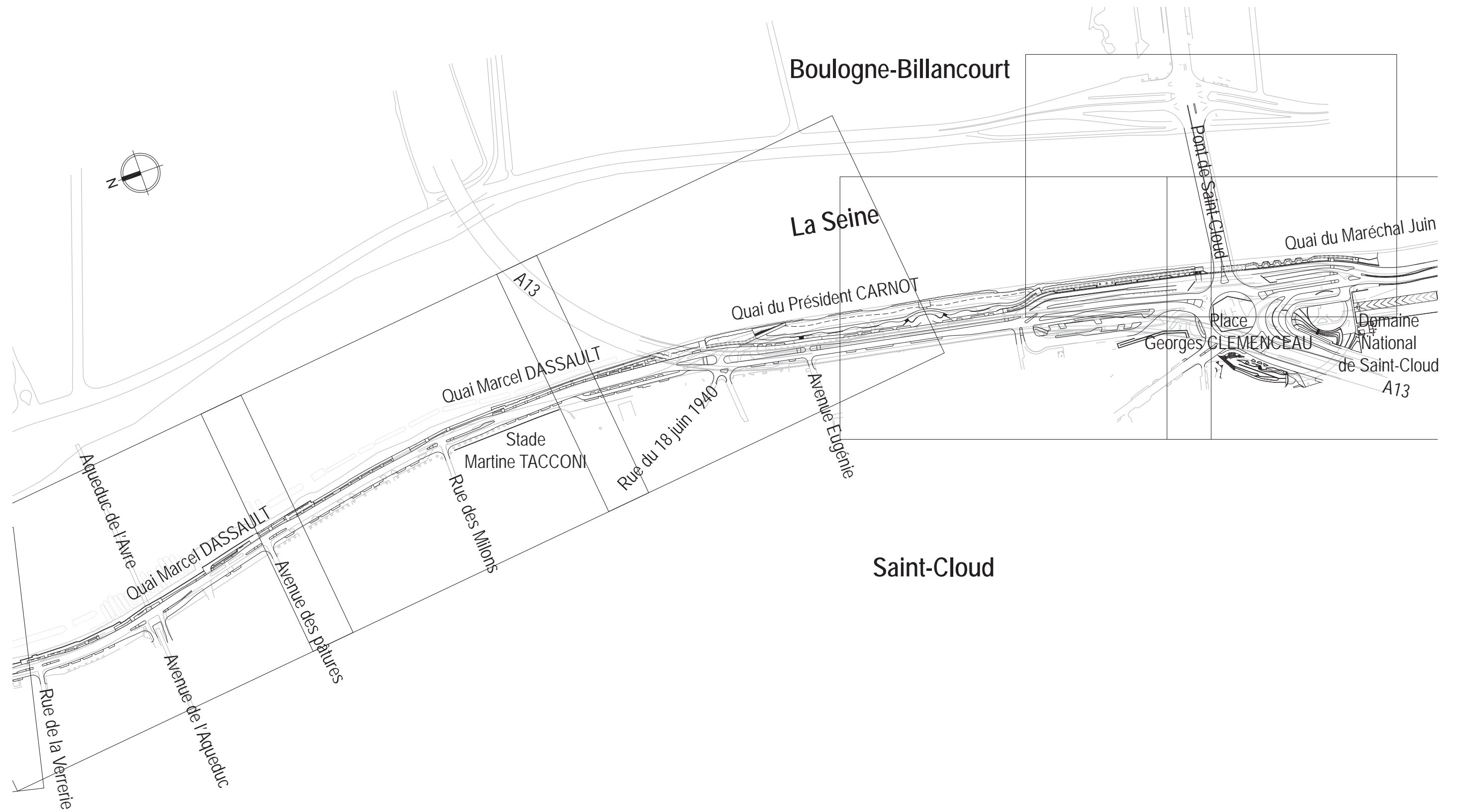
Étude préliminaire

SOMMAIRE

SYNOPTIQUE	4
LÉGENDE	6
SECTION ENTRE L'ALLÉE DE LONGCHAMP ET LE PARC DU CHÂTEAU	8
SECTION ENTRE LE PARC DU CHÂTEAU ET LA RUE MARCEL MONGE	10
SECTION ENTRE LA RUE MARCEL MONGE ET LA RUE CHARLES BLUM	12
SECTION ENTRE LA RUE CHARLES BLUM ET LA RUE DE LA VERRERIE	14
SECTION ENTRE LA RUE DE LA VERRERIE ET L'AVENUE DE PÂTURES	16
SECTION ENTRE L'AVENUE DE PÂTURES ET LE STADE MARTINE TACCONI	20
SECTION ENTRE LE STADE MARTINE TACCONI ET ESEO PARIS	24
SECTION ENTRE ESEO PARIS ET LA PLACE GEORGES CLEMENCEAU	26
SECTION DE LA PLACE GEORGES CLEMENCEAU	28
SECTION DU PONT DE SAINT-CLOUD	32

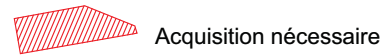
SYNOPTIQUE



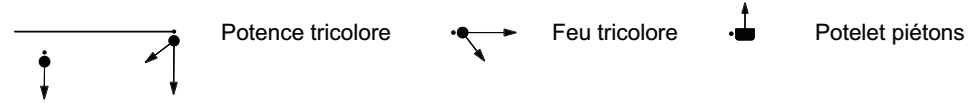


LÉGENDE

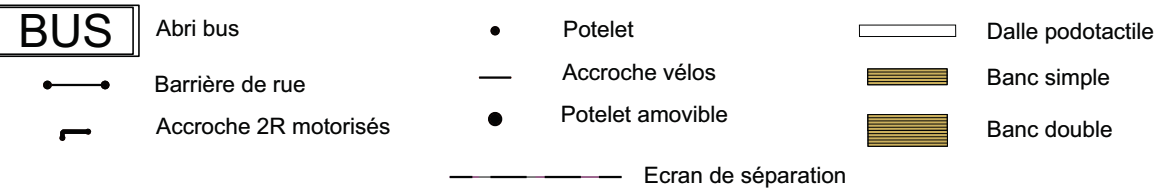
LEGENDE



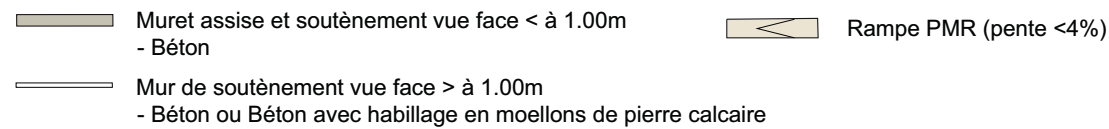
Signalisation Lumineuse Tricolore (SLT)



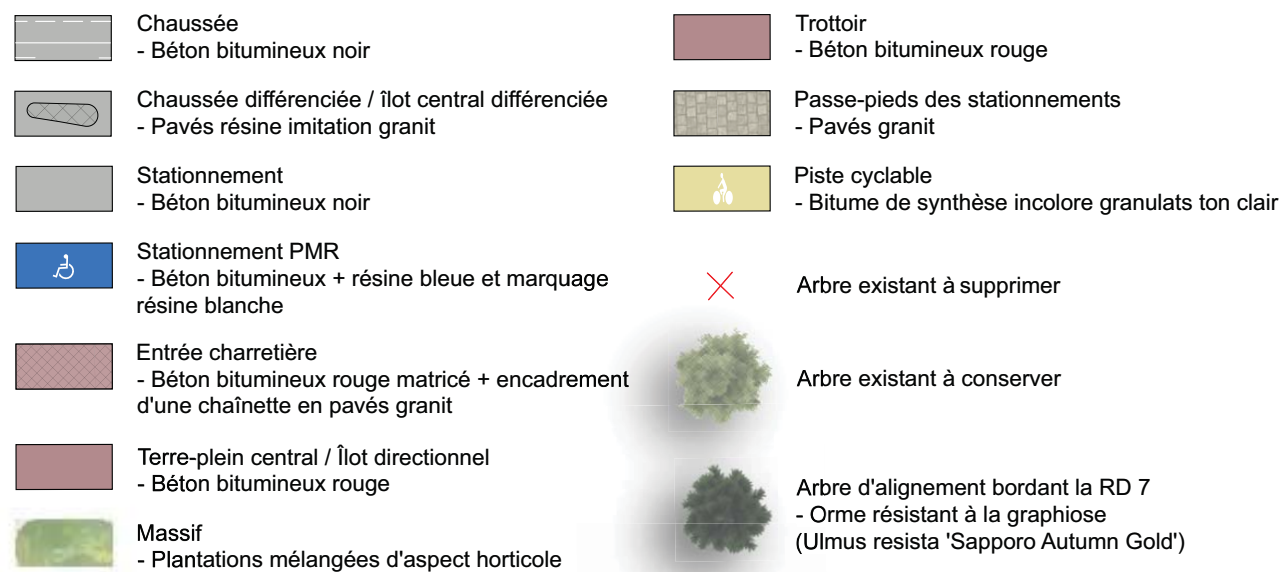
Mobiliers - équipements



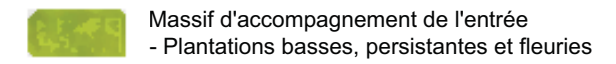
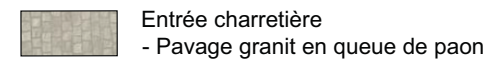
Ouvrages / Soutènements



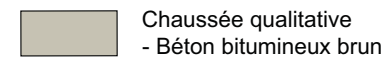
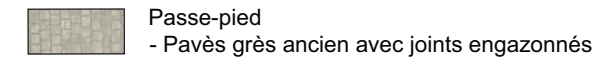
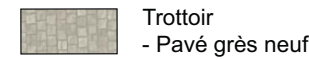
Aménagements côté façade bâtie



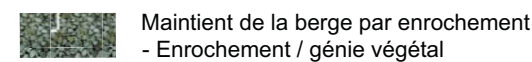
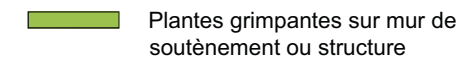
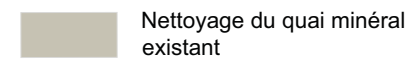
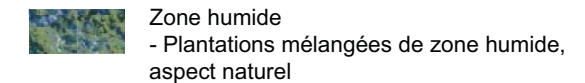
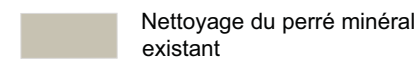
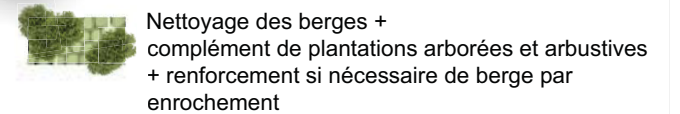
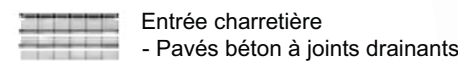
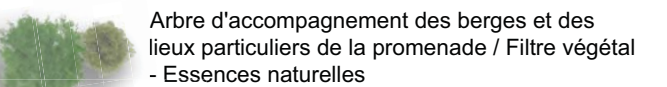
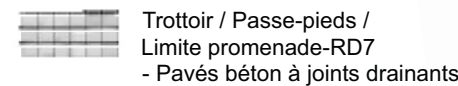
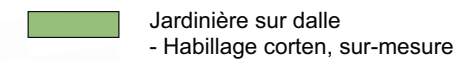
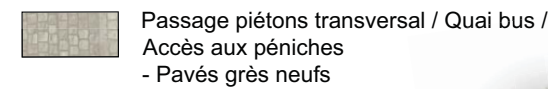
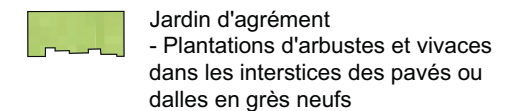
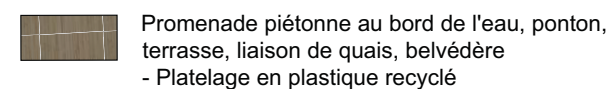
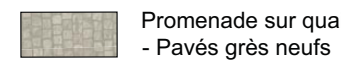
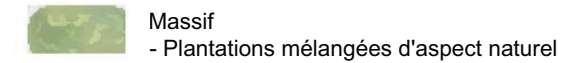
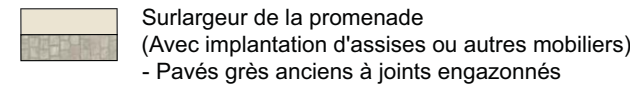
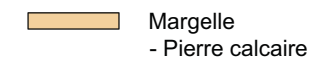
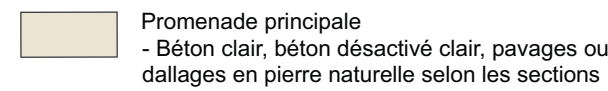
Mise en valeur de l'accès au siège Dassault



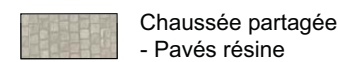
Mise en valeur des abords de l'aqueduc de l'Avre



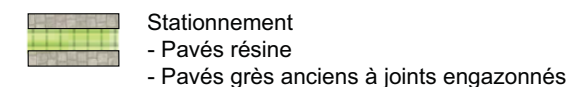
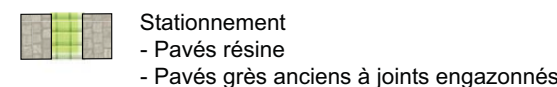
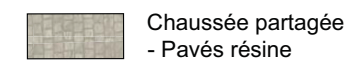
Aménagements côté berges



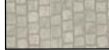


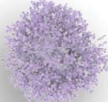


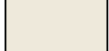
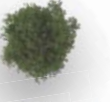




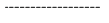

Espace partagé 'Port Serena'



Espace partagé 'Quai Ouest'

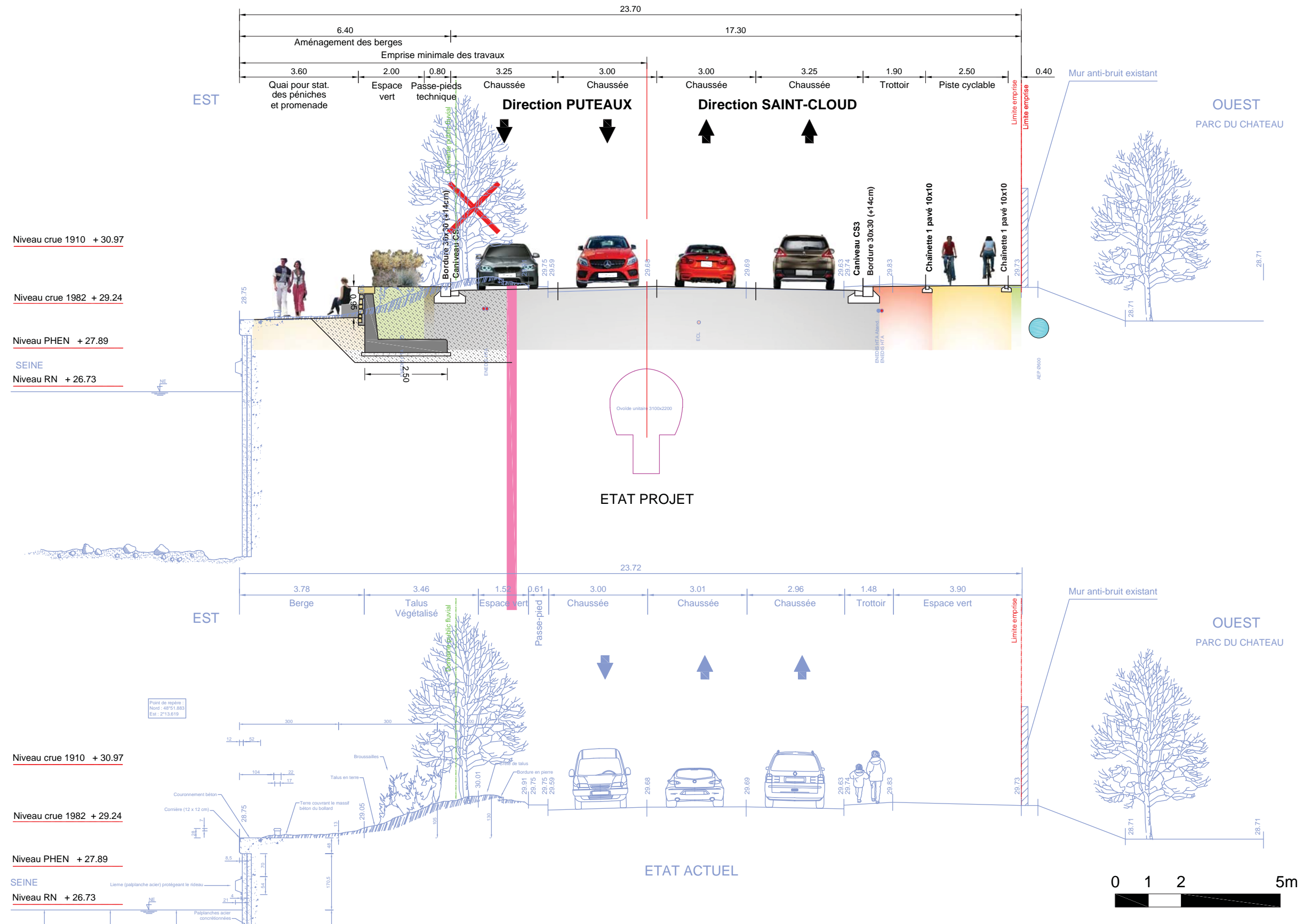


Aménagements spécifiques sur la Place Clemenceau

	Espace qualitatif circulé - Pavés résine		Massif - Plantations "Nature stylisée"
	Espace qualitatif piéton et cycliste - Calepinage particulier de béton, pavage et dallage en pierre naturelle, lignage en acier corten		Arbre d'ornement marquant l'accès au centre-ville de Saint-Cloud - Paulownia (<i>Paulownia tomentosa</i>)
	Délimitation des accès circulé sur le parvis - Borne pierre		Arbre planté en bosquet intégrant le viaduc A13 - Aulne de Spaeth (<i>Alnus spaethii</i>)
	Escalier - Pierre calcaire		Arbre d'alignement évoquant les grands alignements du parc de Saint-Cloud - Tilleul à petites feuilles (<i>Tilia cordata 'Rancho'</i>)
	Habillage de l'entrée du souterrain piétonnier		Arbre d'accompagnement d'aspect "Nature stylisée"
	Portail d'accès au Parc de Saint-Cloud		Plantes grimpantes sur mât
	Clôture barreaudée identique à celle qui existe dans le Parc de Saint-Cloud		
	Muret assise ou soutènement vue face < à 1.00m - Acier corten		

PROFIL 2

Section entre l'Allée de Longchamp et le Parc du Château



PLAN DES AMÉNAGEMENTS

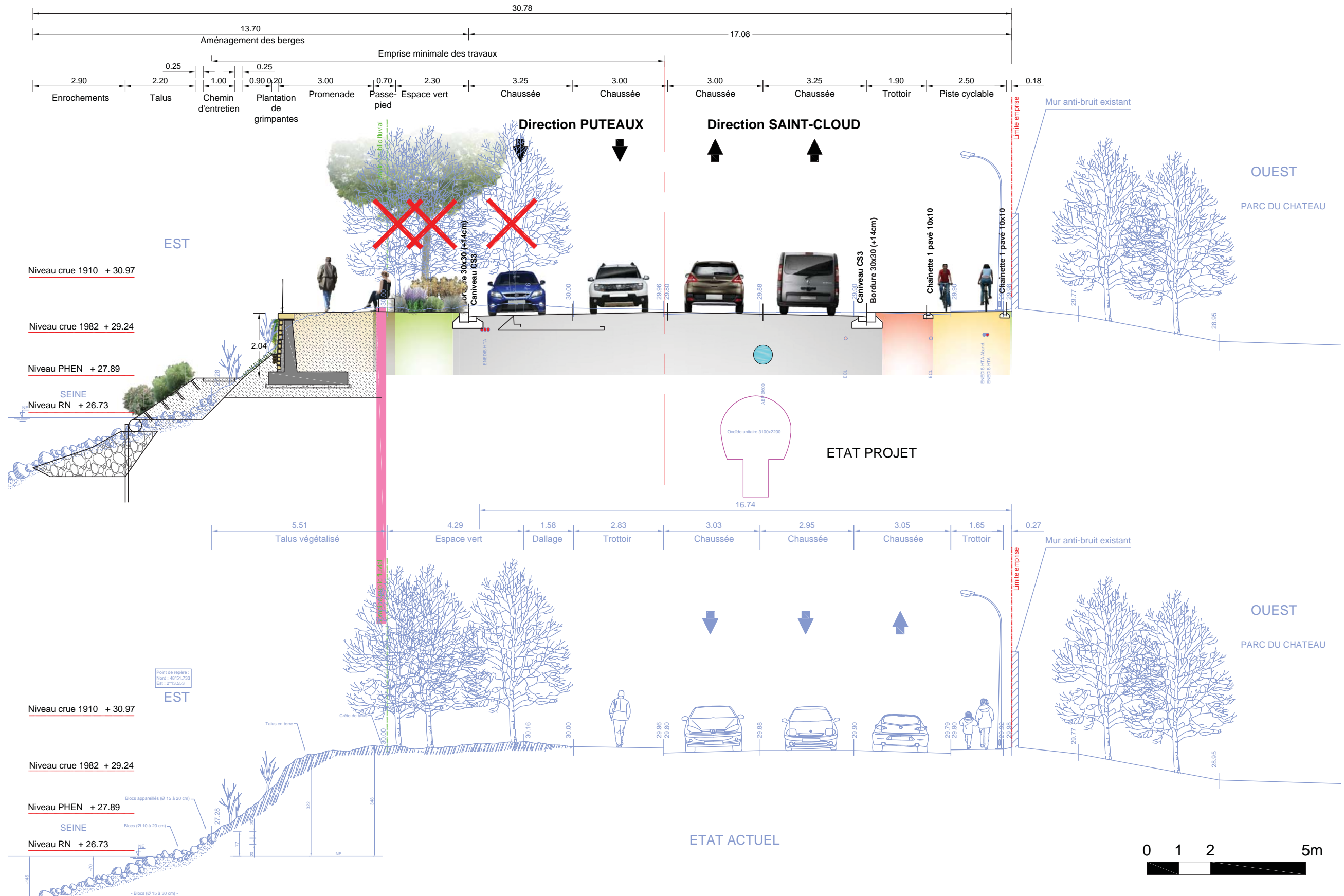
Section entre l'Allée de Longchamp et le Parc du Château



Echelle 1/1000eme

PROFIL 4

Section entre le Parc du Château et la rue Marcel MONGE



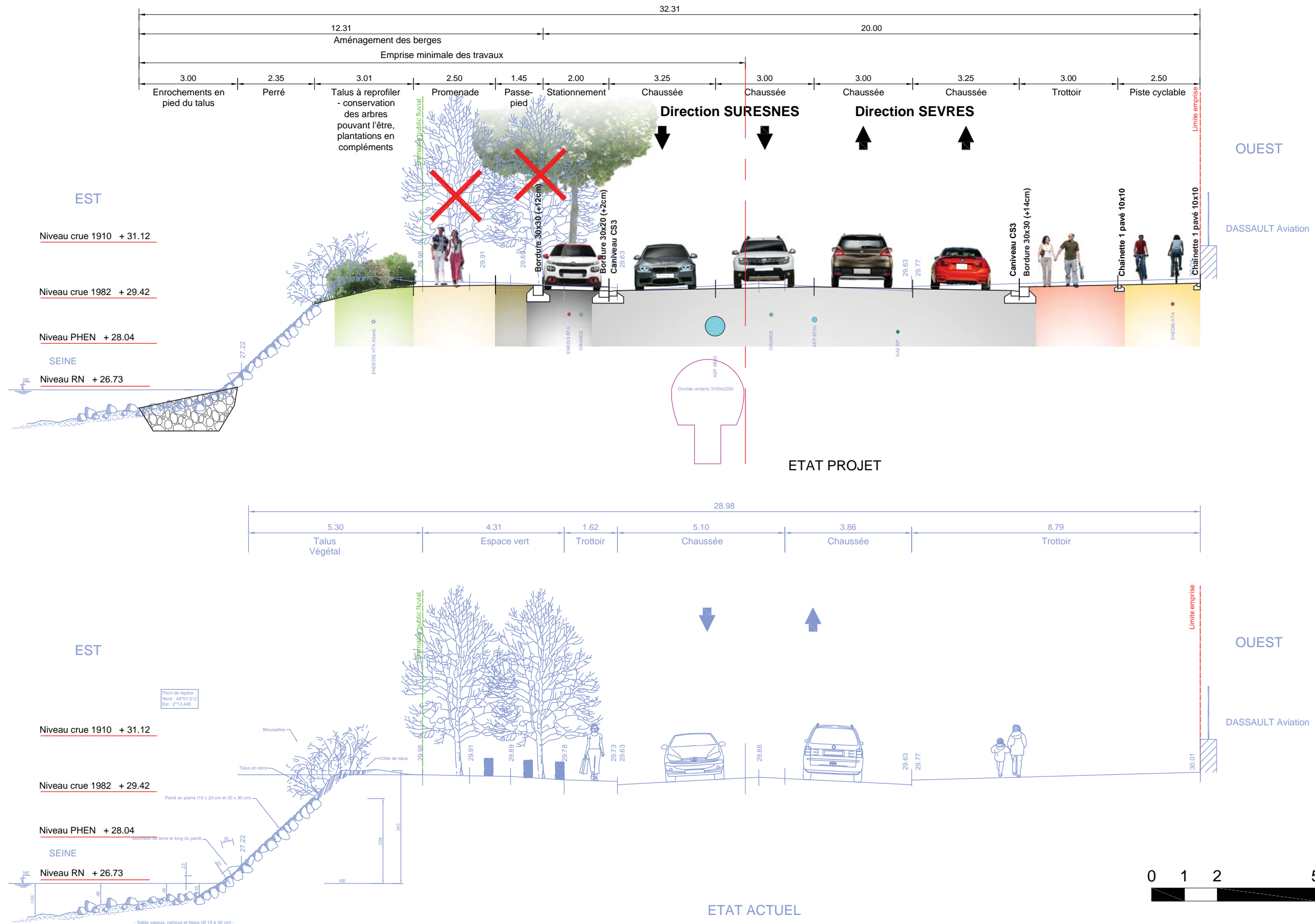
PLAN DES AMÉNAGEMENTS

Section entre le Parc du Château et la rue Marcel MONGE



PROFIL 8

Section entre la rue Marcel MONGE et la rue Charles BLUM



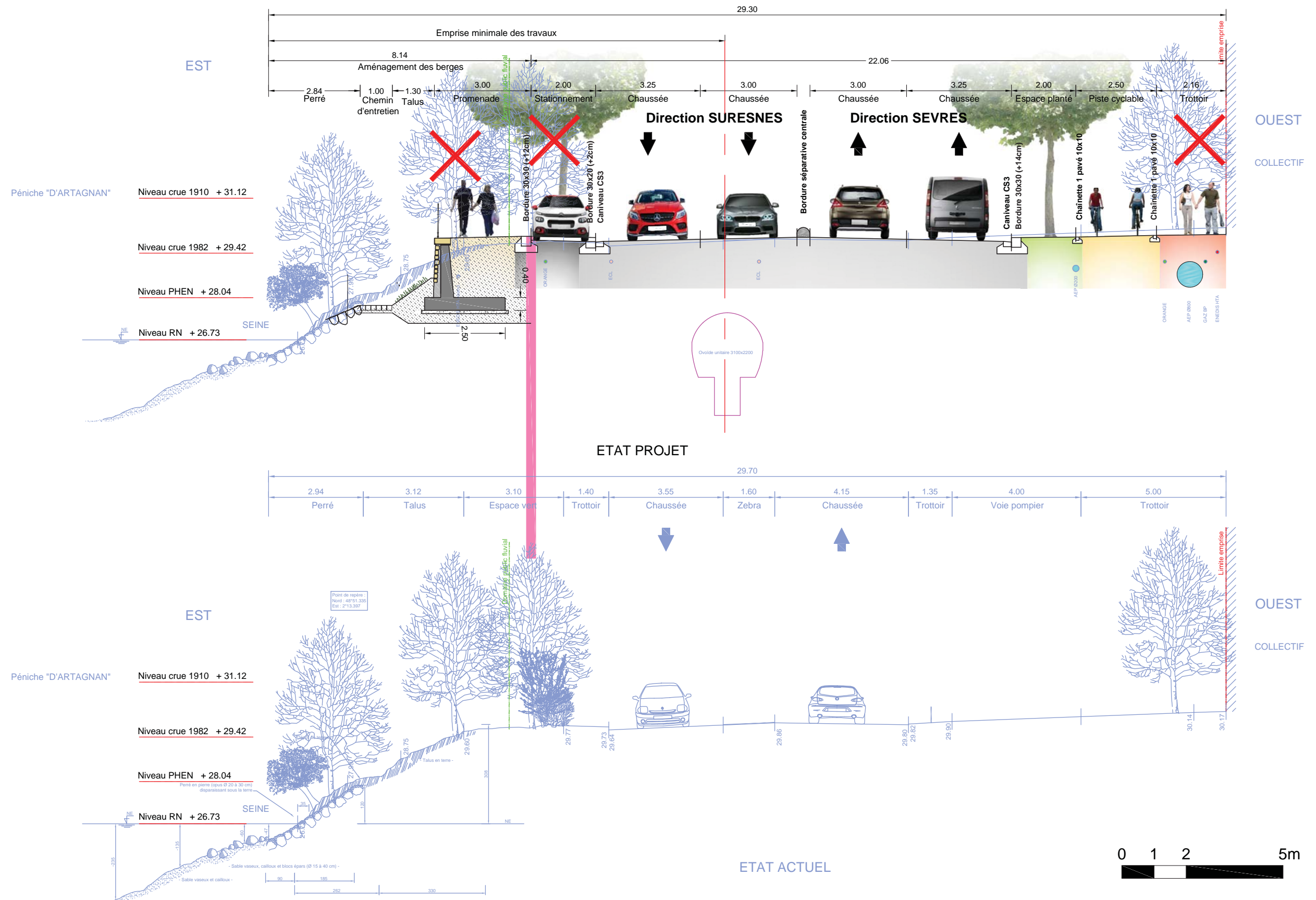
PLAN DES AMÉNAGEMENTS

Section entre la rue Marcel MONGE et la rue Charles BLUM



PROFIL 11

Section entre la rue Charles BLUM et la rue de la Verrerie



PLAN DES AMÉNAGEMENTS

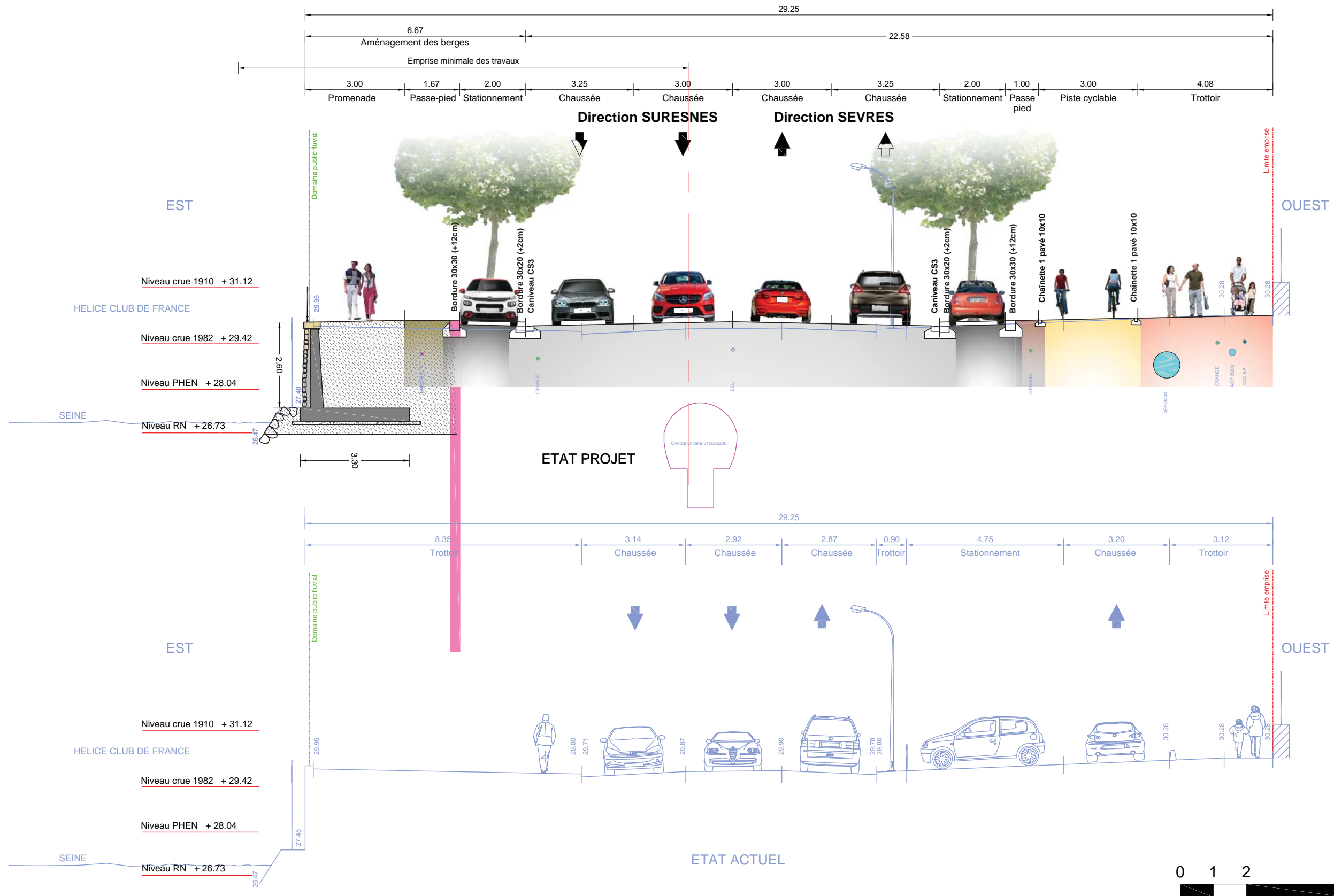
Section entre la rue Charles BLUM et la rue de la Verrerie



Echelle 1/1000ème

PROFIL 13

Section entre la rue de la Verrerie et l'avenue de pâtures



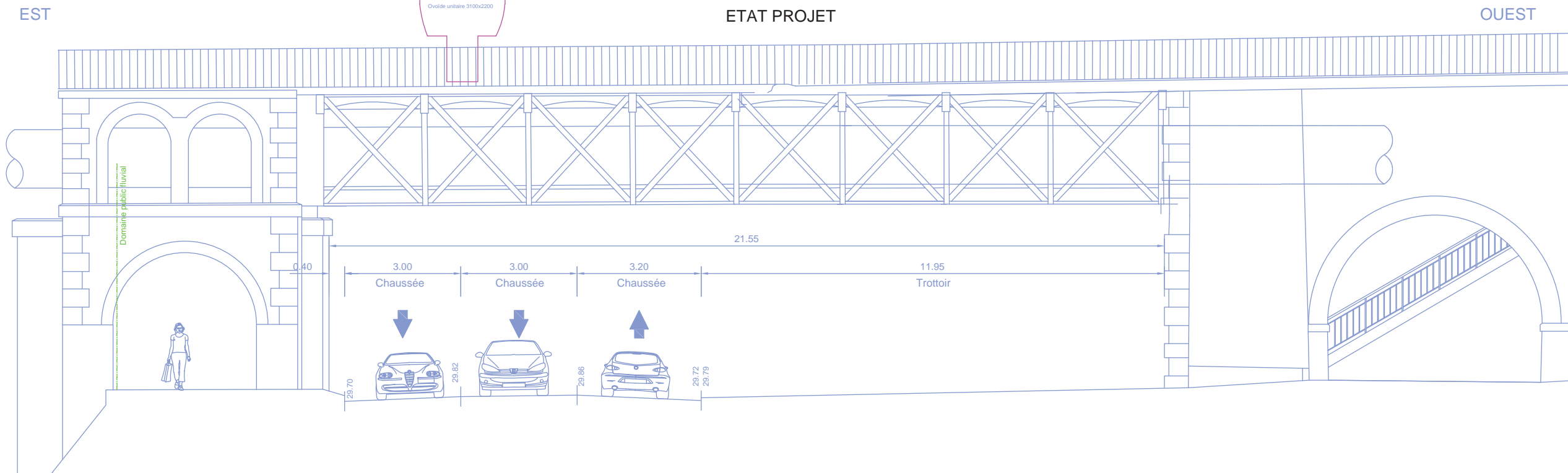
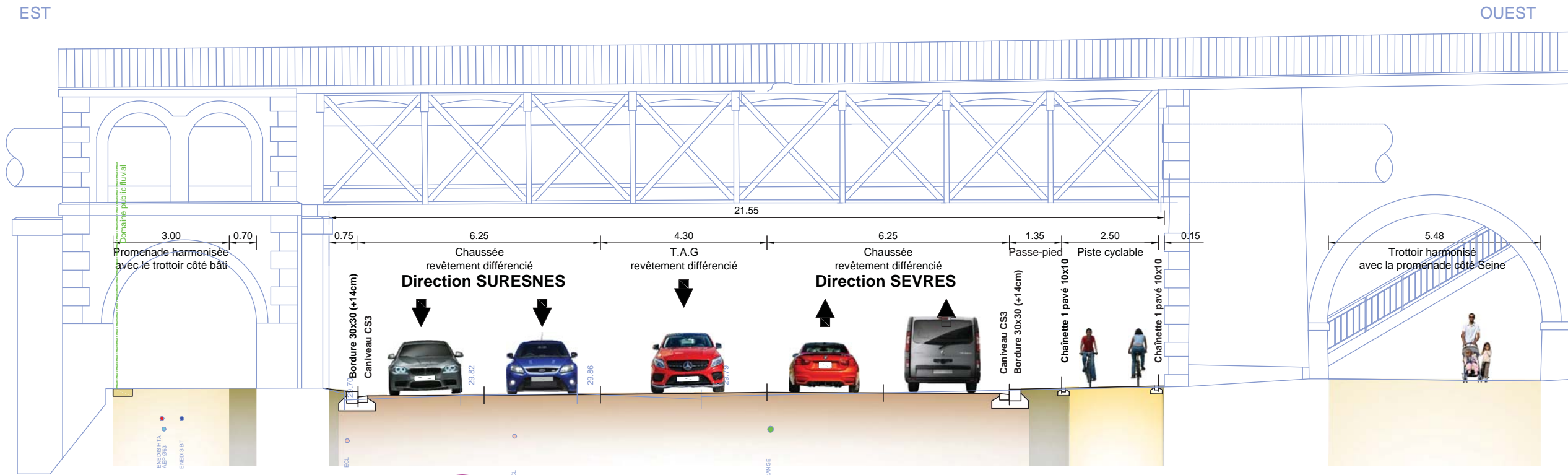
PLAN DES AMÉNAGEMENTS

Section entre la rue de la Verrerie et l'avenue de pâtures



PROFIL 14

Section entre la rue de la Verrerie et l'avenue de pâtures



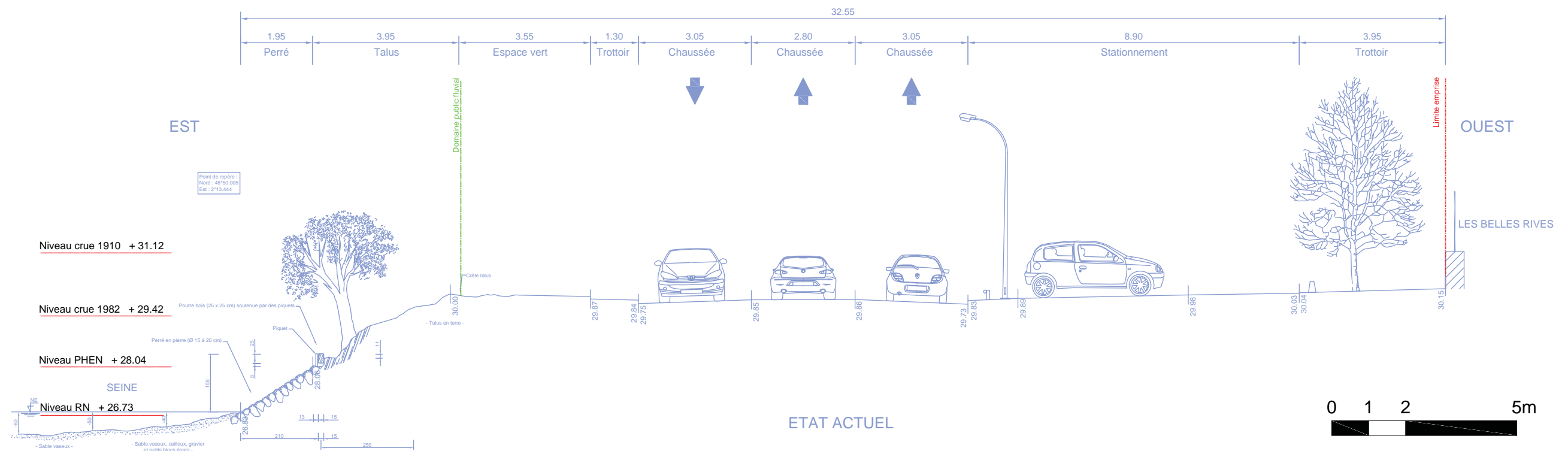
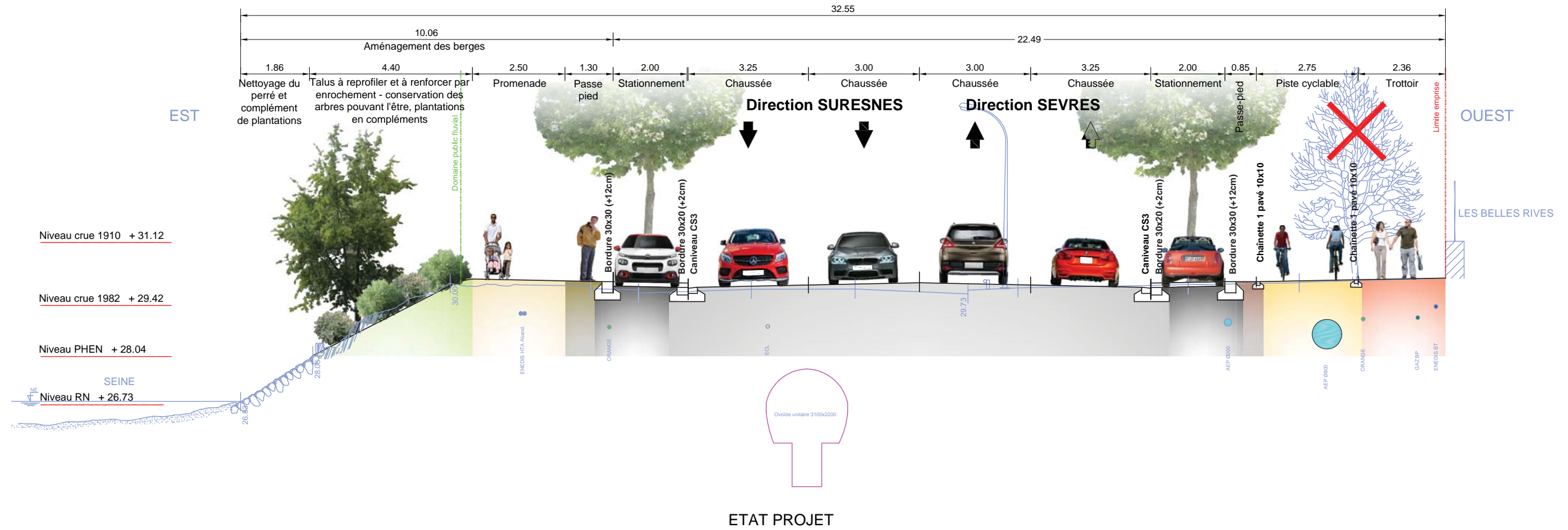
PLAN DES AMÉNAGEMENTS

Section entre la rue de la Verrerie et l'avenue de pâtures



PROFIL 17

Section entre l'avenue de pâtures et le Stade Martine TACCONI



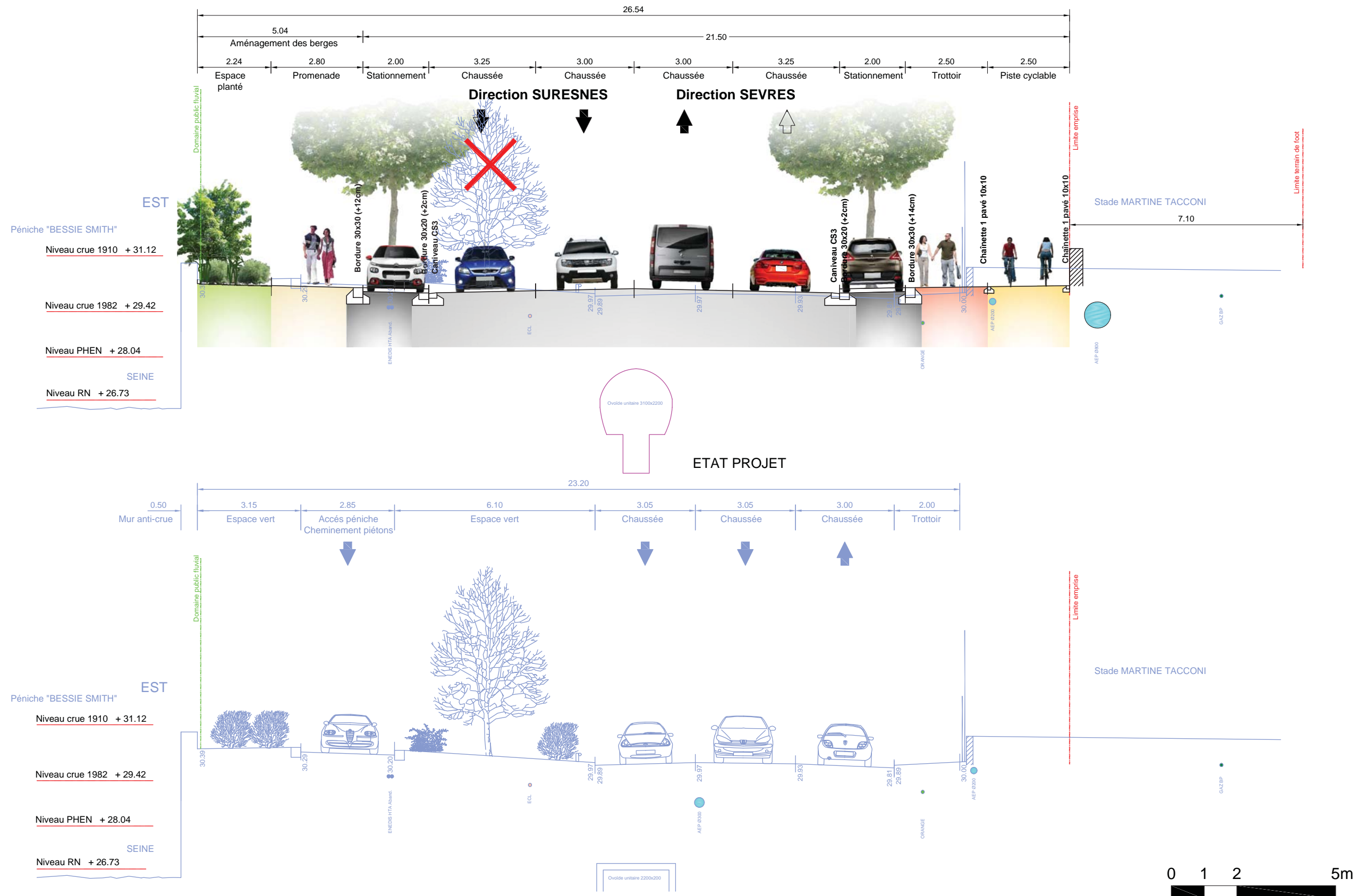
PLAN DES AMÉNAGEMENTS

Section entre l'avenue de pâtures et le Stade Martine TACCONI



PROFIL 18

Section entre l'avenue de patures et le Stade Martine TACCONI



PLAN DES AMÉNAGEMENTS

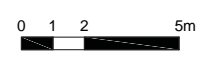
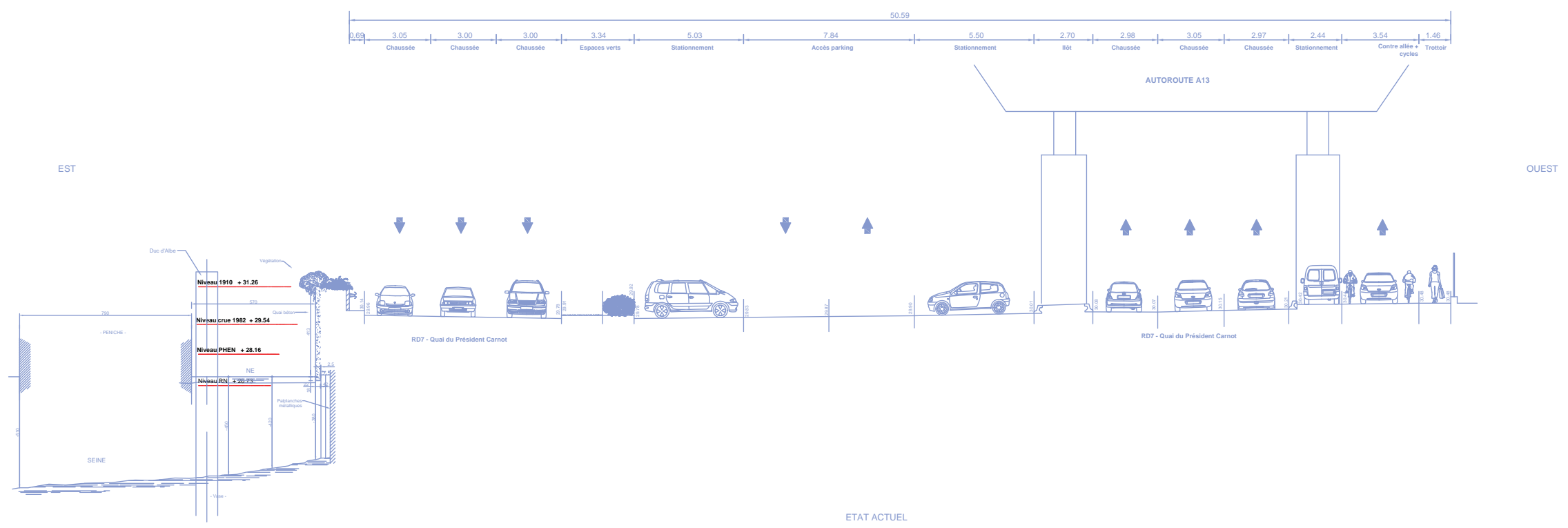
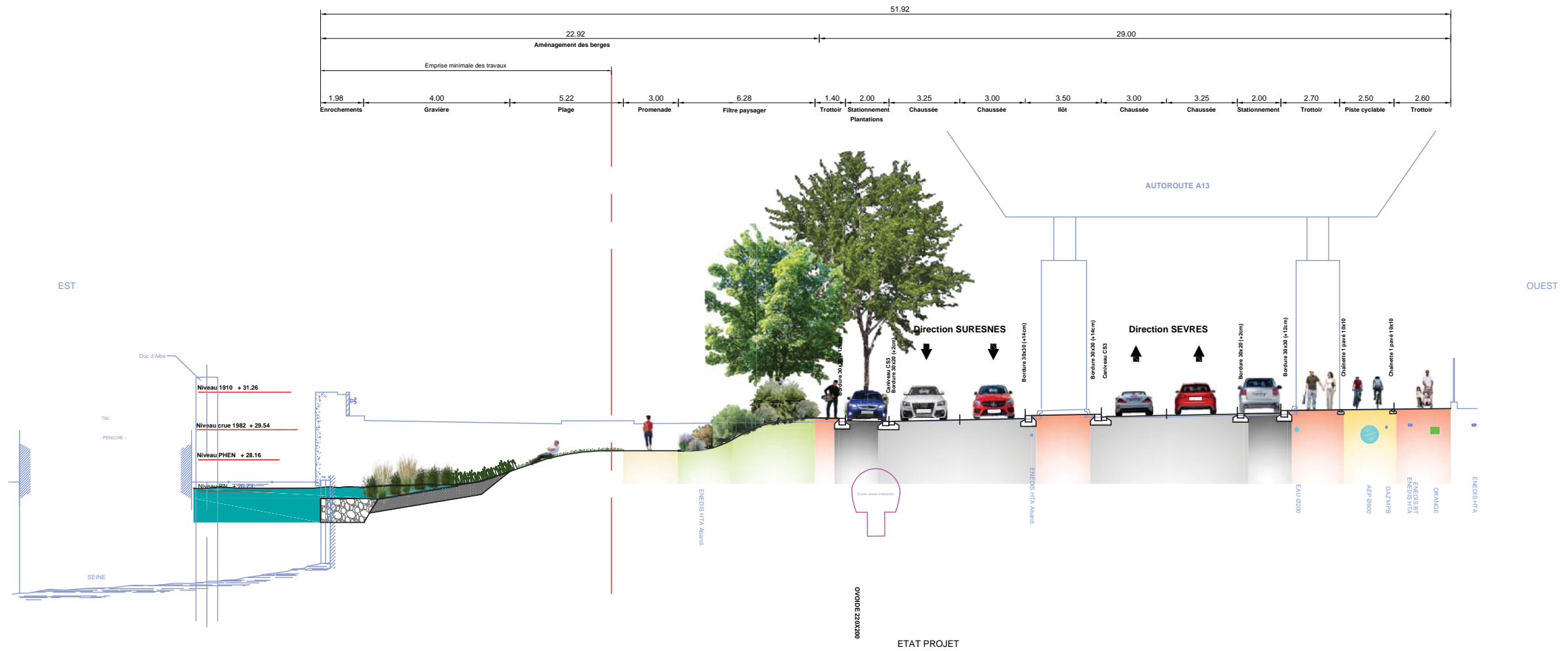
Section entre l'avenue de patures et le Stade Martine TACCONI



Echelle 1/1000ème

PROFIL 20

Section entre le Stade Martine TACCONI et ESEO Paris



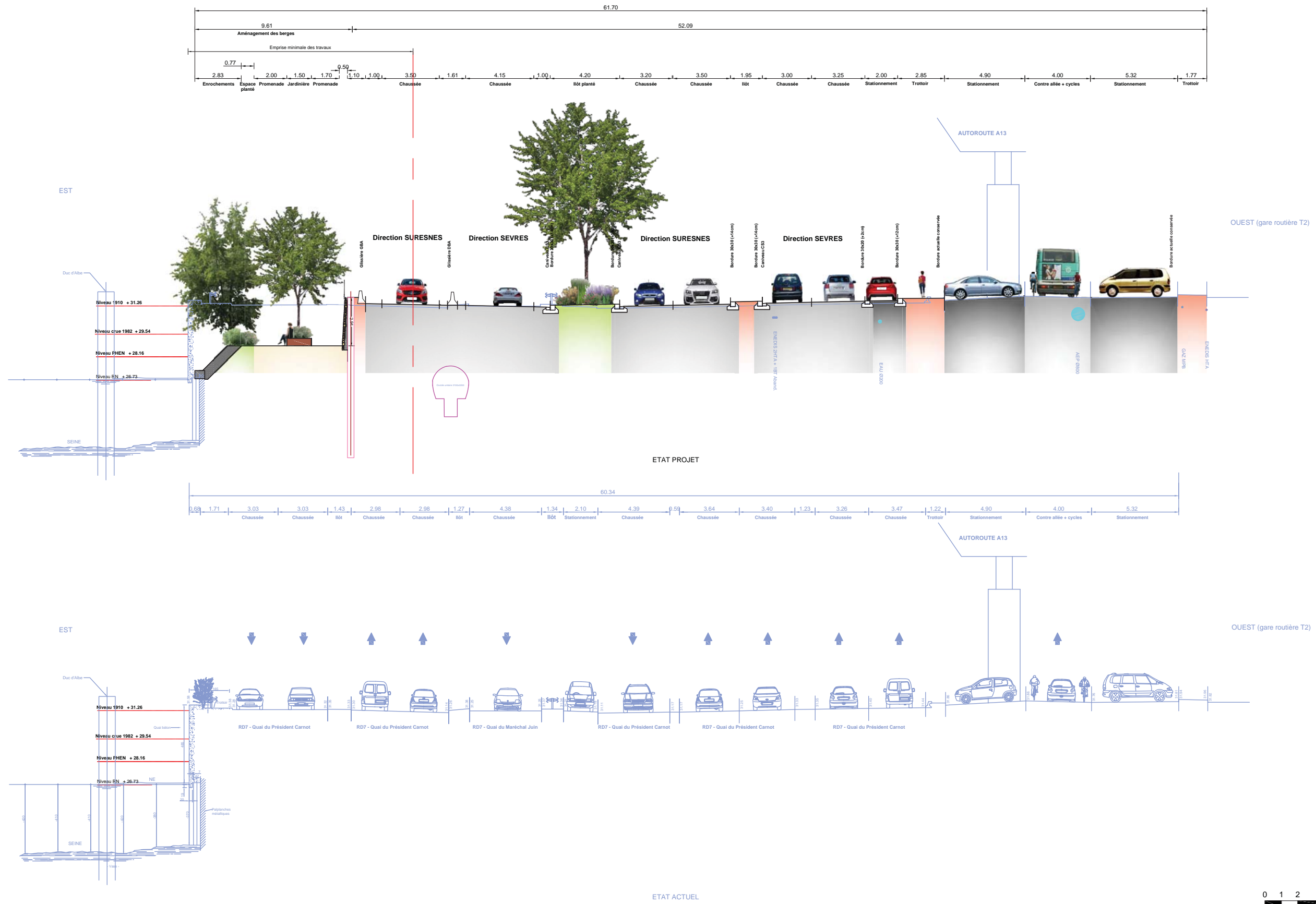
PLAN DES AMÉNAGEMENTS

Section entre le Stade Martine TACCONI et ESEO Paris



PROFIL 21

Section entre ESEO Paris et la place Georges CLEMENCEAU



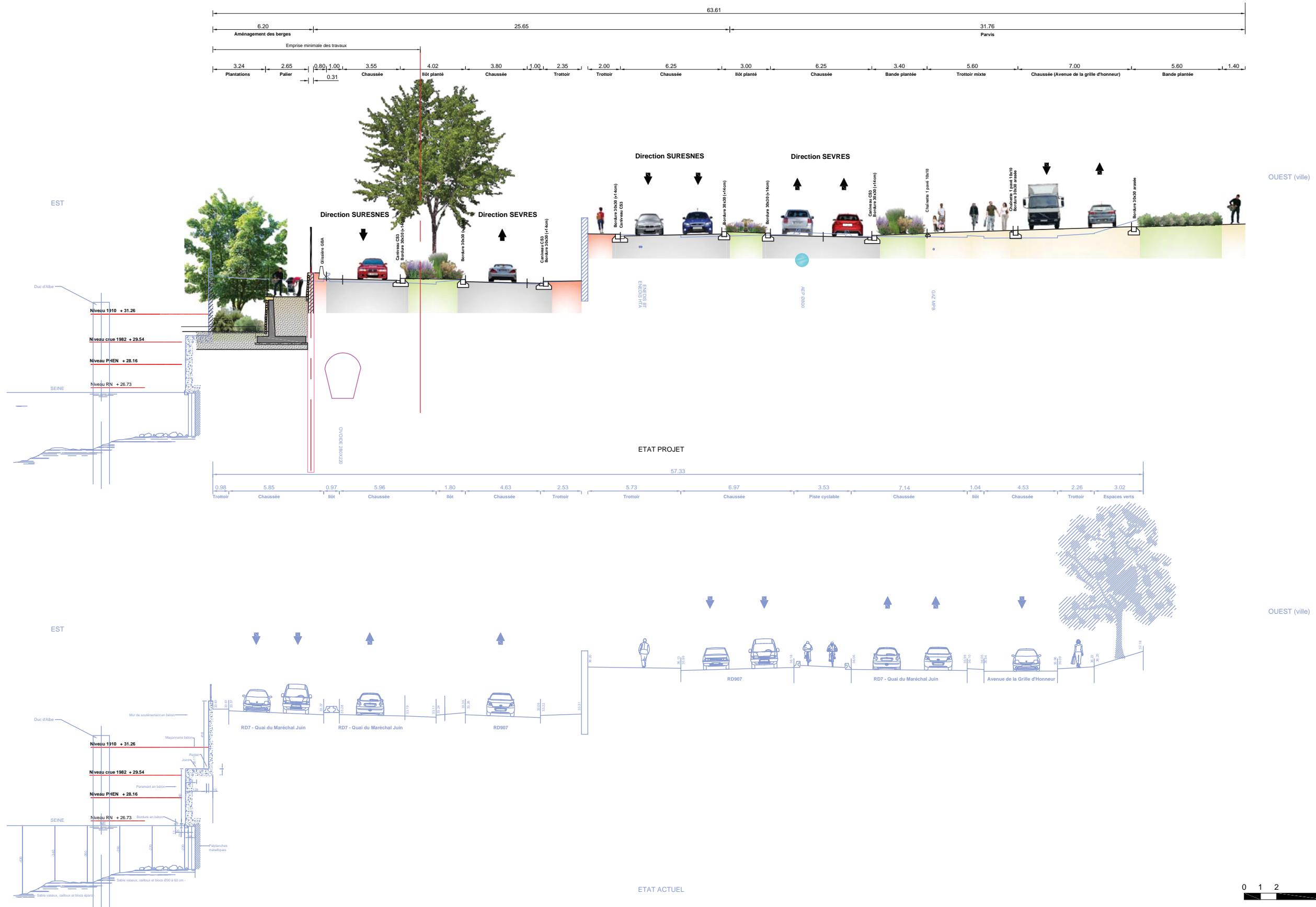
PLAN DES AMÉNAGEMENTS

Section entre ESEO Paris et la place Georges CLEMENCEAU



PROFIL 24

Section de la place Georges CLEMENCEAU



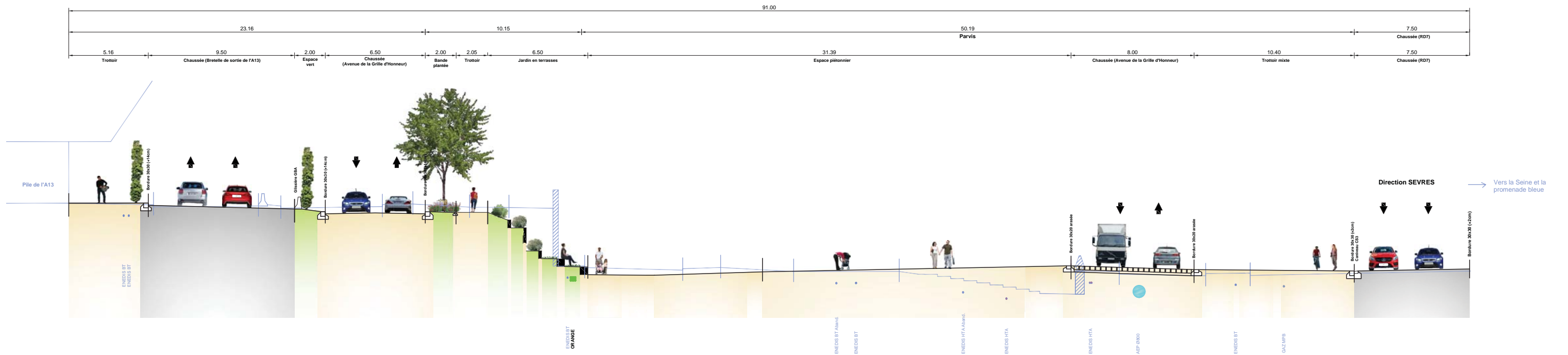
PLAN DES AMÉNAGEMENTS

Section de la place Georges CLEMENCEAU

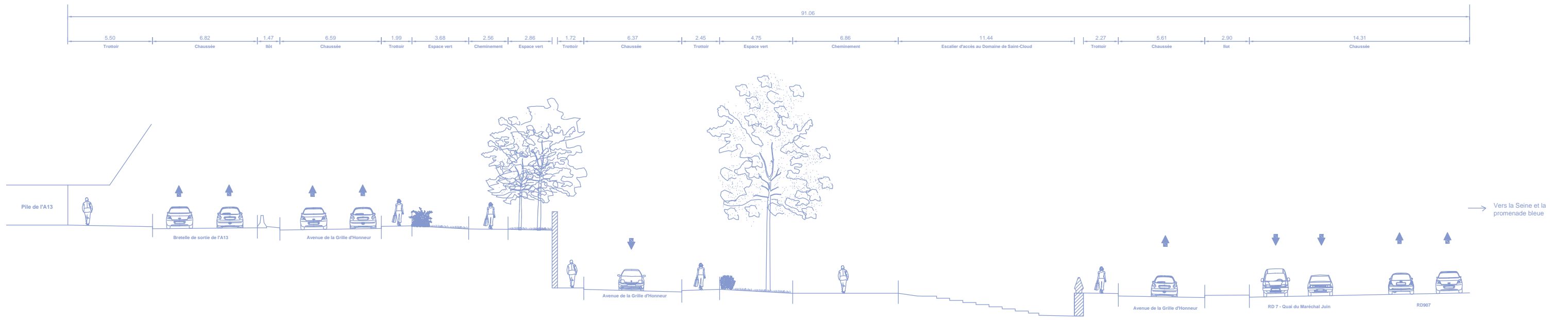


PROFIL 25

Section de la place Georges CLEMENCEAU



ETAT PROJET



ETAT ACTUEL



PLAN DES AMÉNAGEMENTS

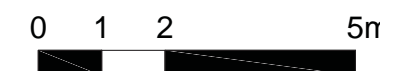
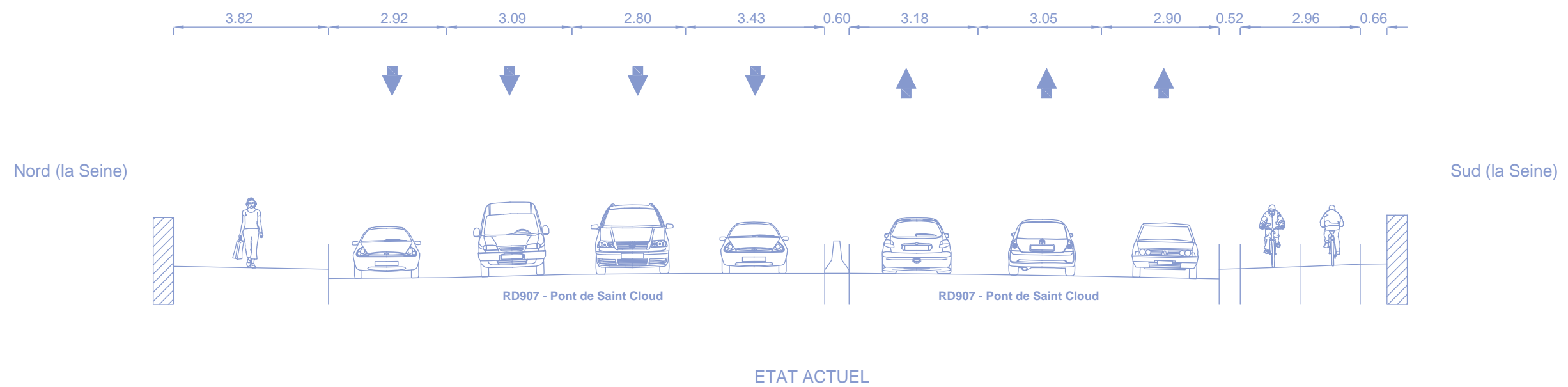
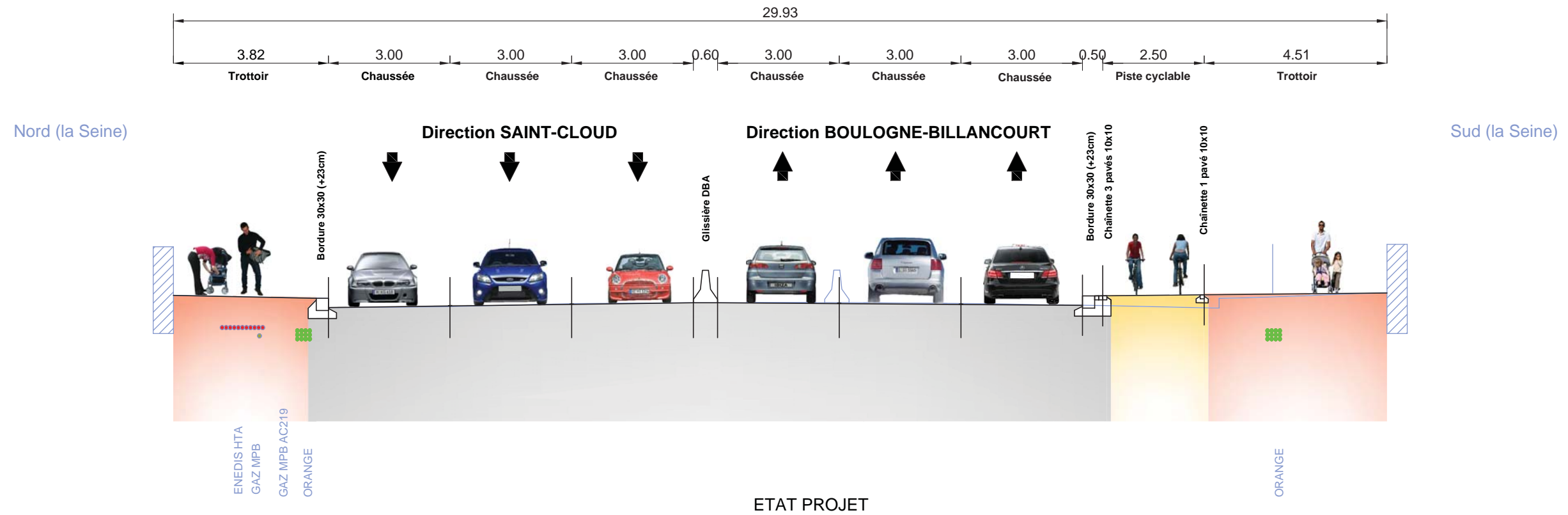
Section de la place Georges CLEMENCEAU



Echelle 1/1000ème

PROFIL 22

Section du pont de Saint-Cloud



PLAN DES AMÉNAGEMENTS

Section du pont de Saint-Cloud



REQUALIFICATION DE LA RD 7
SUR LES COMMUNES DE SURESNES (92) ET SAINT-CLOUD (92)
ENTRE LE PARC DU CHÂTEAU À SURESNES
ET LA PLACE GEORGES CLEMENCEAU À SAINT-CLOUD

Dossier d'enquête publique

Pièce E : Dossier d'Étude d'impact - Tome 1

Pôle Attractivité, Culture et Territoire

Direction des Mobilités



SOMMAIRE

I. PRÉAMBULE	7
1 Contexte.....	7
2 Contenu de l'étude d'impact.....	8
II. RÉSUMÉ NON TECHNIQUE	11
1 Contexte et objectifs du projet.....	11
2 Description du projet.....	12
2.1 Présentation du projet soumis à l'enquête.....	12
2.2 Description des principales caractéristiques de la phase opérationnelle.....	22
2.3 Estimation des types et quantités de résidus et d'émissions attendus.....	23
3 Solutions de substitution examinées et raisons du choix effectué.....	24
4 Etat actuel de l'environnement et scénario de référence.....	26
5 Analyse des impacts du projet et mesures prévues pour les éviter, les réduire ou les compenser.....	32
6 Modalités de suivi et coût des mesures pour l'environnement.....	51
6.1 Mesures intégrées à la conception même du projet.....	51
6.2 Mesures intégrées aux travaux.....	51
6.3 Modalités de suivi des mesures.....	51
6.4 Estimation du coût des mesures.....	52
7 Impacts cumulés avec d'autres projets connus.....	53
8 Incidences du projet sur le climat, vulnérabilité au changement climatique et aux risques naturels.....	53
8.1 Incidences du projet sur le climat et vulnérabilité au changement climatique.....	53
8.2 Incidences notables sur l'environnement résultant de la vulnérabilité à des risques d'accidents ou de catastrophes majeurs.....	54
9 Spécificités liées aux infrastructures de transport.....	55
9.1 Analyse des conséquences du projet sur le développement de l'urbanisation.....	55
9.2 Analyse des enjeux écologiques et des risques potentiels liés aux aménagements fonciers, agricoles et forestiers.....	55
9.3 Monétarisation et analyse des coûts collectifs liés à la pollution atmosphérique et à l'effet de serre.....	56
9.4 Évaluation socio-économique.....	56
10 Evaluation des incidences Natura 2000.....	58
11 Méthodes d'évaluation des incidences du projet.....	58
12 Noms qualité et qualifications du ou des experts qui ont préparé l'étude d'impact.....	59

13 Synthèse de la pièce F Avis de l'autorité environnementale et mémoire complémentaire du maître d'ouvrage	60
13.1 Analyse de la recherche de variantes et choix du parti retenu.....	60
13.2 Etat initial, incidences du projet et mesures d'évitement, de réduction et de compensation de ces incidences.....	60
13.3 Suivi du projet, de ses incidences, des mesures et de leurs effets.....	70
13.4 Annexes.....	70
III. DESCRIPTION DU PROJET	71
1 Présentation globale du projet.....	71
1.1 Organisation par sections.....	72
1.2 Les carrefours.....	80
1.3 Les ouvrages d'art.....	89
1.4 Habitat fluvial.....	92
1.5 Stationnement.....	92
1.6 Modes doux.....	93
1.7 Transports en commun.....	94
1.8 Principes paysagers.....	94
1.9 Réseaux.....	102
2 Description des principales caractéristiques de la phase opérationnelle.....	103
2.1 Modalité de gestion.....	103
2.2 Dispositifs d'assainissement pluvial.....	103
3 Estimation des types et quantités de résidus et d'émissions attendus.....	103
3.1 En phase travaux.....	103
3.2 En phase exploitation.....	104
IV. SOLUTIONS DE SUBSTITUTION EXAMINÉES ET RAISONS DU CHOIX EFFECTUÉ....	105
1 Variantes d'aménagement profil en travers.....	106
1.1 Aménagement minimaliste - pas d'aménagement paysager côté berges ni d'ouvertures visuelles sur le fleuve.....	106
1.2 Variante maximaliste – élargissement systématique à 29 mètres.....	107
1.3 Variante avec optimisation selon les emprises disponibles, faible impact sur les berges.....	109
1.4 Comparaison des variantes d'aménagement.....	110
2 Variantes d'aménagement sur les carrefours à 3 branches.....	111
2.1 Opportunité avec le trafic actuel.....	111
2.2 Projection du trafic en 2030.....	111
2.3 Adaptation du tracé de la chaussée.....	113
3 Variantes sur le quai carnot.....	115
4 Variantes sur la place clemenceau.....	117
5 Variantes d'implantation de la piste cyclable.....	120

V. ÉTAT ACTUEL DE L'ENVIRONNEMENT ET SCÉNARIO DE RÉFÉRENCE.....	122
1 Introduction	122
2 Présentation des zones d'étude	123
3 État actuel de l'environnement.....	125
3.1 Le climat.....	125
3.2 Le sol, le sous-sol et les terres.....	127
3.3 L'eau.....	135
3.4 Le milieu naturel.....	149
3.5 Le paysage.....	184
3.6 Le patrimoine culturel.....	189
3.7 Le tourisme et les loisirs.....	192
3.8 La population.....	194
3.9 Les outils de planification urbaine.....	198
3.10 Infrastructures de transport.....	217
3.11 Les biens matériels.....	236
3.12 Les risques majeurs.....	240
3.13 La santé humaine.....	252
3.14 Synthèse des enjeux.....	301
4 Evolution probable de l'état actuel de l'environnement	305
4.1 Évolution des aspects pertinents de l'état actuel de l'environnement en cas de mise en œuvre du projet.....	305
4.2 Évolution des aspects pertinents de l'état actuel de l'environnement en l'absence de mise en œuvre du projet	305
TABLE DES ILLUSTRATIONS	306
LISTE DES TABLEAUX	310

LISTE DES ABRÉVIATIONS

APPB : Arrêté de Protection de Biotope**BRGM** : Bureau de Recherches Géologiques et Minières**CDT** : Contrats de Développement Territorial**COVNM** : Composé Organique Volatil Non Méthanique**DCE** : Directive Cadre sur l'Eau**DDRM** : Dossier Départemental des Risques Majeurs**DIB** : Déchet Industriel Banal**DRAC** : Direction Régionale des Affaires Culturelles**DREAL** : Direction Régionale de l'Environnement, de l'Aménagement et du Logement**DRIEE** : Direction Régionale et Interdépartementale de l'Environnement et de l'Énergie**EBC** : Espaces Boisés Classés**ENS** : Espace Naturel Sensible**ER** : Emplacements Réservés**ERP** : Établissement Recevant du Public**GES** : Gaz à Effet de Serre**ICPE** : Installation Classée pour la Protection de l'Environnement**INRAP** : Institut National de Recherches Archéologiques Préventives**INSEE** : Institut National de la Statistique et des Études Économiques**MNHN** : Muséum National d'Histoire Naturel**ONZH** : Observatoire National des Zones Humides**PCET** : Plan Climat Énergie Territorial**PDU** : Plan de Déplacements Urbains**PDUIF** : Plan de Déplacements Urbains d'Ile-de-France**PEB** : Plan d'Exposition au Bruit**PES** : Polluants à Effets Sanitaires**PGRI** : Plan de Gestion des Risques d'Inondation**PNR** : Parc Naturel Régional**PNSE2** : Plan National Santé Environnement**PPA** : Plan de Protection de l'Atmosphère**PPRI** : Plan de Prévention des Risques Inondations**PPRN** : Plan de Prévention des Risques Naturels prévisibles**PLU** : Plan Local d'Urbanisme**PREDD** : Plan Régional d'Élimination des Déchets Dangereux**PREDMA** : Plan Régional d'Élimination des Déchets Ménagers et Assimilés**PRSE2** : Plan Régional Santé Environnement**RNN** : Réserve Naturelle Nationale**RNR** : Réserve Naturelle Régionale**SAGE** : Schéma d'Aménagement et de Gestion des Eaux**SCOT** : Schéma de Cohérence Territoriale**SDAGE** : Schéma Directeur d'Aménagement et de Gestion des Eaux**SDRIF** : Schéma Directeur Régional d'Ile-de-France**SEVESC** : Société des Eaux Versailles-Saint Cloud**SIC** : Site d'Importance Communautaire**SIGES** : Système d'Information pour la Gestion des Eaux Souterraines**SPR** : Sites Patrimoniaux Remarquables**SRCAE** : Schéma Régional Climat, Air et Énergie**SRCE** : Schéma Régional de Cohérence Écologique**TMD** : Transport de Matières Dangereuses**ZAC** : Zone d'Aménagement Concerté**ZICO** : Zone Importante pour la Conservation des Oiseaux**ZNIEFF** : Zone Naturelle d'Intérêt Écologique Faunistique et Floristique**ZPPAUP** : Zone de Protection du Patrimoine Architectural, Urbain et Paysager**ZPS** : Zone de Protection Spéciale**ZRE** : Zone de Répartition des Eaux**ZSC** : Zone Spéciale de Conservation

I. Préambule

1 CONTEXTE

Le présent document constitue l'étude d'impact du projet de requalification de la RD7 sur les communes de Suresnes (92) et Saint-Cloud (92) entre le parc du Château à Suresnes et la place Georges Clemenceau à Saint-Cloud, réalisée au titre du Chapitre II du Titre II du Livre 1er du Code de l'Environnement (articles L122-1 et suivants et R122-1 et suivants).

De par ses caractéristiques, décrites en détails dans le chapitre 3, ce projet est soumis à étude d'impact selon l'**article R122-2 du Code de l'Environnement**, définissant les catégories de projet soumis à évaluation environnementale en tant que :

- 6.a - Construction de routes classées dans le domaine public routier de l'État, des départements, des communes et des établissements publics de coopération intercommunale non mentionnées aux b) ;
- 10 - Canalisation et régularisation des cours d'eau ;
- 39 - Opérations d'aménagement dont le terrain d'assiette est supérieur ou égal à 10 ha, ou dont la surface de plancher au sens de l'article R. 111-22 du code de l'urbanisme ou l'emprise au sol au sens de l'article R. *420-1 du code de l'urbanisme est supérieure ou égale à 40 000 m²."

Cette étude d'impact constitue la pièce principale du dossier d'enquête publique réalisé au titre du Chapitre III du Titre II du Livre 1^{er} du Code de l'Environnement (articles L123-1 et suivants et R123-1 et suivants).

La RD7 a fait l'objet d'études de requalification depuis une quinzaine d'année. Des études qui ont connu des évolutions, passant d'une autoroute urbaine dont l'objectif était d'améliorer les conditions de circulation, à un projet d'intégration de la voie de circulation, de son environnement et des bords de Seine. Ce dernier projet s'inscrit dans la volonté du département de valoriser son fleuve et ses berges à travers le « Schéma d'aménagement et de gestion durables de la Seine et de ses berges » de 2006.

L'opération consiste à requalifier la Route Départementale n°7 (RD7) entre Suresnes et Saint-Cloud. Le projet comprend

- L'aménagement de la RD7, avec en outre :
 - ✓ L'harmonisation de la largeur de chaussée à deux files par sens de circulation ;
 - ✓ La requalification des trottoirs côté bâti ;
 - ✓ La création d'une piste cyclable bidirectionnelle côté bâti permettant de relier les deux communes ;
 - ✓ Le réaménagement de plusieurs carrefours ;
 - ✓ La réorganisation des stationnements le long de la RD7 (déprivatisation de certaines places de parking, optimisation des emplacements de stationnement...). Le projet prévoit un nombre de places moins important qu'à l'heure actuelle.
- L'aménagement d'une promenade côté Seine le long de la RD7 comprenant :
 - ✓ L'aménagement d'une promenade piétonne ;
 - ✓ Des aménagements paysagers ;
- La requalification de la Place Georges Clemenceau à Saint-Cloud ;
 - ✓ La création d'un giratoire, d'un espace public donnant accès à la caserne de Sully et au domaine de Saint-Cloud, et la requalification des berges de Seine avec réalisation d'un cheminement piéton dissocié de la voirie.

Le projet permettra d'améliorer les mobilités, d'ouvrir la ville sur la Seine et de mettre en valeur le patrimoine.

2 CONTENU DE L'ÉTUDE D'IMPACT

Comme défini par la réglementation en vigueur (article R122-5 du Code de l'Environnement) l'étude d'impact doit être « proportionnée à la sensibilité environnementale de la zone susceptible d'être affectée par le projet, à l'importance et la nature des travaux, installations, ouvrages, ou autres interventions dans le milieu naturel ou le paysage projetés et à leurs incidences prévisibles sur l'environnement ou la santé humaine ».

En application de ce même article, l'étude produite comporte les chapitres suivants :

1° Un résumé non technique des informations prévues ci-dessous : **chapitre II** ;

2° Une description du projet, **chapitre III**, y compris en particulier :

- une description de la localisation du projet ;

- une description des caractéristiques physiques de l'ensemble du projet, y compris, le cas échéant, des travaux de démolition nécessaires, et des exigences en matière d'utilisation des terres lors des phases de construction et de fonctionnement ;

- une description des principales caractéristiques de la phase opérationnelle du projet, relatives au procédé de fabrication, à la demande et l'utilisation d'énergie, la nature et les quantités des matériaux et des ressources naturelles utilisés ;

- une estimation des types et des quantités de résidus et d'émissions attendus, tels que la pollution de l'eau, de l'air, du sol et du sous-sol, le bruit, la vibration, la lumière, la chaleur, la radiation, et des types et des quantités de déchets produits durant les phases de construction et de fonctionnement ;

3° Une description des aspects pertinents de l'état actuel de l'environnement et de leur évolution en cas de mise en œuvre du projet, dénommée " scénario de référence ", et un aperçu de l'évolution probable de l'environnement en l'absence de mise en œuvre du projet, dans la mesure où les changements naturels par rapport au scénario de référence peuvent être évalués moyennant un effort raisonnable sur la base des informations environnementales et des connaissances scientifiques disponibles : **chapitre V** ;

4° Une description des facteurs mentionnés au III de l'article L122-1 susceptibles d'être affectés de manière notable par le projet : la population, la santé humaine, la biodiversité, les terres, le sol, l'eau, l'air, le climat, les biens matériels, le patrimoine culturel, y compris les aspects architecturaux et archéologiques, et le paysage : **chapitre VI**

5° Une description des incidences notables que le projet est susceptible d'avoir sur l'environnement résultant, entre autres, **chapitre VI** :

a) De la construction et de l'existence du projet, y compris, le cas échéant, des travaux de démolition ;

b) De l'utilisation des ressources naturelles, en particulier les terres, le sol, l'eau et la biodiversité, en tenant compte, dans la mesure du possible, de la disponibilité durable de ces ressources ;

c) De l'émission de polluants, du bruit, de la vibration, de la lumière, la chaleur et la radiation, de la création de nuisances et de l'élimination et la valorisation des déchets ;

d) Des risques pour la santé humaine, pour le patrimoine culturel ou pour l'environnement ;

e) Du cumul des incidences avec d'autres projets existants ou approuvés, en tenant compte le cas échéant des problèmes environnementaux relatifs à l'utilisation des ressources naturelles et des zones revêtant une importance particulière pour l'environnement susceptibles d'être touchées. Ces projets sont ceux qui, lors du dépôt de l'étude d'impact, au **chapitre VIII** :

- ont fait l'objet « d'une étude d'incidence environnementale au titre de l'article R181-14 » et d'une enquête publique,
- ont fait l'objet d'une évaluation environnementale au titre du présent code et pour lesquels un avis de l'autorité environnementale a été rendu public ;

Sont exclus les projets ayant fait l'objet d'un arrêté mentionnant un délai et devenu caduc, ceux dont la décision d'autorisation est devenue caduque, dont l'enquête publique n'est plus valable ainsi que ceux qui ont été officiellement abandonnés par le maître d'ouvrage ;

f) Des incidences du projet sur le climat et de la vulnérabilité du projet au changement climatique au **chapitre IX** ;

g) Des technologies et des substances utilisées.

La description des éventuelles incidences notables sur les facteurs mentionnés au III de l'article L122-1 porte sur les effets directs et, le cas échéant, sur les effets indirects secondaires, cumulatifs, transfrontaliers, à court, moyen et long termes, permanents et temporaires, positifs et négatifs du projet ;

6° Une description des incidences négatives notables attendues du projet sur l'environnement qui résultent de la vulnérabilité du projet à des risques d'accidents ou de catastrophes majeurs en rapport avec le projet concerné. Cette description comprend le cas échéant les mesures envisagées pour éviter ou réduire les incidences négatives notables de ces événements sur l'environnement et le détail de la préparation et de la réponse envisagée à ces situations d'urgence : **chapitre VI** ;

7° Une description des solutions de substitution raisonnables qui ont été examinées par le maître d'ouvrage, en fonction du projet proposé et de ses caractéristiques spécifiques, et une indication des principales raisons du choix effectué, notamment une comparaison des incidences sur l'environnement et la santé humaine : **chapitre IV** ;

8° Les mesures prévues par le maître de l'ouvrage pour :

- Éviter les effets négatifs notables du projet sur l'environnement ou la santé humaine et réduire les effets n'ayant pu être évités ;
- Compenser, lorsque cela est possible, les effets négatifs notables du projet sur l'environnement ou la santé humaine qui n'ont pu être ni évités ni suffisamment réduits. S'il n'est pas possible de compenser ces effets, le maître d'ouvrage justifie cette impossibilité.

La description de ces mesures doit être accompagnée de l'estimation des dépenses correspondantes, de l'exposé des effets attendus de ces mesures à l'égard des impacts du projet sur les éléments mentionnés au 5° ainsi que d'une présentation des principales modalités de suivi de ces mesures et du suivi de leurs effets sur les éléments mentionnés au 5° : **chapitre VII** ;

9° Le cas échéant, les modalités de suivi des mesures d'évitement, de réduction et de compensation proposées : **chapitre VII** ;

10° Une description des méthodes de prévision ou des éléments probants utilisés pour identifier et évaluer les incidences notables sur l'environnement : **chapitre XII** ;

11° Les noms, qualités et qualifications du ou des experts qui ont préparé l'étude d'impact et les études ayant contribué à sa réalisation : **chapitre XIII** ;

II. – Pour les infrastructures de transport visées aux 5° à 9° du tableau annexé à l'article R. 122-2, l'étude d'impact comprend, en outre, **au chapitre X** :

– une analyse des conséquences prévisibles du projet sur le développement éventuel de l'urbanisation ;

– une analyse des enjeux écologiques et des risques potentiels liés aux aménagements fonciers, agricoles et forestiers portant notamment sur la consommation des espaces agricoles, naturels ou forestiers induits par le projet, en fonction de l'ampleur des travaux prévisibles et de la sensibilité des milieux concernés ;

– une analyse des coûts collectifs des pollutions et nuisances et des avantages induits pour la collectivité. Cette analyse comprendra les principaux résultats commentés de l'analyse socio-économique lorsqu'elle est requise par l'article L. 1511-2 du code des transports ;

– une évaluation des consommations énergétiques résultant de l'exploitation du projet, notamment du fait des déplacements qu'elle entraîne ou permet d'éviter ;

– une description des hypothèses de trafic, des conditions de circulation et des méthodes de calcul utilisées pour les évaluer et en étudier les conséquences.

Elle indique également les principes des mesures de protection contre les nuisances sonores qui seront mis en œuvre en application des dispositions des articles R. 571-44 à R. 571-52.

IV. – Pour les projets soumis à autorisation en application du titre Ier du livre II, l'étude d'impact vaut étude d'incidence si elle contient les éléments exigés pour ce document par l'article R. 181-14.

V. – Pour les projets soumis à une étude d'incidences en application des dispositions du chapitre IV du titre Ier du livre IV, le formulaire d'examen au cas par cas tient lieu d'évaluation des incidences Natura 2000 lorsqu'il permet d'établir l'absence d'incidence sur tout site Natura 2000. S'il apparaît après examen au cas par cas que le projet est susceptible d'avoir des incidences significatives sur un ou plusieurs sites Natura 2000 ou si le projet est soumis à évaluation des incidences systématique en application des dispositions précitées, le maître d'ouvrage fournit les éléments exigés par l'article R. 414-23. L'étude d'impact tient lieu d'évaluation des incidences Natura 2000 si elle contient les éléments exigés par l'article R. 414-23.

En synthèse, la présente étude est donc organisée comme suit :

- Chapitre I : Préambule ;
- Chapitre II : Résumé non technique ;
- Chapitre III : Description du projet ;
- Chapitre IV : Solutions de substitution examinées et raisons du choix effectué ;
- Chapitre V : État actuel de l'environnement et scénario de référence ;
- Chapitre VI : Impacts notables que le projet est susceptible d'avoir sur l'environnement et mesures prévues pour les éviter, réduire, compenser ;
- Chapitre VII : Modalités de suivi et coût des mesures pour l'environnement ;
- Chapitre VIII : Impacts cumulés avec d'autres projets connus ;
- Chapitre IX Incidences du projet sur le climat, vulnérabilité aux changements climatiques et aux risques majeurs ;
- Chapitre X : Spécificités liés aux infrastructures de transport ;
- Chapitre XI : Évaluation des incidences Natura 2000 ;
- Chapitre XII : Méthodes d'évaluation des incidences ;
- Chapitre XIII : Noms, qualités et qualifications du ou des experts qui ont préparé l'étude d'impact.

II. Résumé non technique

1 CONTEXTE ET OBJECTIFS DU PROJET

Le projet porte sur l'aménagement de la Route Départementale n°7 (RD7) et des berges de Seine, quais Léon Blum, Marcel Dassault et du Président Carnot sur les communes de Suresnes et de Saint-Cloud, dans le département des Hauts-de-Seine. Le secteur étudié est situé entre le pont de Suresnes au nord et la place Georges Clemenceau à Saint-Cloud au sud.

L'aménagement de la RD7 vise à :

Améliorer les mobilités

- > Accueillir l'ensemble des modes de déplacement (piétons, vélos) par des cheminements adaptés avec un itinéraire cyclable en site propre et des parcours piétons confortables
- > Favoriser la desserte du tissu économique en harmonisant la largeur de chaussée à deux files par sens, tout en simplifiant les itinéraires et en améliorant la signalétique

Ouvrir la ville sur la Seine

- > Réaliser une promenade piétonne paysagère
- > Revaloriser le panorama sur les berges en améliorant la qualité végétale des talus et créer de larges ouvertures visuelles sur la Seine

Mettre en valeur le patrimoine

- > Mettre en lumière les points d'intérêt (viaduc, souterrain, place, monument)
- > Installer une signalétique différenciée entre les multiples zones d'intérêt (monument, centre-ville, entreprises, itinéraires)
- > Améliorer l'accessibilité au futur équipement culturel situées dans la Caserne Sully

Le projet d'aménagement de la RD7 est soumis à enquête publique ayant pour objet la Déclaration d'Utilité Publique (DUP) des travaux nécessaires à la réalisation du projet menée au titre du Code de l'expropriation et du Code de l'environnement.

Le présent document constitue l'étude d'impact du projet d'aménagement de la RD7, réalisée au titre du Chapitre II du Titre II du Livre 1er du Code de l'Environnement (articles L122-1 et suivants et R122-1 et suivants), rubrique 39° de l'article R122-2 du Code de l'Environnement, définissant les catégories de projet soumis à évaluation environnementale en tant que : « Travaux, constructions et opérations constitués ou en création qui créent une surface de plancher supérieure ou égale à 40 000 m² ou dont le terrain d'assiette couvre une superficie supérieure ou égale à 10 hectares ».

Le projet relève également des rubriques : « 6. Infrastructures routières (les ponts, tunnels et tranchées couvertes » et « 10. Canalisation et régularisation des cours d'eau ».

L'étude d'impact vise à analyser les conséquences positives et négatives du projet sur l'environnement et la santé, à présenter les mesures d'évitement, de réduction et, le cas échéant, de compensation des impacts négatifs, et à évaluer son utilité pour la collectivité.

Le résumé non technique est une synthèse de l'étude d'impact sur l'environnement. Son objectif est de vulgariser et de faciliter la prise de connaissance par le public des informations contenues dans l'étude d'impact. Il doit reprendre, sous forme synthétique, les éléments essentiels et les conclusions de chacune des parties de l'étude d'impact (article R.122-5 du code de l'environnement) soit :

- contexte et objectifs du projet ;
- description du projet ;
- solutions de substitution examinées et raisons du choix effectué ;
- état actuel de l'environnement et scénario de référence ;
- analyse des impacts du projet et mesures prévues pour les éviter, réduire, compenser ;
- description des incidences négatives notables attendues sur l'environnement résultant de la vulnérabilité du projet à des risques d'accidents ou de catastrophes majeurs ;
- modalités de suivi et estimation des dépenses correspondantes aux mesures d'évitement, de réduction et de compensation ;
- impacts cumulés avec d'autres projets connus ;
- incidences du projet sur le climat, vulnérabilité au changement climatique et aux risques majeurs ;
- spécificités liées aux infrastructures de transport ;
- évaluation des incidences Natura 2000 ;
- méthodes d'évaluation des incidences du projet ;
- noms, qualités et qualifications du ou des experts qui ont préparé l'étude d'impact.

Dans le cadre de cette procédure d'Enquête Préable à la Déclaration d'Utilité Publique, une étude d'impact du projet sur l'environnement est réalisée.

2 DESCRIPTION DU PROJET

2.1 PRÉSENTATION DU PROJET SOUMIS À L'ENQUÊTE

L'aménagement consiste en une requalification complète de la RD 7 depuis l'Allée de Longchamp jusqu'à l'entrée du parc de Saint-Cloud y compris la place Clemenceau.

Il est envisagé pour la partie Nord de la RD7, du fait du trafic constaté, une mise à 2x2 voies de la chaussée. Afin de faciliter les mouvements tournants aux différents carrefours et de réduire leur impact sur les mouvements directs, des voies de tourne-à-gauche sont mises en place à certains carrefours dans le sens Sud-Nord. A cela s'ajoute la mise en place de stationnement longitudinal quand l'emprise l'autorise pour répondre aux besoins du stationnement résidentiel ainsi que la création d'aménagements larges et sécurisés pour les modes actifs.

Le projet vise également à améliorer la lisibilité de la place Clemenceau et de proposer un aménagement urbain et paysager à cette entrée de ville. Les aménagements veillent à ne pas impacter négativement le trafic important sur le secteur et à garantir un bon fonctionnement des carrefours.

Les cheminements piétons et cyclistes sont améliorés, sécurisés sur l'ensemble du secteur de projet.

L'offre de stationnement subit un impact réduit permettant ainsi de conserver l'accès aux activités riveraines (gare routière, entreprises, riverains, ...). L'aménagement favorise l'accès au Domaine National de Saint-Cloud et le met en valeur. L'accessibilité au parc est renforcée par des accès plus aisés au parc même mais également par la mise en place d'aménagements suffisamment larges pour supporter les flux piétons et vélos importants depuis les principales infrastructures de transports (tramway T2, métro M10 via le pont de Saint-Cloud).

Sur les berges, les cheminements sur talus et en pied de berges sont supprimés à l'exception de la « marina » située au pied de la passerelle de l'aqueduc de l'Avre. Des plateformes permettant de supporter les passerelles d'accès aux péniches sont implantées en haut des talus. Des soutènements d'avancées sur berges sont ponctuellement proposés. Un travail important est réalisé sur les berges afin de proposer un large espace apaisé en bord de Seine. Sur une large emprise, le décaissement permet de proposer une rive de Seine plus naturelle et un cheminement piétonnier sécurisé et agréable, dissocié de la voirie.

Plusieurs propositions d'aménagements ont été formulées avant d'atteindre les propositions actuelles.

Le profil est ici de largeur variable selon les sections et les possibilités foncières et la piste cyclable est implantée côté bâti.

2.1.1 Organisation par sections

Plusieurs profils sont présentés afin d'identifier les différentes configurations des aménagements sur le linéaire. L'ensemble du projet est présenté dans le cahier de plan dans la pièce D du dossier de DUP.

2.1.1.1 Section Suresnes - Parc du château

Sur cette section à hauteur du Parc du Château, le mur anti-bruit entre le parc et la RD7 est reconstruit en lieu et place de l'existant. Côté Seine, le cheminement piéton est implanté en partie basse sur le quai existant également dévolu à l'usage de stationnement de péniches.

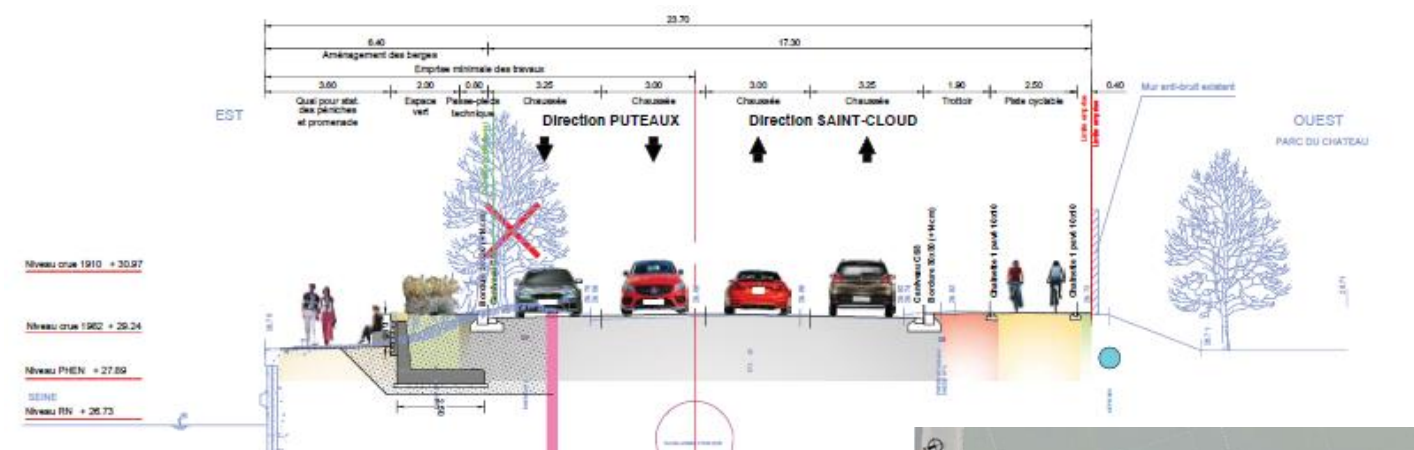


Figure 1 : profil 2 - projet

L'aménagement comprend :

- Une chaussée à deux voies par sens (6,25 mètres par sens),
- Une piste cyclable bidirectionnelle sur 2,50 m de large séparée du mur anti-bruit du parc par un espace de dégagement de largeur variable (ici 0,40 m),
- Un cheminement piéton sur le trottoir Ouest de 1,90 m,
- Un passe-pied de 0,80 et un espace vert de 2,00 supporté par le nouveau mur de soutènement anti-crue, il accueillera les supports du futur belvédère,
- Le quai le long de la Seine servant de cheminement piéton, de balade et de stationnement à bateaux de 3,60 m.

2.1.1.2 Section courante Suresnes

L'aménagement comprend :

- Une chaussée à deux voies par sens (6,25 mètres par sens),
- Du stationnement longitudinal alternant avec un alignement d'arbres côté Seine et espaces verts.
- Du stationnement longitudinal côté bâti entre les rues Clavel et Monge,
- Une piste cyclable bidirectionnelle de 3,00 m côté bâti séparée des stationnements par un trottoir d'1,90 mètre minimum,
- Une promenade côté Seine de 2,50 m environ bordée d'espaces verts plantés.
- Ouverture de la vue sur la Seine grâce à une plage enherbée de 4,00m de large, stabilisée par un enrochement.

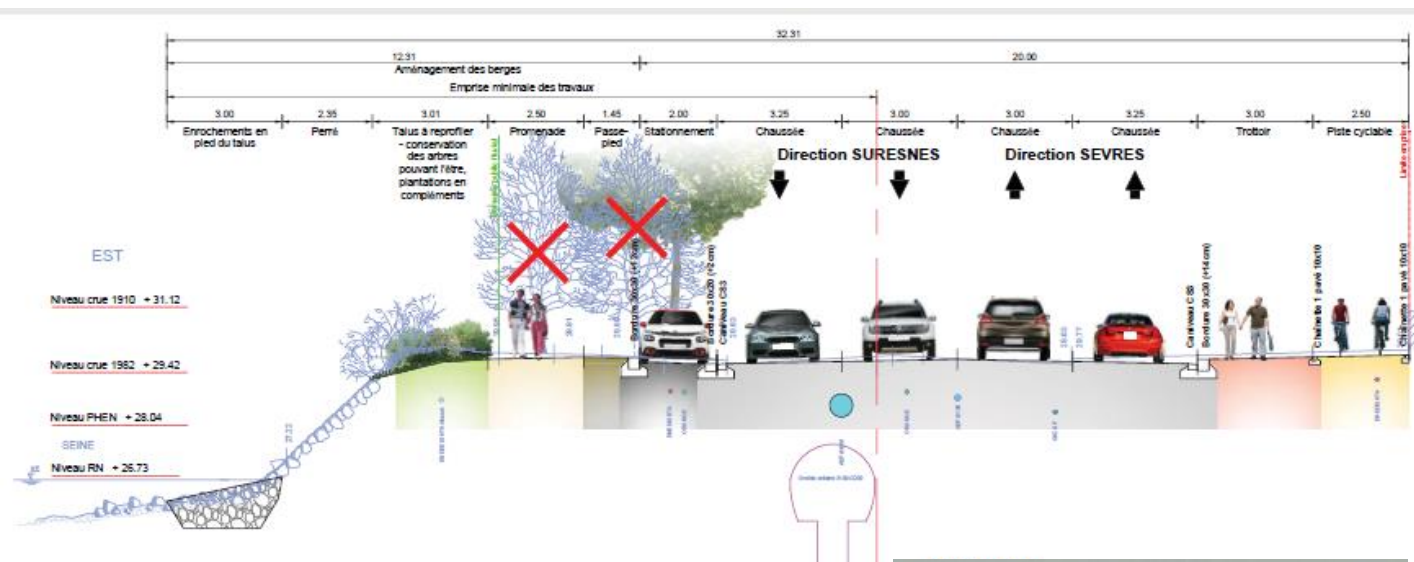


Figure 2 : profil 8 – projet



2.1.1.3 Section Saint-Cloud entre Louis Blériot et Aqueduc de l'Avre

L'aménagement comprend :

- Une chaussée à deux files par sens (6,25 mètres par sens),
- Une piste cyclable bidirectionnelle sur 2,50 m de large séparée de la chaussée par un espace vert sur les sections plus étroites ou par des stationnements (2,00 mètres), en alternance avec un arbre d'alignement, sur les sections plus larges,
- La promenade côté Ouest de largeur comprise entre 2 à 3 mètres,
- La promenade côté Est de largeur comprise entre 2,50 à 3 mètres en avancée par rapport à l'actuelle limite d'emprise départementale, nécessitant la création d'un mur de soutènement anti-crue.

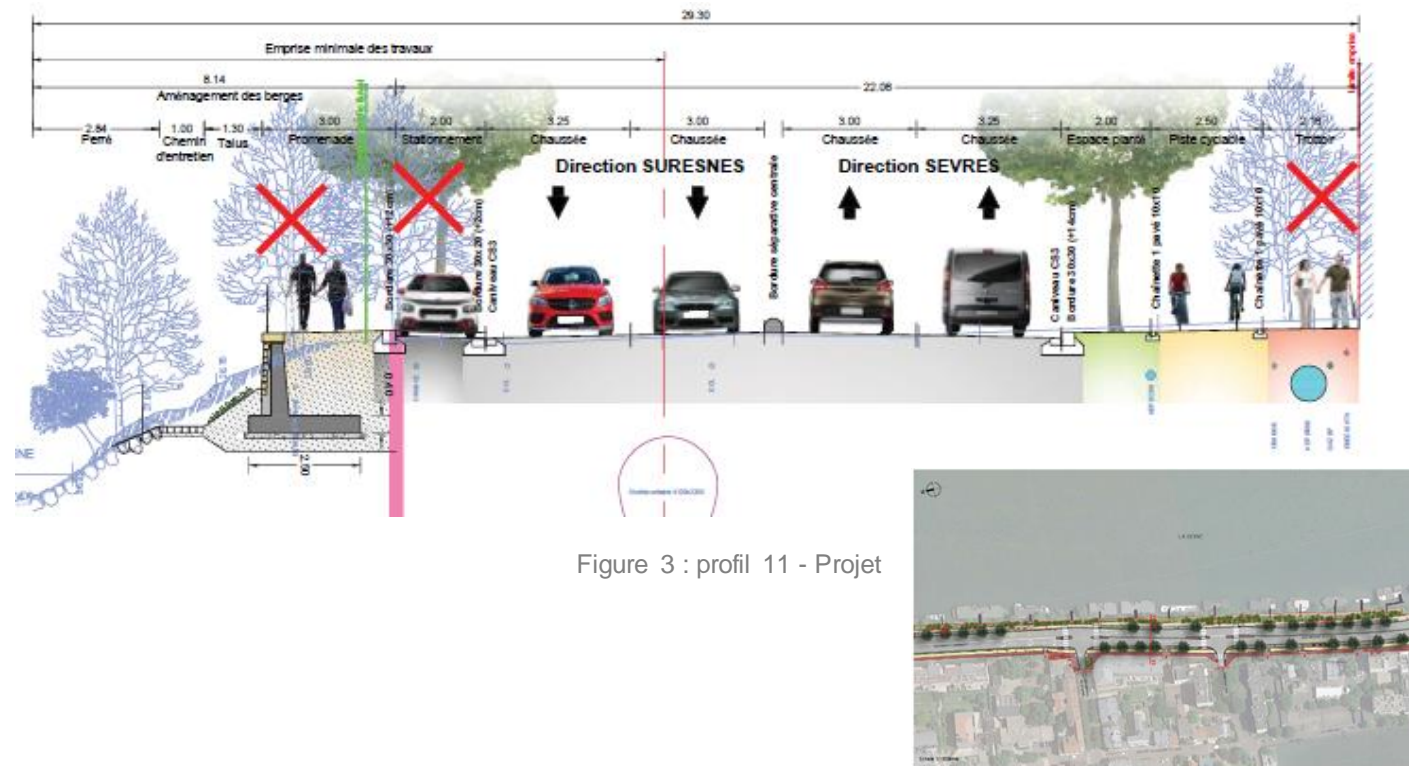


Figure 3 : profil 11 - Projet

Élément particulier de cette section, l'aménagement nécessite le déplacement du mur de l'école des Coteaux. L'emprise située au droit de l'école des Coteaux constitue actuellement un point dur sur l'itinéraire dans le sens où les emprises à cet endroit sont particulièrement contraintes. En effet, il y a un peu moins de 17 mètres entre le mur d'enceinte de l'école et la limite départementale côté Seine, alors que l'emprise moyenne est de 25 mètres sur l'ensemble du projet. Afin de dégager l'espace nécessaire aux futurs aménagements, il est prévu de replacer la limite du mur de l'école dans l'alignement général du front bâti, le faisant reculer dans la cour, jusqu'à 2,50 mètres environ.

A proximité de l'école, le département des Hauts-de-Seine a également acquis le pavillon résidentiel situé au n°2 de l'Avenue de Longchamp afin de libérer l'emprise foncière nécessaire jusqu'au carrefour.

Le pavillon doit être prochainement démoli.

2.1.1.4 Élargissement du passage sous la passerelle de l'Avre

Afin de porter la RD 7 à deux voies, un élargissement du passage sous l'ouvrage de l'Aqueduc de l'Avre a été réalisé. La largeur entre pilier était de 11 mètres : elle a été doublée et portée à 22,10 mètres.

L'aménagement comprend :

- Une chaussée à deux files par sens (6,25 mètres par sens) auquel s'ajoute une voie de tourne-à-gauche de 4,30 mètres au centre de la chaussée,
- La piste cyclable est implantée le long de la pile Ouest sur 2,50 m de large,
- Un passe-pied de 1,35 mètre sépare la chaussée et la piste cyclable,
- Les cheminements piétons se font sous les arches de part et d'autre : 3,70 m côté Seine, 5,50 m côté bâti,
- Un espace tampon est implanté entre la chaussée et la pile Est sur 0,75 m.

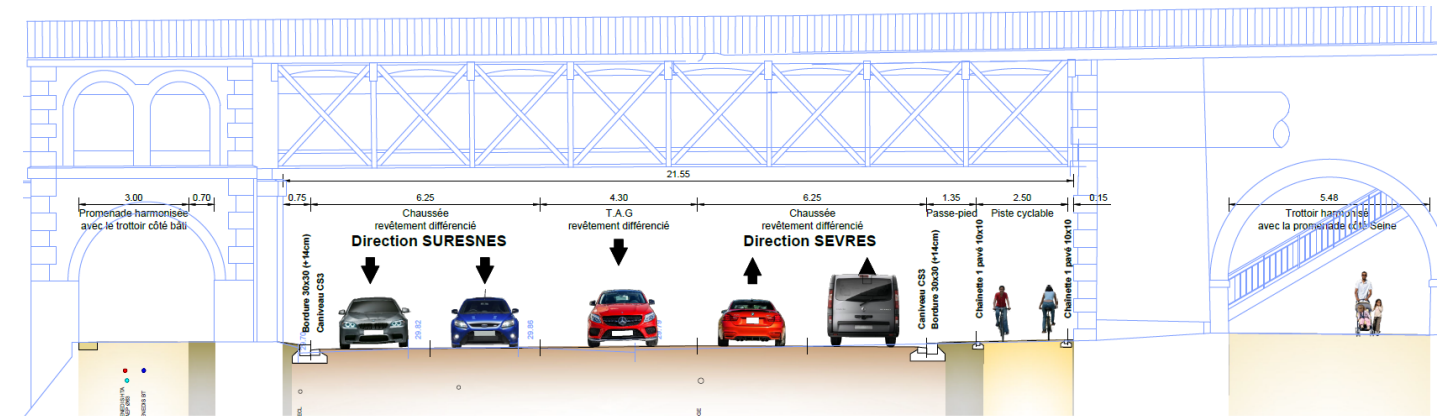


Figure 4 : profil 14 - Projet



2.1.1.5 Section Saint-Cloud à hauteur du restaurant quai ouest

L'aménagement comprend :

- Une chaussée à deux files par sens (6,25 mètres par sens),
- Du stationnement longitudinal alternant avec un alignement d'arbres des deux côtés (2,00m).
- Des passe-pieds (0,50 mètre côté bâti et 1,45 mètre côté Seine) permettant d'accéder aux emplacements de stationnement.
- Une piste cyclable bidirectionnelle sur 3,00 mètres de large côté bâti,
- Un espace partagé à l'Est (VL-Piétons) devant le restaurant Quai Ouest sur 5,87 mètres dont 2 mètres dévolus au stationnement.

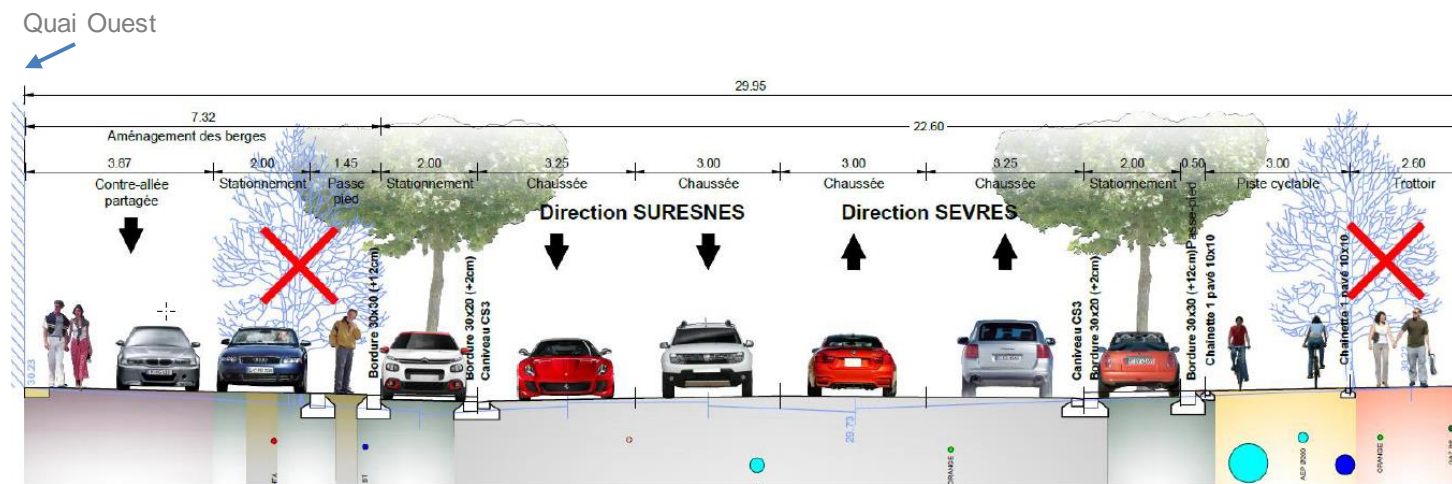


Figure 5 : profil 15 - projet



2.1.1.6 Section Saint-Cloud entre Avenue des Pâtures et rue des Milons

L'aménagement comprend :

- Une chaussée à deux files par sens (6,25 mètres par sens),
- Du stationnement longitudinal alternant avec un alignement d'arbres des deux côtés (2,00m).
- Un passe-pied (1,30 mètre côté Seine et 0,85 mètre côté bâti) permet d'accéder aux emplacements de stationnement.
- Une piste cyclable bidirectionnelle sur 2,75 mètres de large côté Ouest,
- Un trottoir côté bâti de largeur comprise entre 2,30 m et 2,80 m,
- Un trottoir côté berges de largeur minimale égale à 2,50 mètres,
- Une reprise et un reprofilage du talus existant.

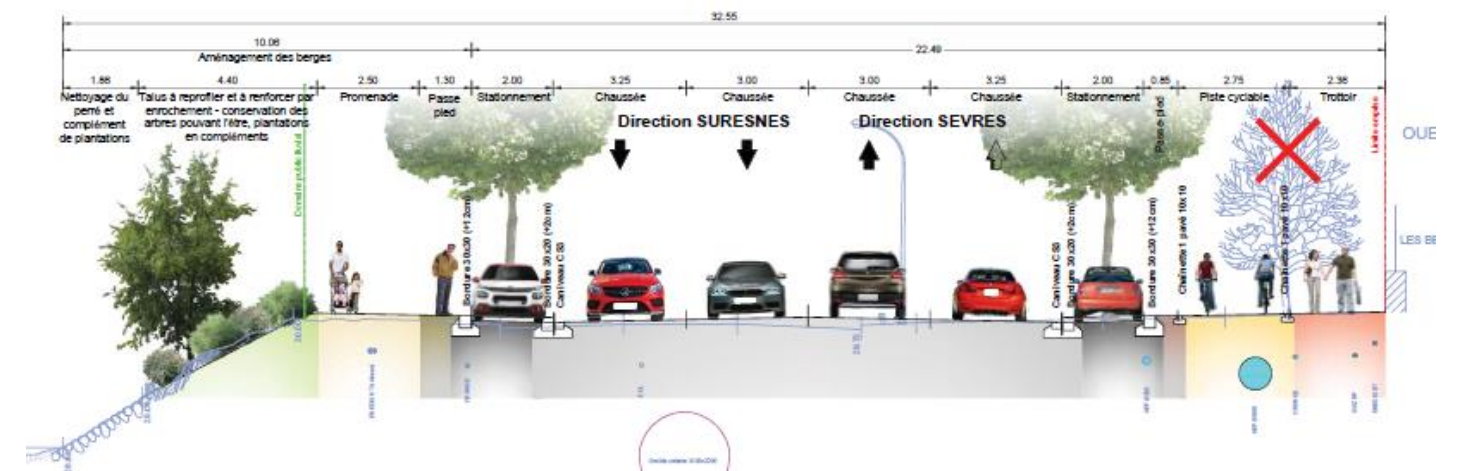


Figure 6 : profil 17- projet



2.1.1.7 Section Saint-Cloud en amont de la rue Feudon

L'aménagement comprend :

- Une chaussée à deux files par sens (6,25 mètres par sens),
- Du stationnement longitudinal alternant avec un alignement d'arbres côté Seine (2,00 mètres).
- Une piste cyclable côté bâti (2,50 mètres),
- Une promenade côté Seine de 3,00 mètres bordée d'espaces verts,
- Un trottoir côté bâti de 2,50 mètres avec conservation de l'alignement d'arbres.

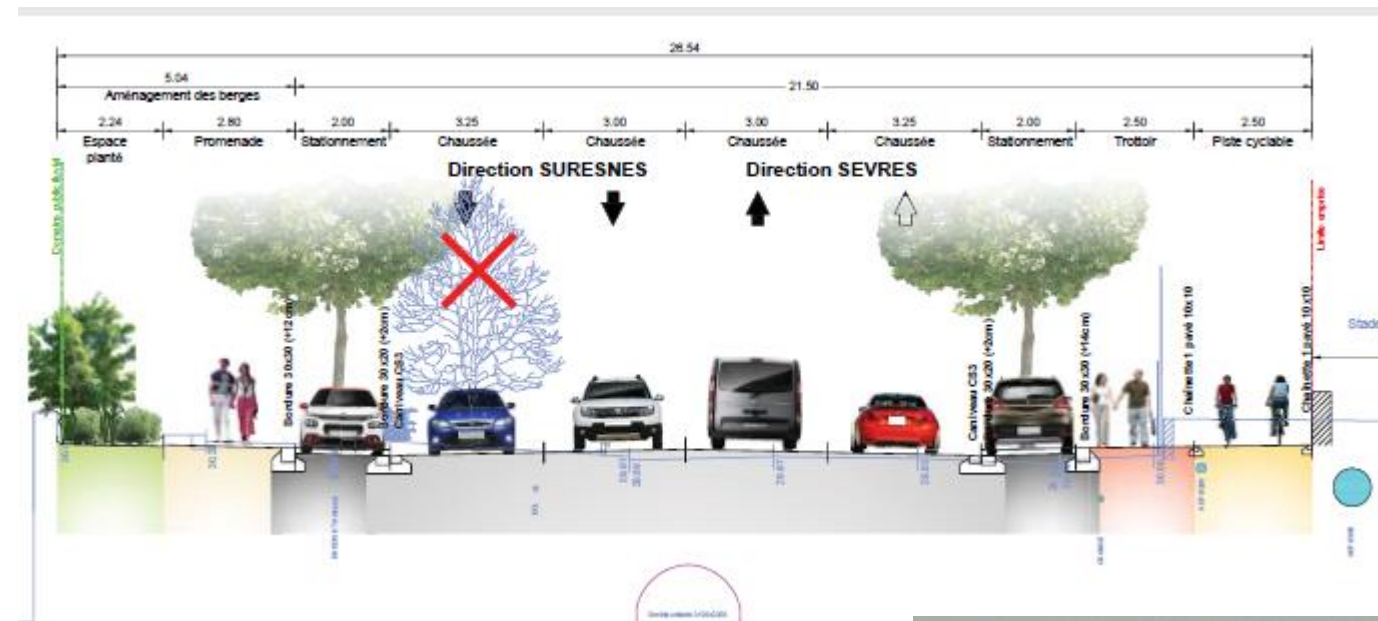


Figure 7 : profil 18 - Projet



Un élément singulier du projet d'aménagement est la modification de la limite du stade Martine Tacconi côté RD 7. Les emprises publiques étant contraintes à cet endroit, le projet d'aménagement de la RD 7 nécessite le recul de la clôture du stade ainsi que l'acquisition foncière d'une bande de terrain d'une largeur variable (4 mètres maximum). Cette opération garantit le maintien d'une exploitation satisfaisante du stade. Les contraintes réglementaires à respecter sont :

- Le maintien d'un espace libre de 3,50 m de large, tout autour des limites du terrain de football
- Aucun obstacle, installation ou équipement ne peut empiéter sur l'aire de jeux ou être installé au-dessus de l'aire de jeux.



Figure 8 : vue d'ambiance de la trame paysagère le long de la RD 7 côté ville à l'approche du stade Martine Tacconi en études préliminaires

2.1.1.8 Section Saint-Cloud entre les rues Feudon et Vauquoyon

L'aménagement comprend :

- Une chaussée à deux files par sens (6,25 mètres par sens),
- Du stationnement longitudinal d'une largeur de 2,00 mètres des deux côtés de la chaussée, alternant avec un alignement d'arbres côté Seine,
- Un îlot central de 3,50m de large qui supporte notamment une des deux rangées de piles du Viaduc de l'A13,
- Un trottoir est présent côté bâti d'une largeur de 2,60 mètres,
- Une piste cyclable de (2,50m) est implantée côté bâti,
- Un second trottoir sépare la piste cyclable des stationnements où sont présents les pilliers Ouest de l'A13 (2,70 m),
- Côté Seine, le trottoir de 1,40 mètre dessert uniquement les emplacements de stationnement,
- Une promenade est créée côté Seine, bordé d'espaces verts.

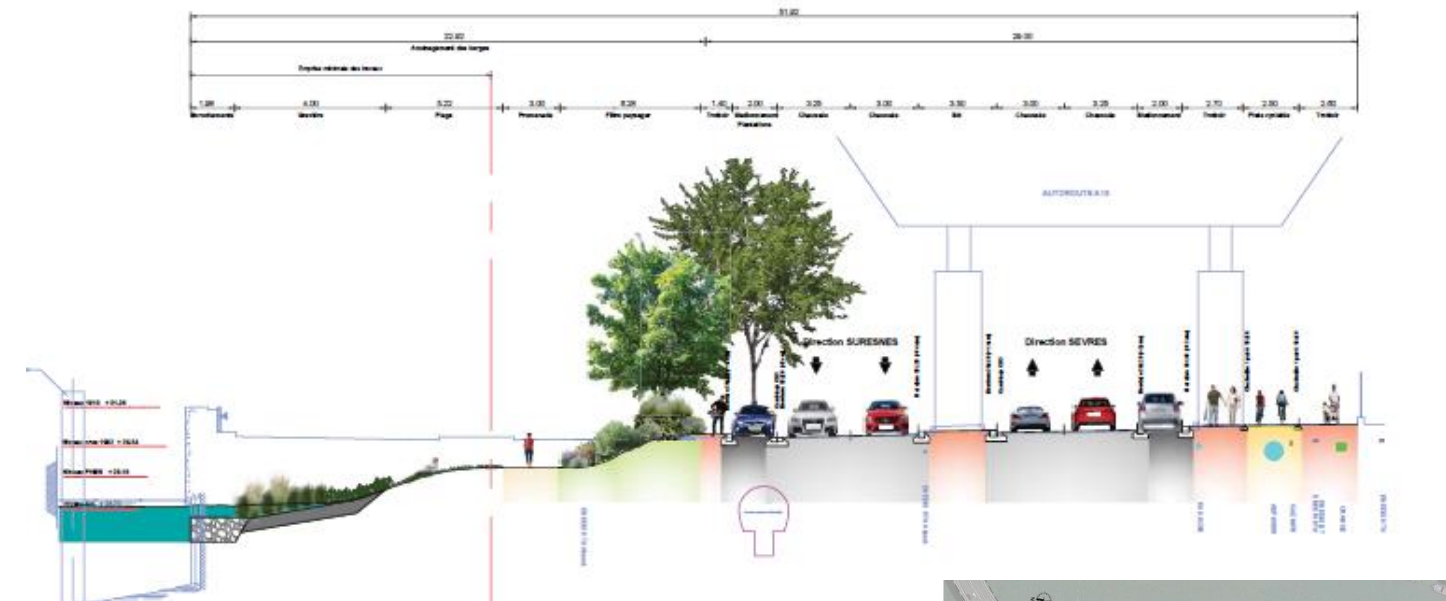


Figure 9 : profil 20- projet



2.1.1.9 Section Saint-Cloud entre la rue Vauguyon et la place Clemenceau

Le réaménagement du quai du Président Carnot vise d'abord à une simplification de la géométrie.

Entre la place Clemenceau et le carrefour avec la rue Vauguyon, l'aménagement est constitué comme suit :

- La RD7 longeant la Seine, permettant de contourner la place Clemenceau est à une voie dans chaque sens (3,50 m de large),
- Un îlot planté de 4,20 mètres de largeur sépare la RD7 de la route principale,
- La chaussée allant jusqu'à la place Clemenceau est composée de 2 voies par sens (6,25 m dans le sens Nord-Sud et 6,70 m dans l'autre sens),
- Les deux sens de circulation sont séparés par un terre-plein central allant de 1 à 2 mètres de large,
- Coté bâti, des places de stationnement longitudinales sont créées à l'ouest de la chaussée,
- Les cyclistes partagent la voie de parking des véhicules légers et des bus dans la nouvelle voie de la gare routière,
- Des espaces de stationnement en épi arrière sont aménagés autour de cette voie (environ 5 m de large de chaque côté),
- Côté Seine, une promenade de 5,20 mètres de large est créée en contrebas de la route.

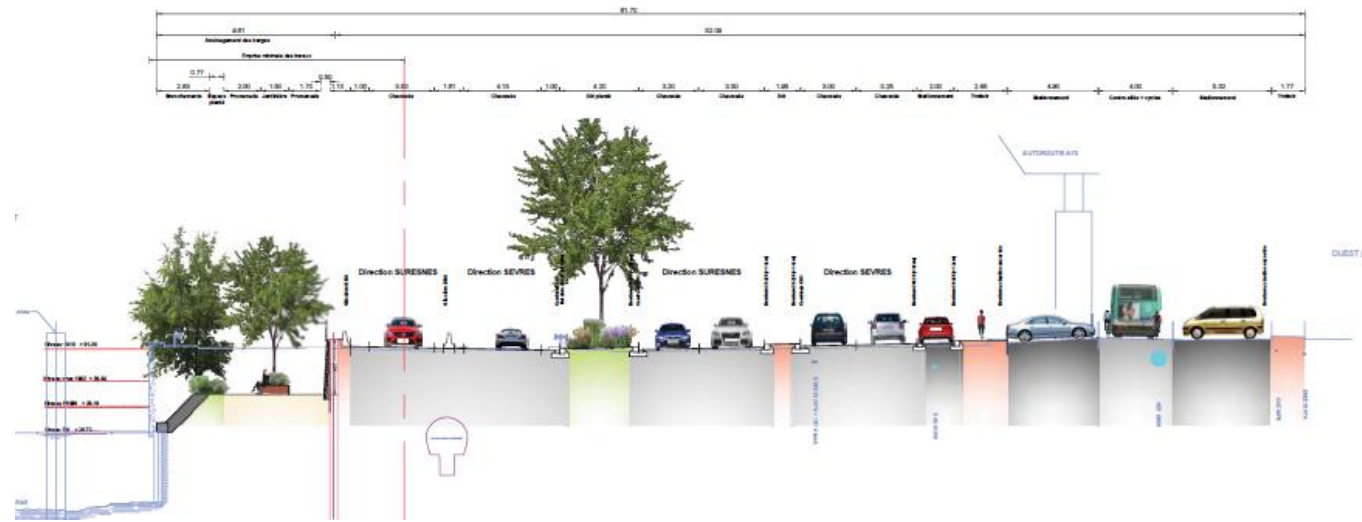


Figure 10 : profil 21 – projet

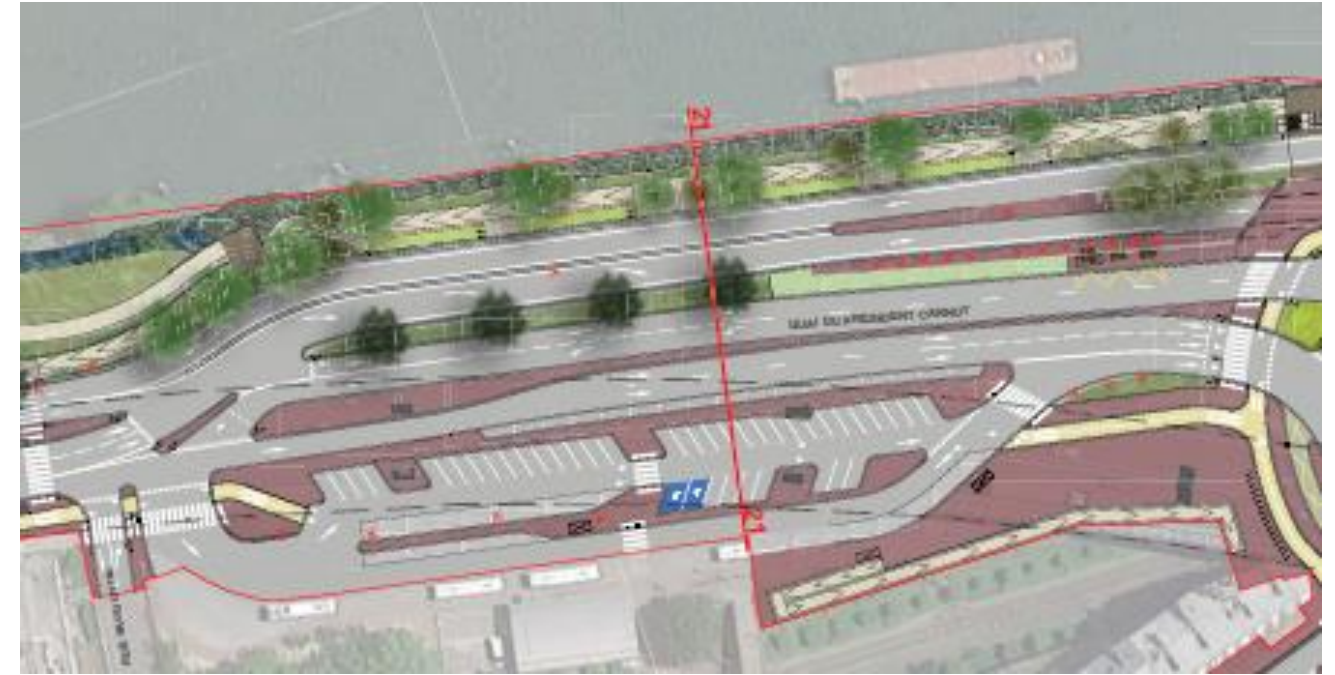


Figure 11 : plan de la gare routière

Afin de simplifier le carrefour avec la rue Vauguyon, une entrée commune aux bus urbains et aux VL est créée. L'accès au parking se fait désormais via les voies des bus, ces derniers disposant désormais d'un quai supplémentaire du côté du parking. La délimitation et le sens des places en épi sont redessinés afin de proposer un aménagement plus sécurisant et de faciliter l'insertion des véhicules sortant des emplacements de stationnement dans une voie désormais parcourue par des bus articulés.

Le cheminement cyclable est toujours réalisé dans les deux sens au sein de la voie du parking. Les continuités piétonnes sont améliorées et sécurisées, notamment depuis le parking vers la station de tramway.

Afin de rendre accessible aux personnes à mobilité réduite (PMR) la station de tramway depuis la place Clemenceau, une rampe PMR est projetée le long des emprises du tramway. Large de deux mètres, elle présente une pente régulière à 4%. Sa mise en place nécessitera la création d'un soutènement qui n'impactera pas le mur existant le long de l'emprise SNCF.

La reconfiguration de la gare routière implique le déplacement de deux abri-voyageurs, ils sont réimplantés à hauteur des nouveaux quais. Les bus urbains disposent désormais d'une place plus importante pour le stationnement des véhicules au terminus ou en régulation.

2.1.1.10 Section Saint-Cloud, Place Clemenceau

Pour le réaménagement de la Place Clemenceau, suite aux études et aux études de fonctionnement, le choix s'est porté sur la réalisation d'un giratoire contrôlé par des feux avec des sas interne :

- L'îlot central a un rayon de 26,50 m,
- L'anneau dispose de trois voies de circulation (3 voies de 3,50 m),
- Une piste cyclable de 2,50 m de large est projetée à l'extérieur du giratoire et dessert les différentes branches. Elles sont séparées de l'anneau par une zone minimum de 1,50 mètre,
- La station de taxi est repositionnée à proximité de l'existante,
- La rampe PMR (Personnes à mobilité réduite) reliant la gare routière à la place est de 2,00 mètres de large, implantée le long des emprises SNCF,
- Les trottoirs autour de la place ont des largeurs comprises entre 2,50 et 6,40 mètres.

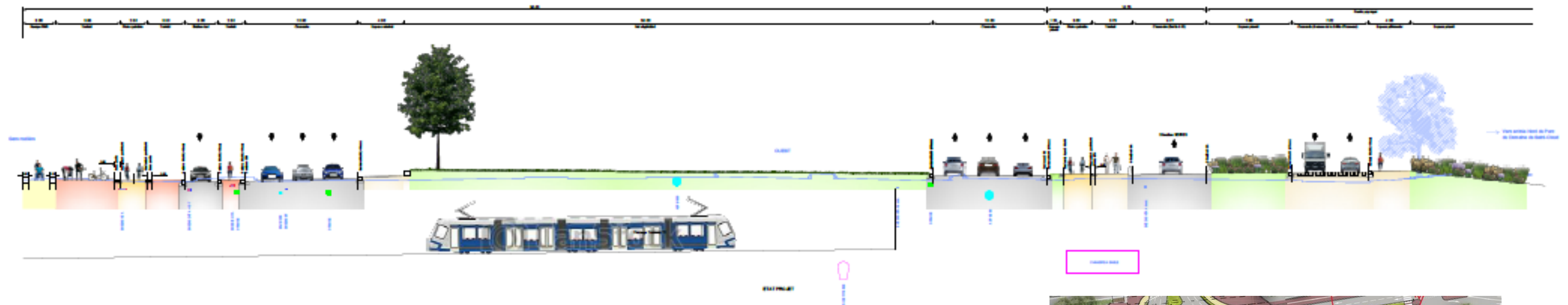
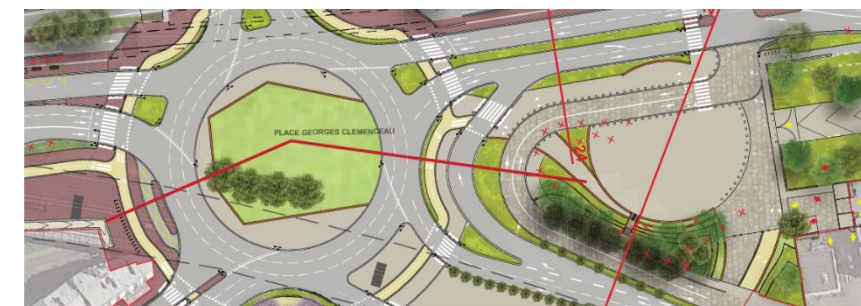


Figure 12 : profil 23 - projet



2.1.1.11 Section Saint-Cloud, Quai du Maréchal Juin, Avenue de la Grille d'Honneur

Les aménagements auront les caractéristiques suivantes :

- La chaussée de la RD7 garde les mêmes caractéristiques que de l'autre côté des tunnels, une largeur de 3,80 mètres pour la voie Nord - Sud et 3,55 mètres pour l'autre sens,
- Un îlot planté sépare les deux voies,
- La chaussée est bordée par un trottoir de 2,35 mètres à l'Ouest et une glissière à l'Est,
- La chaussée principale arrivant du giratoire de Clemenceau est dotée de voies à double sens (6,25 m) dans chaque sens,
- Un îlot planté de 3,00 mètres sépare les deux sens de circulation,
- La chaussée est bordée à l'Est par un trottoir de 2,00 mètres,
- Côté Riverain, le Trottoir mixte de 5,60 mètres est séparé de la chaussée par une bande plantée,
- La chaussée de l'Avenue de la Grille d'Honneur a une largeur de 7 mètres.
- Côté Seine, une promenade de 2,65 mètres est aménagée.

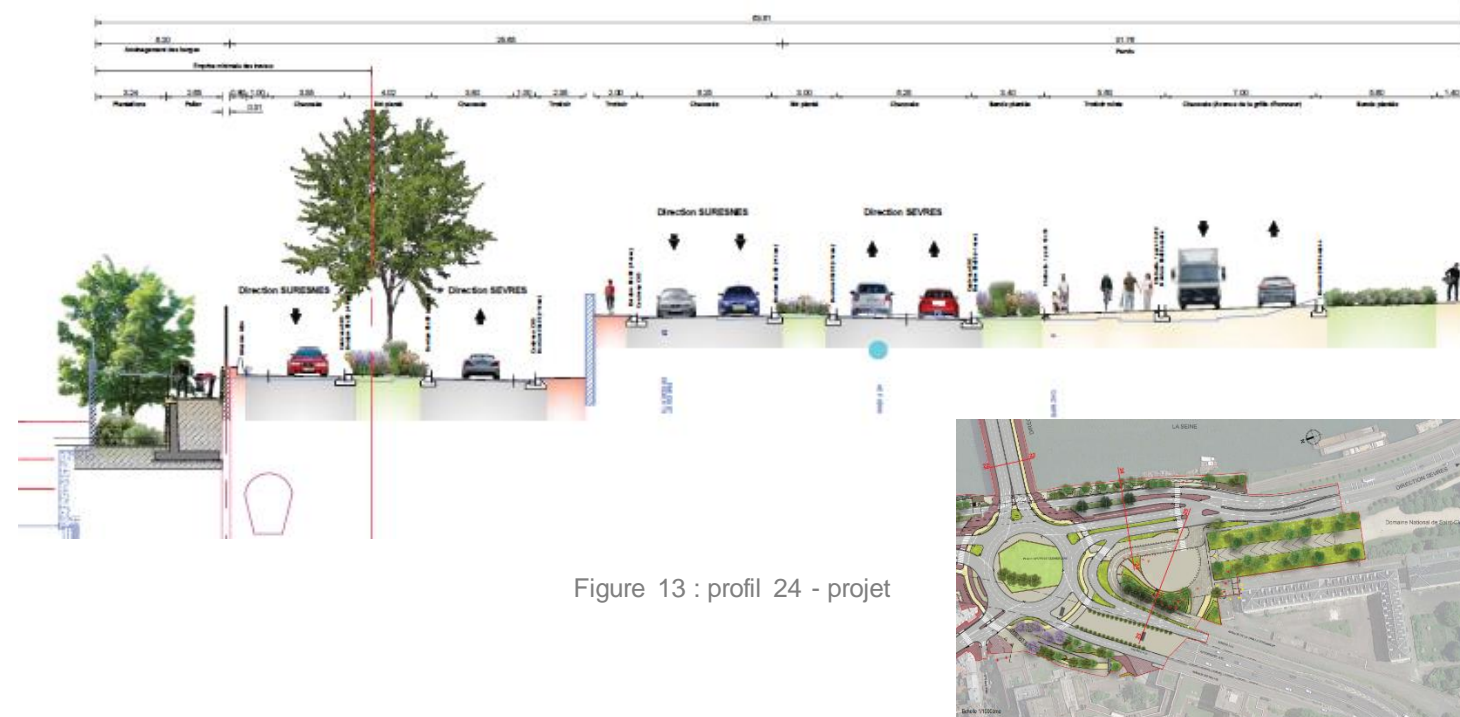


Figure 13 : profil 24 - projet

2.1.1.12 Section Saint-Cloud, Pont de Saint-Cloud

Les aménagements sur l'ensemble du pont seront :

- Une chaussée composée de 3 voies de circulation par sens (9 mètres),
- Une glissière DBA sépare les deux sens de circulation,
- Le trottoir Nord est d'une largeur de 3,80 mètres,
- Côté Sud, le trottoir est élargi à 4,50 mètres et la piste cyclable est d'une largeur de 2,50 mètres, implantée le long de la chaussée.

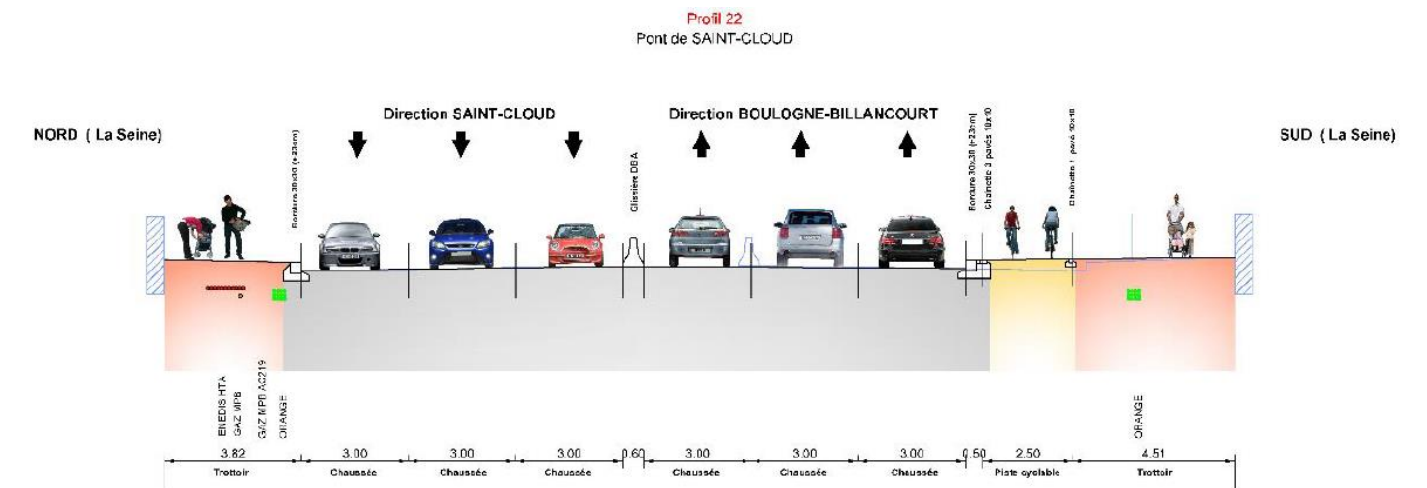


Figure 14 : profil 22 - projet



2.1.2 Les carrefours

Les différents carrefours qui jalonnent la section de la RD 7 étudiée subissent chacun plusieurs modifications du fait notamment du passage à 2x2 voies de la voirie et également de la transformation de la Place Georges Clemenceau.

Les carrefours modifiés sont :

- **Carrefour 1**, avec l'Allée de Longchamp (secteur Suresnes) ;
- **Carrefour 2**, avec la Rue Frédéric Clavel (secteur Suresnes) ;
- **Carrefour 3**, avec la Rue Marcel Monge (secteur Suresnes) ;
- **Carrefour 4**, avec la Rue Louis Blériot (secteur Suresnes) ;
- **Carrefour 5**, avec la Rue Charles Blum (secteur Suresnes/Saint-Cloud) ;
- **Carrefour 6**, avec l'Avenue de Longchamp (secteur Saint-Cloud) ;
- **Carrefour 7**, avec la Rue des Viris (secteur Saint-Cloud) ;
- **Carrefour 8**, avec la Rue de la Verrerie (secteur Saint-Cloud) ;
- **Carrefour 9**, avec l'Avenue de l'Aqueduc (secteur Saint-Cloud) ;
- **Carrefour 10**, avec l'Avenue des Pâtures (secteur Saint-Cloud) ;
- **Carrefour 11**, avec la Rue des Milons (secteur Saint-Cloud) ;
- **Carrefour 12**, avec la Rue du 18 Juin 1940 et la rue Feudon (secteur Saint-Cloud) ;
- **Carrefour 13**, avec l'Avenue Eugénie (secteur Saint-Cloud) ;
- **Carrefour 14**, avec la Rue Vauguyon (secteur Saint-Cloud) ;
- **Carrefour 15**, avec l'Avenue de la Grille d'Honneur (secteur Saint-Cloud) ;
- **Carrefour 16**, Place Georges Clemenceau (secteur Saint-Cloud).

2.1.3 Les ouvrages d'art

Des murs de soutènement sont nécessaires le long de la Seine sur plusieurs sections où l'emprise projetée de la RD7 va au-delà de la limite domaniale entre le Département et Voies Navigables de France (VNF) (limite des plus hautes eaux). Des murs de soutènement anti-crue « en L » sont projetés afin de soutenir les cheminements et espaces verts le long de la Seine.

Sur Saint-Cloud, le linéaire de murs est de près de 1000 mètres. A Suresnes, le linéaire est de 600 mètres environ.

A ces murs le long des berges s'ajoutent des murs implantés autour de la place Clemenceau. Ainsi de part et d'autre du pont de Saint-Cloud, l'aménagement proposé rend nécessaire la couverture de la voie sur berge la plus éloignée de la Seine (sens de circulation Nord-Sud). La couverture sur 8 mètres maximum au Nord et 10 mètres au Sud ne devra pas contraindre négativement le gabarit de la voie.

La mise en place de deux voies sur la RD7 afin de faciliter l'insertion sur la place Clemenceau des véhicules venant du sud, entraîne un déplacement de l'axe de voirie et impacte les murs de soutènement existants. En situation actuelle, quatre murs de soutènement existent (d'est en ouest) :

- Un mur séparant la voirie des voies du tramway (non impacté par le projet),
- Un mur séparant les deux sens de circulation : à démolir,
- Un mur séparant la chaussée ouest du cheminement piéton existant le long du parc : à démolir,
- Un mur de soutènement du domaine de Saint-Cloud (non impacté par le projet)

Un nouveau mur de soutènement est créé entre les deux sens de circulation environ 3,50 m plus à l'Ouest. Du côté du domaine national, un mur de soutènement est créé et remplace le mur existant en bordure Ouest de la chaussée. Cette nouvelle implantation réduit la largeur du cheminement piéton en bordure du Domaine de Saint-Cloud.

La réorganisation du parvis du parc de Saint-Cloud entraîne la reprise de la rue de la grille d'Honneur.

Le mur existant, notamment à hauteur du passage souterrain, est réduit et ne se prolonge désormais plus que jusqu'aux gradins du parvis. Cette mise en place permet également d'agrandir le parvis et entraîne la démolition des deux murs existants.

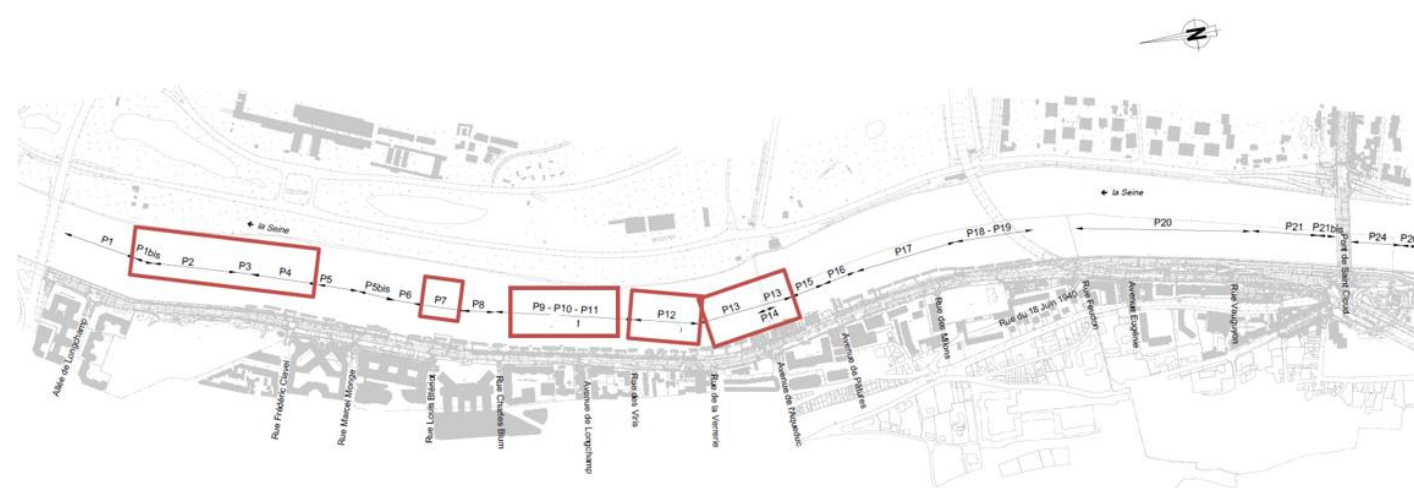


Figure 15 : Sections de création de mur de soutènement

2.1.4 Principes paysagers

Les principes paysagers proposés pour l'aménagement de la RD7 ont pour objectif d'établir un cadre urbain et paysager de qualité, du front bâti jusqu'en bord de Seine, en traitant différents sujets :

> Mieux répondre aux usages des lieux par le développement d'une cohabitation harmonieuse des cycles, des piétons et des automobilistes : les emprises nécessaires au rétablissement de tous les usages sont libérées dans un cadre plus agréable

> La priorité de ce programme est de revaloriser les berges de Seine, de rendre possibles leurs réappropriations par les Usagers : création d'une véritable promenade accessible aux piétons. Les parcours constitueront à terme un maillage d'itinéraires en liaison avec la trame verte existante.

> Assurer à la fois la circulation de transit intercommunal et un rôle de desserte locale de la RD7. La place Clemenceau constitue quant à elle un carrefour important sur la RD7 permettant la liaison entre Boulogne-Billancourt et Saint-Cloud grâce au pont de Saint-Cloud, l'autoroute A13 et la RD7 entre Suresnes et Sèvres.

La présente opération s'inscrit pleinement dans le cadre départemental des aménagements de la « Promenade Bleue ».

Il s'agit d'une démarche opérationnelle définie par le Schéma d'Aménagement et de Gestion Durable de la Seine et de ses berges adopté en février 2006 par le Conseil Départemental des Hauts-de-Seine qui vise à redonner une place à la Seine dans son territoire et énonce les objectifs de continuité de promenade le long de la Seine, de renforcement du lien entre la population et la Seine au travers d'aménagements de qualité, d'ouverture de la ville sur le fleuve.

L'objectif général de l'aménagement des berges est l'organisation d'une promenade bleue continue, en berge de Seine offerte aux piétons. Cette recomposition de l'espace s'accompagne d'un projet paysager fort pour lequel le végétal retrouve une réelle place.

2.2 DESCRIPTION DES PRINCIPALES CARACTÉRISTIQUES DE LA PHASE OPÉRATIONNELLE

2.2.1 Modalité de gestion

Le nettoyage de la voirie sera assuré via le raccordement à des plaques d'égout actuellement localisée sous le trottoir.

Les espaces verts seront gérés pour la sécurité et le confort des usagers ; de sorte que les végétaux soient régulièrement taillés et que le bois mort ainsi que les branches gênantes soient supprimés.

Une visite régulière sera faite afin de contrôler et de limiter l'extension de certaines espèces invasives.

Par ailleurs, les végétaux choisis ne demanderont pas d'arrosage automatique et seront sélectionnées pour résister aux périodes de sécheresse.

2.2.2 Dispositifs d'assainissement pluvial

La mise en œuvre du projet entraînera une augmentation de la surface perméable du sol.

Tableau 1 : Évolution de la surface perméable avec la mise en œuvre projet

/	Actuel (m ²)	Projeté (m ²)	Différence Actuel /Projet
Surface perméable	29 524	19 569	- 9 955
Surface imperméable	111 716	121 671	+ 9 955

La gestion des eaux pluviales de la RD7 sera assurée, autant que possible, par un réseau enterré et des bassins de rétention permettant de réguler les débits avant rejet dans les ouvrages existants.

Les hypothèses prises en compte pour le calcul d'assainissement des eaux pluviales sont celles données par le Schéma directeur d'assainissement des Hauts-de-Seine avec un débit de rejet vers le réseau existant de 2 L/s/ha. Pour les rejets en Seine, le débit de rejet est de 10 L/s/ha.

Les opérations de raccordement sur le réseau pluvial actuel sous chaussée s'effectueront suivant les recommandations techniques du service gestionnaire du réseau.

2.3 ESTIMATION DES TYPES ET QUANTITÉS DE RÉSIDUS ET D'ÉMISSIONS ATTENDUS

2.3.1 En phase travaux

2.3.1.1 Bilan remblais / déblais

Au stade des études préliminaires, le bilan des mouvements de terre n'a pas été réalisé. Il est cependant à noter que le projet prévoit d'importants déblais sur le quai du Président Carnot, pouvant compenser globalement à l'échelle du projet les remblais à prévoir sur talus de berges des quais Léon Blum et Marcel Dassault. Les études seront approfondies dans les phases ultérieures du projet.

La réutilisation sur place sera privilégiée. Toutefois, les terres et/ou matériaux non réutilisables seront, selon la qualité identifiée, envoyés en dépôt ou acheminés vers des centres de traitement.

L'organisation des travaux, notamment l'approvisionnement en matériaux et l'enlèvement des déblais, sera programmé de façon à limiter l'importance des dépôts temporaires de matériaux et de déblais. Par ailleurs, une étude géotechnique (diagnostique préliminaire) du site a été réalisée par FONDASOL en 2017.

2.3.1.2 Principales émissions

Les principales émissions attendues en phase travaux sont :

- Les émissions de poussières ;
- Les déchets de chantier ;
- Le bruit ;
- Les émissions liées aux engins de chantier et circulation poids lourds.

2.3.2 En phase exploitation

Utilisation et gestion des eaux	Un réseau pour eaux usées est projeté le long de la Seine pour les péniches amarrées. Les branchements s'y feront horizontalement depuis le pied du talus. Un schéma d'assainissement des eaux pluviales a été réalisé. Les opérations de raccordement sur le réseau pluvial actuel sous chaussée s'effectueront suivant les recommandations techniques du service gestionnaire du réseau.
Émissions lumineuses	Éclairage public des voies et espaces communs Liées aux phares des véhicules. Éclairage lié à la mise en valeur des bâtiments
Émissions sonores	Émissions essentiellement de bruit de la circulation
Émissions atmosphériques	Le projet est à l'origine d'émission de polluants atmosphériques liés au trafic routier.

3 SOLUTIONS DE SUBSTITUTION EXAMINÉES ET RAISONS DU CHOIX EFFECTUÉ

La RD 7 a fait l'objet d'études de requalification depuis une quinzaine d'années. Des études qui ont connu des évolutions, passant d'une autoroute urbaine dont l'objectif était d'améliorer les conditions de circulation, à un projet d'intégration de la voie de circulation, de son environnement et des bords de Seine.

Le Département avait notamment étudié différentes esquisses d'aménagement, en prenant comme invariants l'élargissement de la route à deux files par sens de circulation et l'insertion d'un itinéraire cyclable dans les deux sens.

Compte tenu de l'objectif d'ouvrir la ville sur la Seine, en aménageant une promenade paysagère côté berges et d'améliorer les mobilités, en élargissant les trottoirs, en aménageant une piste cyclable et en rétablissant une route départementale à deux files de circulation par sens, le Département a retenu une solution d'aménagement consistant en une optimisation selon les emprises disponibles. Le maintien des arbres en place n'étant pas possible sans compromettre leur pérennité, le projet prévoit la replantation d'un alignement d'arbres en lieu et place de celui existant, aussi continu que possible côté berges, afin de rétablir une trame verte.

Ce dernier projet s'inscrit dans la volonté du département de valoriser son fleuve et ses berges à travers le « Schéma d'aménagement et de gestion durables de la Seine et de ses berges » de 2006.

Sur la base de ces réflexions et suite au bilan de la concertation, l'analyse des variantes s'est portée sur les solutions suivantes :

- Solution 1 : piste cyclable côté bâti

- Solution 2 : piste cyclable côté Seine

Sur la base de la comparaison des critères techniques, socio-économiques et environnementaux, c'est la solution 1 pistes cyclable côté bâti qui a été retenue. Cette implantation emporte l'adhésion des élus municipaux car elle permet aux cyclistes d'accéder plus facilement aux immeubles de bureaux et d'habitations et éloigne la chaussée du bâti implanté en coteau.

		SOLUTIONS		COMMENTAIRES	PROFILS EN TRAVERS DES SOLUTIONS
CRITERES		Solution 1 - Piste cyclable côté bâti	Solution 2 - Piste cyclable côté Seine		
ASPECTS TECHNIQUE	1- GEOMETRIE (intégration RD7)			Contrainte d'insertion principalement au niveau des Points durs : Parc du Château, Ecole des coteaux, Passerelle de l'Avre, Stade Conservation du fil d'eau côté Seine à respecter pour ne pas fragiliser les berges.	SOLUTION 1 PISTE COTE BATI
	2- FLUIDITE TRAFIC		Pas beaucoup de TAG, traversée de cyclistes	Le passage en 2x2 voies va améliorer les conditions de circulations et améliorer la fluidité et la sécurité sur les voies de circulation. Cependant traversées de la RD 7 par les cycles pour la solutions 2.	
	3- STATIONNEMENT RD7	env 200	env 240	Offre de stationnement est réduite dans les 2 solutions.	
	4- CHEMINEMENT CYCLABLE	Cycliste rapide		2 zones partagées cyclistes/piétons/voitures, points de vigilance pour chaque usager	Préfèrent les zones n'ayant pas d'intersections, d'entrées charretières ou de feux tricolores aux intersections. La solution côté Seine est favorisée.
		Cycliste en famille / déplacement local		2 zones partagées cyclistes/piétons/voitures, points de vigilance pour chaque usager	Préfèrent les zones ne nécessitant pas de traverser d'axes à circulation importante et permettant de relier plus facilement les rues adjacentes.
		Cycliste touriste		2 zones partagées cyclistes/piétons/voitures, points de vigilance pour chaque usager	Préfèrent les cheminements cyclables à proximité de points de vue et auprès desquels il est facile de faire des pauses. La solution côté Seine est favorisée.
5- CHEMINEMENT PIETON COTE SEINE		Des points durs au niveau des TAG, mais le cheminement conserve une largeur de 2.50m. Un espace partagé piéton/voiture aménagé pour le piéton et plusieurs points forts de pauses et de loisirs répartis sur le cheminement.	Discontinuité piétonne dû à la présence de piste cyclable (BUS / trottoir). 2 espaces partagés piéton/cycliste/voiture peu aménagés pour le piéton.	Cheminement des piétons favorisé côté Seine (création de la coulée verte). Lorsque la piste cyclable est côté Seine, elle crée une discontinuité piétonne entre le trottoir et les quais Bus. Des zones de rencontre (Voitures-piétons, piétons-cyclistes ou piétons-voitures-cyclistes) sont présentes dans toutes les solutions mais davantage en solution piste côté Seine	SOLUTION 2 PISTE COTE SEINE
6- CHEMINEMENT PIETON COTE BATI		Discontinuité piétonne dû à la présence de piste cyclable (BUS / trottoir)		Lorsque la piste cyclable est côté bâti, elle crée une discontinuité piétonne entre le trottoir et les quais Bus. En solution piste côté Seine, les piétons sont souvent en contact direct avec la chaussée.	
7- IMPACT PAYSAGER		La promenade est en bord de Seine sur tout le linéaire. Cependant elle est régulièrement en contact direct avec la RD 7 ou ses stationnements. Plusieurs espaces de pauses avec vue sur la Seine sont répartis tout du long du linéaire	Plusieurs zones bordant les berges sont gardées dans leur état actuel, préservant une atmosphère de densité végétale, et ponctuant les moments de vue sur la Seine.	Sur l'ensemble des propositions, une relation visuelle entre la promenade et la Seine est rétablie. Cependant, en fonction de l'impact des aménagements sur les berges, la confrontation entre les péniches et la promenade est plus ou moins durcie par l'épaisseur résiduelle du filtre végétal et la proximité directe. Depuis la rive opposée, la berge sera moins verdoyante qu'actuellement, quelque soit les propositions, dû au bilan négatif des arbres d'alignements et au nettoyage des berges qui sera effectué.	
ASPECTS SOCIO-ECONOMIQUES	8- IMPACTS SUR LES RESEAUX D'ASSAINISSEMENT			Les fils d'eau et la chaussée sont nivelés dans les deux solutions sur tout le linéaire	
	9- IMPACTS SUR LES RESEAUX DIVERS			Des arbres d'alignement sont présents dans les 2 solutions.	
	10- CONTRAINTES EN PHASES TRAVAUX			La mise à 2x2 voies de la RD7 impactera de manière importante dans toutes solutions la circulation pendant les travaux : passage à 2x1 pendant l'essentiel des travaux.	
	11- CONTRAINTES SUR LES BERGES	1200m de mur de soutènement + reprise de 300 m de mur + espaces belvedere...	1000 m env de murs de soutènement, des aménagements importants sont présents avec toutefois de larges emprises ponctuelles conservées sur les berges	Toutes les solutions nécessitent la création de murs de soutènement, créant des gênes importantes pendant leur création. L'impact est de manière générale très fort sur les berges.	
	12- CONTRAINTES BATI			Pour toutes les solutions, des reprises du côté bâti sont nécessaires : déplacement de la clôture de l'école des Coteaux, dépose du mur le long du stade Carnot et une maison à détruire à l'intersection avec l'avenue de Longchamp. Dans toutes les solutions, la chaussée se rapproche généralement du bâti mais elle est plus proche avec la piste côté Seine.	
ASPECTS ENVIRONNEMENTAUX	13- TRAME VERTE	181 arbres dont 21 arbres conservés, 269 arbres abattus. Minéralisation importante des berges, même si les points durs (au niveau des TAG) jouent avec des redans pour laisser plus d'espaces à la végétalisation des berges.	227 arbres dont 56 arbres conservés, 215 arbres abattus. Des espaces de berges, actuellement végétalisés, sont cependant préservés en plusieurs points.	Actuellement, la trame verte est presque continue sur l'ensemble de la section et dense par l'importance des alignements d'arbres (442 arbres âgés existants). Les propositions aménageant les berges sur une grande partie du linéaire n'améliorent pas la continuité verte sur la section. De plus, les 2 propositions impactent fortement la trame des arbres d'alignements (la quasi totalité des arbres sont abattu dans la proposition la plus impactante). TOUTEFOIS RECREATION A HAUTEUR DE ???	
	14- IMPACT PHONIQUE	La piste cyclable permet une distance plus importante des sources de bruit du bâti	certain linéaires à 2m ou 2,50 mètres du bâti	Risque d'augmentation du trafic par rapport à la situation actuelle. La densité des arbres d'alignement est diminuée, mais ils sont maintenant présent sur une section plus longue. On constatera donc sûrement une augmentation du volume sonore à proximité de la portion réaménagée.	
	15- IMPACT AIR (POLLUTION LIE A LA VOIE ROUTIERE)			Augmentation légère de la pollution liée à l'augmentation progressive du trafic pour toutes les solutions.	
	16- ASPECT REGLEMENTAIRE			Dans toutes les solutions, des procédures réglementaires (Etude d'impact, DLE,...) sont nécessaires.	
SYNTHÈSE		1	-4		

■ Impact très négatif ■ Impact négatif □ Impact nul ■ Impact positif ■ Impact très positif

4 ETAT ACTUEL DE L'ENVIRONNEMENT ET SCÉNARIO DE RÉFÉRENCE

Conformément à l'article R122-5 du code de l'environnement, le présent chapitre effectue une description de l'état actuel de l'environnement, cette description est effectuée sur les « *facteurs mentionnés au III de l'article L122-1 susceptibles d'être affectés de manière notable par le projet : la population, la santé humaine, la biodiversité, les terres, le sol, l'eau, l'air, le climat, les biens matériels, le patrimoine culturel, y compris les aspects architecturaux et archéologiques, et le paysage* ».

La réalisation de la présente étude d'impact nécessite la définition de plusieurs périmètres d'étude déterminés en fonction des thèmes abordés. En effet, l'analyse des différents paramètres environnementaux induit des appréciations qui peuvent être abordées à des échelles de précision géographiques différentes.

- **L'aire d'étude rapprochée** permet d'intégrer, d'une part, l'ensemble des solutions possibles de l'aménagement et, d'autre part les secteurs susceptibles d'être physiquement concernés par l'aménagement ou d'en subir l'influence directe. Elle est constituée d'une bande de 100 m de part et d'autre de la RD7.

Cette zone d'étude a été retenue car elle couvre les éléments environnementaux directement liés à l'emprise du projet ou à sa proximité directe : milieu physique et milieu naturel pour les contraintes de proximité, santé publique, fonctionnement territorial (contraintes ponctuelles telles que l'occupation des sols, le droit des sols, les réseaux...). Elle permet ainsi d'étudier et de représenter cartographiquement les enjeux directement liés au projet. C'est dans ce périmètre que seront étudiés la plupart des thèmes.

Cette même zone d'étude sera utilisée ultérieurement dans l'étude d'impact pour définir les impacts prévisibles du projet sur l'environnement en fonction des enjeux identifiés ainsi que les mesures envisagées pour les supprimer, les réduire ou les compenser.

- **L'aire d'étude élargie** permet de prendre en considération certains enjeux environnementaux qui se développent sur des larges espaces, pour lesquels l'analyse sur la zone d'étude d'influence du projet ne permet pas une approche complète des sensibilités environnementales. Ainsi, cette aire d'étude permettra de traiter avec recul les thématiques environnementales telles que les ressources en eaux, les problématiques liées aux continuités écologiques, aux paysages ainsi que les données de fonctionnalité des transports (flux migratoires et trafic, ...). Elle est constituée d'une bande de 250 m de part et d'autre de la RD7.

Le terme « zone d'étude » ainsi employé dans le présent document fait par défaut référence à l'aire d'étude rapprochée du projet correspondant à la zone des travaux. La zone d'étude rapprochée concerne deux communes du département des Hauts-de-Seine (92) : Suresnes et Saint-Cloud.

L'aire d'étude élargie comprend en plus les communes de Boulogne-Billancourt (92) et Paris 16^{ème} (75)

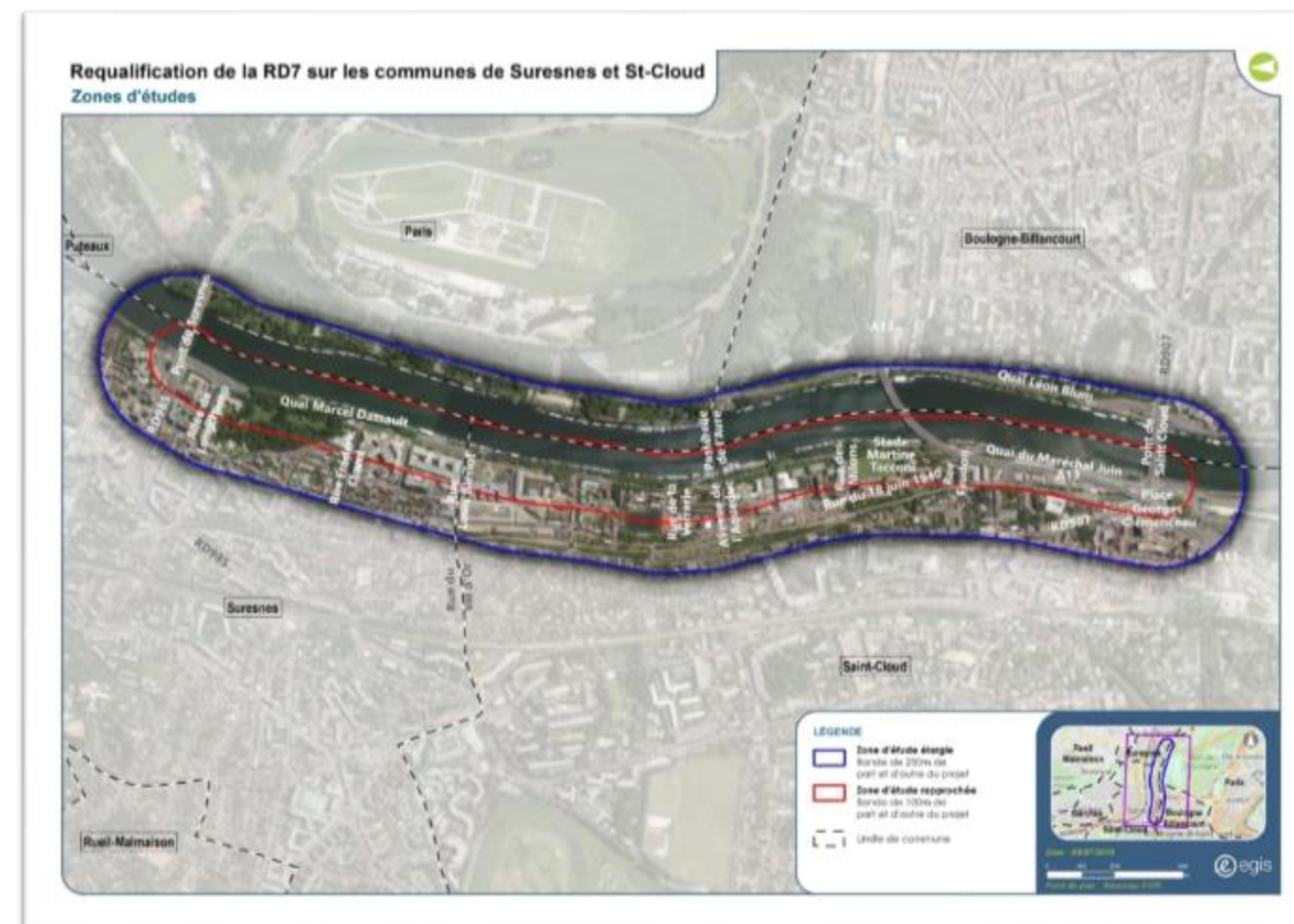


Figure 16 : zones d'étude

Cette analyse de l'état initial de la zone d'étude a permis d'aboutir au tableau de synthèse des enjeux présenté page suivante.

Différents niveaux ont été attribués aux enjeux en fonction de leur sensibilité par rapport au projet envisagé, tel que décrit dans le tableau suivant.

Tableau 2 : Définition des niveaux de sensibilité

Sensibilité nulle	Enjeux ne présentant pas de contrainte pour le projet.
Sensibilité faible	Enjeux à prendre en compte, mais qui ne présentent pas un facteur de blocage pour le projet.
Sensibilité modérée	Enjeux pouvant remettre en cause le projet sur le plan technique et sur le plan réglementaire, sans pour autant présenter un risque de blocage (sur le plan technique par exemple, les solutions d'ingénierie particulières sont adaptées à la contrainte).
Sensibilité forte	Enjeux pouvant être incompatibles avec le projet et présenter des blocages sur le plan réglementaire (à titre d'exemple : incompatibilité avec les documents d'urbanisme ou les prescriptions des plans de prévention tels que PPRi et PPRT).

Thèmes	Contraintes observées	
Climat	Le climat océanique dégradé de la zone d'étude est caractérisé par des étés doux voire chauds, des hivers relativement cléments, une pluviométrie modérée et des vents dominants de direction Sud-Sud-Ouest/Nord-Nord-Est. Le climat de la région parisienne ne crée pas de contraintes particulières pour le projet de requalification de la RD7.	
Sol, sous-sol et terres	<p>Au sein de la zone d'étude, la topographie est relativement plane et contraste avec les coteaux de Saint-Cloud et Suresnes à l'ouest. Aucune carrière en activité, ni carrière souterraine ou à ciel ouvert en cessation d'activité n'est présente sur l'ensemble de la zone d'étude. À ce stade des études, la géologie ne présente pas une contrainte majeure.</p> <p>La zone d'étude est fortement marquée par la présence de la Seine sur toute la partie est. À l'ouest, à l'exception du parc du château, la zone d'étude est essentiellement urbanisée avec principalement des zones d'habitat.</p> <p>Les échantillons de sols analysés au droit de la RD7 sont de qualité variable, et montrent des pollutions ponctuelles. Ces pollutions impliquent la mise en décharge spécialisée ISDI (installation de stockage des déchets inertes) ou ISDND (installation de stockage des déchets non dangereux) des sols extraits depuis la surface.</p> <p>Les enjeux principaux qui ressortent de cette analyse sont des enjeux modérés liés à la présence de sols pollués.</p>	
Eau	<p>L'infiltrabilité est à priori envisageable sans contrainte majeure sur l'ensemble de la zone d'étude.</p> <p>Trois masses d'eau souterraine sont présentes au droit de la zone d'étude.</p> <p>La Seine est présente au sein de l'aire d'étude. Le projet devra participer à l'atteinte des objectifs de qualité fixés pour la masse d'eau superficielle « la Seine du confluent de la Marne (exclu) au confluent du Ru d'Enghien (inclus) ». Il devra être compatible avec le « contrat de bassin des Plaines et coteaux de la Seine centrale urbaine » et le contrat de Plan Interrégional État-Régions « Plan Seine », qui œuvrent pour l'atteinte du bon état du fleuve et la gestion des inondations.</p> <p>Par ailleurs, le projet est localisé au sein des périmètres de protection de la prise d'eau en Seine de Suresnes (captage Alimentation Eau Potable).</p>	
Milieux naturels	Espaces remarquables	<p>7 Espaces naturels sensibles sont recensés sur la zone d'étude.</p> <p>Deux ZNIEFF sont localisées à proximité de la RD7.</p>
	Contexte écologique	<p>Enjeux faibles pour les habitats, la flore, l'avifaune et les insectes. Enjeu modéré concernant les chiroptères.</p> <p>Enjeux liés aux milieux aquatiques et à la faune associée faibles.</p>
	Zones humides	Aucune zone à caractère humide n'a été inventoriée.
Paysage	<p>La zone d'étude se situe en secteur urbanisé en bord de Seine. La Seine est un élément structurant du territoire mais est peu présente depuis la zone d'étude. Les vues sont obstruées par les clôtures, la végétation et les péniches amarrées. Les infrastructures de transport fractionnent le territoire.</p> <p>De l'autre côté de la Seine, le Bois de Boulogne constitue un élément important de l'unité paysagère « Boucle de la Seine, d'Issy-les-Moulineaux à Clichy ».</p> <p>De nombreux arbres d'alignement sont présents le long de la RD7. Plusieurs arbres remarquables sont localisés dans le périmètre du Parc du Château à Suresnes.</p> <p>Le projet a pour objectif de revaloriser les berges de Seine et de créer des ouvertures visuelles sur la Seine par un aménagement paysager.</p>	
Patrimoine culturel	<p>Cinq sites classés et inscrits, ou leur périmètre, sont situés dans la zone d'étude. Neuf périmètres de protection de monuments historiques recoupent le projet à Saint-Cloud. Un site patrimonial remarquable (SPR) est localisé au sein de la zone d'étude. Il s'agit du SPR de Suresnes.</p> <p>Le projet a pour objectif de mettre en valeur le patrimoine en mettant en avant les points d'intérêt (accès au futur équipement culturel (Caserne de Sully) et au Domaine national de Saint-Cloud, aqueduc).</p>	

Thèmes	Contraintes observées	
Le tourisme et les loisirs	La zone d'étude comprend des équipements de loisirs, notamment des équipements sportifs. Elle est également concernée par différents parcours pédestres et cyclistes inscrits au PDIPR	
Population	Densité de population forte. Habitats à vocation résidentielle et activités industrielles ou commerciales présentes sur la zone d'étude.	
Outils de planification urbaine	Plusieurs zonages d'urbanisme issus des PLU. Un EBC (parc du Château à Suresnes). Emplacements réservés à proximité de la RD7. Plusieurs servitudes dont deux PPR et des périmètres de protection d'une prise d'eau (prise d'eau en Seine à Suresnes).	
Infrastructures de transport	La zone d'étude est concernée par d'importantes infrastructures routières (A13, RD7, boulevard Henri Sellier) et est traversée par le tram T2 (une gare au sein de la zone et deux à proximité immédiate). Le réseau de bus dessert principalement le pôle multimodal autour de la place Georges Clemenceau au sud de la zone d'étude. La ligne RATP n°175 traverse la zone d'étude le long de la RD7. Les circulations douces, notamment le vélo, se développent au sein de la zone d'étude. Le projet a pour but d'améliorer la fluidité et la sécurité sur les voies de circulation routière et d'intégrer les circulations douces.	
Biens matériels	Habitats	Des habitats sont recensés en bordure de la RD7.
	Équipements	Quelques établissements et équipements (équipements sportifs, écoles...) en bordure de la RD7 ont été recensés.
	Réseaux	Une canalisation de gaz Deux câbles électriques souterrains hautes tension (63 kV) et très haute tension (225 kV) Réseau d'assainissement unitaire et réseau d'eau potable au droit de la RD
Risques majeurs	Risques naturels	La zone d'étude est particulièrement vulnérable vis-à-vis des risques naturels suivants : <ul style="list-style-type: none"> - Risque de mouvements de terrain (PPR mouvement de terrain à Saint-Cloud) - Risque d'inondation par remontée de nappe, - Débordement de la Seine (PPR inondation de la Seine dans les Hauts-de-Seine).
	Risques technologiques	Les risques industriels et technologiques au sein de la zone d'étude sont liés à la présence d'une ICPE (Installation Classée pour la Protection de l'Environnement) non SEVESO. Aucun PPRT n'est situé dans la zone d'étude du projet. Concernant le transport de marchandises dangereuses, les axes routiers importants sont des secteurs sensibles (hormis l'A13 interdite au TMD). De plus, une canalisation de gaz au nord représente un risque potentiel.
Santé humaine	Bruit	De manière générale, les niveaux sonores calculés en façade des bâtiments sont supérieurs à 65 dB(A) sur la période diurne (6 h – 22 h) et supérieurs à 60 dB(A) sur la période nocturne (22 h – 6 h). Ces niveaux sonores sont représentatifs d'une zone d'ambiance sonore préexistante non modérée au sens de la réglementation (arrêté du 5 mai 1995). Des bâtiments situés en bordure du quai du président Carnot, entre le pont de l'autoroute A13 et le pont de la Porte de St-Cloud sont en situation de Point Noir Bruit (PNB).

Thèmes	Contraintes observées	
	Qualité de l'air	Deux campagnes de mesures ont été réalisées en mars - avril 2018 et juin – juillet 2018. Elles confirment globalement des dépassements des valeurs réglementaires de la qualité de l'air. Plus particulièrement, ces mesures ont mis en évidence des teneurs en dioxyde d'azote et en PM10 supérieures aux normes de qualité de l'air en vigueur, à proximité routière et en milieu urbain. Seules les teneurs en benzène sont en deçà des valeurs réglementaires de qualité de l'air.
	Pollution lumineuse	La zone d'étude est soumise à une pollution lumineuse très forte.
	Déchets	Le projet n'est pas générateur de déchets en phase exploitation.
	Hygiène et salubrité publique	Les sites industriels ainsi que la circulation routière peuvent engendrer des émanations d'odeurs localisées. Néanmoins, celle-ci ne sont pas constantes.

Évolution probable de l'état actuel de l'environnement

L'objectif de ce chapitre est d'établir l'évolution probable de l'environnement et de la santé humaine, à l'horizon de mise en service soit 2025, en l'absence et en cas de mise en œuvre du projet.

Évolution des aspects pertinents de l'état actuel de l'environnement en cas de mise en œuvre du projet

Le projet prévoit les aménagements suivants :

- L'aménagement de la RD7 ;
- L'aménagement d'une promenade côté Seine le long de la RD7 ;
- La requalification de la Place Georges Clemenceau à Saint-Cloud.

Toutes les précautions seront prises pour réduire le risque de pollutions des eaux superficielles et souterraines.

La mise en œuvre du projet engendrera des opérations de raccordement sur le réseau pluvial actuel sous chaussée qui s'effectueront suivant les recommandations techniques du service gestionnaire du réseau. Un schéma d'assainissement des eaux pluviales a été réalisé prévoyant notamment la mise en place de bassins de rétention pour réguler les débits avant rejet dans les ouvrages existants.

La vocation des sols sera modifiée par le projet de requalification de la RD7 et l'aménagement d'une promenade piéton le long de la route départemental. Les cheminements sur talus et en pied de berges sont supprimés à l'exception de la « marina » située au pied de la passerelle de l'aqueduc de l'Avre. Des plateformes permettant de supporter les passerelles d'accès aux péniches sont implantés en haut des talus. Des soutènements d'avancées sur berges sont ponctuellement proposés.

La requalification permettra le développement des modes de transports actifs par la création de cheminements piétons mais aussi par la création d'une piste cyclable.

Par ailleurs le projet entrainera une évolution du contexte sonore actuel par la requalification de la RD7 en 2x2 voies.

Les aménagements redonneront une visibilité sur la Seine aux habitants de la zone d'étude en améliorant la qualité végétale des talus et en créant de larges ouvertures visuelles sur la Seine.

Ces aménagements maintiendront la continuité de la trame verte et bleue sur le territoire. Les espaces verts actuels seront maintenus et développés dans la mesure du possible. La palette végétale choisie apportera une diversité d'espèce plus importante qu'à l'heure actuelle avec notamment la composition de massifs en strates, herbacée, arbustive et arborée, afin de multiplier les habitats.

Enfin, le projet améliorera l'accessibilité au futur équipement culturel situé dans la caserne Sully via des aménagements spécifiques ainsi qu'aux autres monuments à proximité via l'installation d'une signalétique différenciée.

Évolution des aspects pertinents de l'état actuel de l'environnement en l'absence de mise en œuvre du projet

Le projet correspond à la requalification d'une voirie existante : aucune évolution particulière n'est attendu à l'horizon 2025 concernant le milieu physique ou le milieu naturel.

La RD7 est aujourd'hui un axe à grande circulation dans un cadre routier, peu paysager, non adapté aux piétons et aux circulations douces.

Le trafic sur la RD7 sera très probablement aussi encombré qu'actuellement, voire d'avantage du fait de la croissance démographique de la zone d'étude (notamment la commune de Suresnes).

5 ANALYSE DES IMPACTS DU PROJET ET MESURES PRÉVUES POUR LES ÉVITER, LES RÉDUIRE OU LES COMPENSER

Le présent chapitre présente, pour chacun des facteurs mentionnés à l'article R122-5 du code de l'environnement et sur la base de l'état actuel de l'environnement dressé au chapitre 4 :

- une analyse des incidences attendues du projet ;
- la définition de mesures d'évitement, de réduction et, le cas échéant, de mesures compensatoires, ainsi que les modalités de suivi de ces mesures et l'estimation des dépenses correspondantes.

RAPPEL

Les impacts ont été hiérarchisés sur la même base que les enjeux, ainsi les niveaux d'impacts sont définis comme suit :

Positif : l'impact est qualifié de positif quand le projet offre l'opportunité d'améliorer la situation actuelle présentée dans l'état initial

Nul : l'impact est qualifié de nul lorsque le projet n'est pas susceptible de modifier l'enjeu environnemental ou lorsque l'enjeu environnemental n'est pas présent

Faible : l'impact n'est pas bloquant mais nécessite une adaptation, soit technique, soit organisationnelle, afin de supprimer l'impact ou d'obtenir un effet résiduel négligeable à nul

Modéré : l'impact est considéré comme modéré lorsque le projet n'est pas forcément remis en cause mais où des mesures spécifiques sont toutefois nécessaires pour permettre sa réalisation. Il peut également s'agir de la prise en compte de prescriptions techniques contraignantes liées à l'existence de réglementation locales

Fort : l'impact est jugé fort, soit lorsque le projet peut être remis en cause (impact non évitable : exemple de risque d'effondrement de bâtis, d'inondation des ouvrages,....), soit lorsque le projet d'aménagement s'inscrit au sein de périmètres réglementaires interdisant ou contraignant en l'état la mise en œuvre des différents ouvrages envisagés.

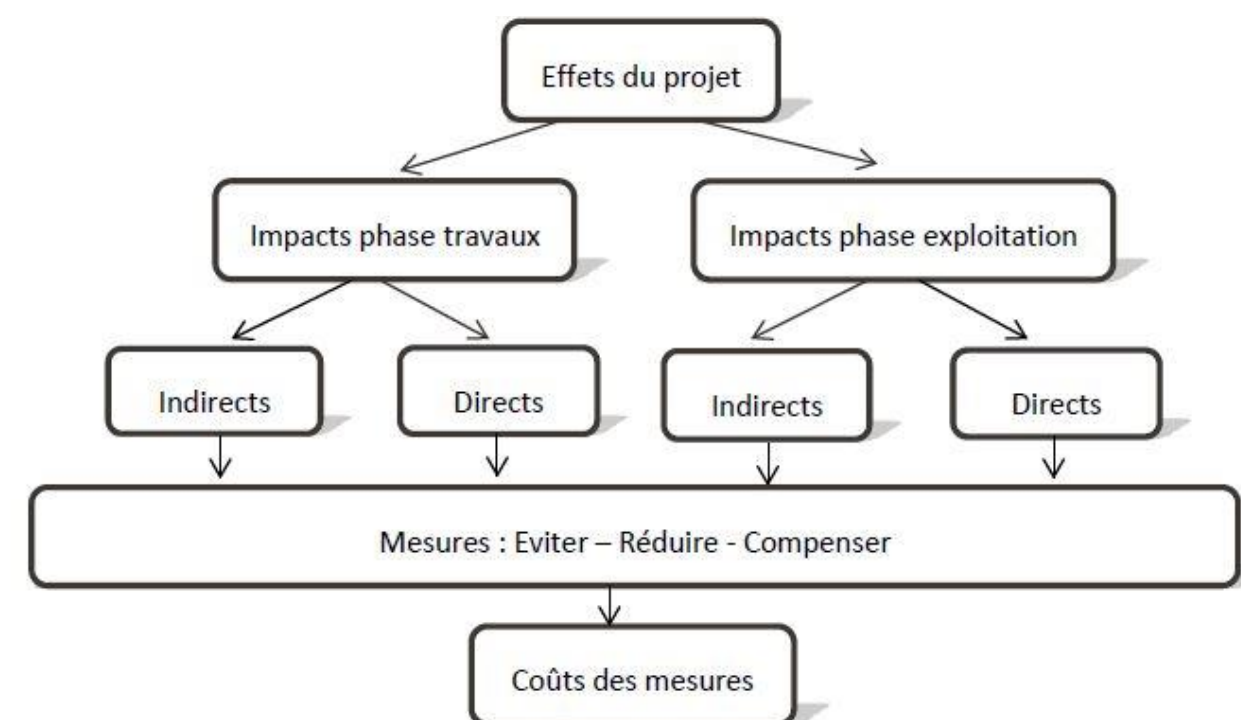


Figure 17 : Schéma de présentation des différents impacts d'un projet

SOUS-THÉMATIQUE	IMPACT	MESURES	IMPACT RÉSIDUEL	MESURE COMPENSATOIRE
CLIMAT	<i>Impacts en phase travaux</i>			
	Impact indirect temporaire Rejet de Gaz à effet de serre par les engins de chantier ayant un impact négligeable sur le climat	Aucune	/	/
	<i>Impacts en phase exploitation</i>			
	Impact indirect permanent Impacts sur le microclimat local des aménagements du projet négligeable.	Aucune	/	/
RELIEF	<i>Impacts en phase travaux</i>			
	Impact direct temporaire Les travaux impliquant des terrassements généreront des modifications du relief actuel de manière temporaire (stockage des matériaux avant utilisation ou évacuation).	Mesures de réduction Recherche de zones de stockage temporaires des matériaux au sein de sites proches des chantiers Limitation des stocks de matériaux en terme de hauteur	/	/
	<i>Impacts en phase exploitation</i>			
	Impact direct permanent Le relief ne sera pas modifié par les travaux d'aménagement de la RD7. Les autres travaux liés à l'aménagement de la RD7 (aménagement des berges, ouvrages d'art...) entraîneront des modifications de relief ponctuelles et négligeables au vu de leurs ampleurs.	Aucune	/	/
SOLS ET SOUS-SOL	<i>Impacts en phase travaux</i>			
	Impact direct temporaire Le projet s'implante dans un territoire urbanisé où le sous-sol ne pose pas de contraintes particulières. L'étude menée sur la stabilité des berges conclue qu'en l'état actuel les coefficients de sécurité indiquent des talus stables.	Mesures de réduction Suivre les prescriptions de l'étude géotechnique. Des études géotechniques complémentaires seront nécessaires dans les phases de conception ultérieures afin de vérifier les conditions de stabilité et compléter les informations et investigations nécessaires au dimensionnement des ouvrages du projet.	Possibles mais seront limités dans le temps et finiront à la fin des travaux	/
	<i>Impacts en phase exploitation</i>			
	Impact direct permanent Le projet n'induit aucun impact sur le sol et le sous-sol en phase travaux hormis la problématique de l'évacuation des terres.	Aucune	/	/

SOUS-THÉMATIQUE	IMPACT	MESURES	IMPACT RÉSIDUEL	MESURE COMPENSATOIRE
SITES ET SOLS POLLUÉS	<i>Impacts en phase travaux</i>			
	Impact direct temporaire (non évalué à ce stade) Certains des déblais extraits lors des travaux de terrassement pourraient être pollués. Ils représentent potentiellement un risque sanitaire pour les ouvriers du chantier mais aussi pour les riverains et le milieu naturel.	Mesures de réduction Complément du diagnostic pollution Gestion des déblais pollués (stockage éventuel des terres excavées polluées sur une aire prévue à cet effet, puis transport en centres de traitement agréés et appropriés conformément à la réglementation)	/	/
	Impact direct temporaire (non évalué à ce stade) Les excavations pourraient mettre à nu des terres polluées ou non inertes (remblais industriels pollués ou impropres). Une pollution mise à jour et non anticipée peut provoquer un arrêt du chantier et des surcoûts liés aux opérations de dépollution, voire des risques sanitaires pour les travailleurs ou des risques pour l'environnement en cas de migration hors du site.	Décapage des sols souillés par des produits polluants et évacuation en sites de traitement et de stockage conformes à la réglementation en vigueur (transport des sols par des entreprises spécialisées, Bordereaux de Suivi des Déchets (BSD) pour les bennes sortant du chantier) Nettoyage des zones de stockage provisoire et des emprises de chantier	/	/
	<i>Impacts en phase exploitation</i>			
	Impact direct permanent Le projet n'est pas susceptible d'engendrer une pollution quelconque des sols.	Aucune	/	/
GÉOLOGIE	<i>Impacts en phase travaux</i>			
	Impact direct permanent Le projet n'est pas de nature à modifier de manière notable la géologie du sol.	Mesures de réduction Réalisation d'un état des lieux de référence du sol avec identification des risques (géotechniques)	/	/
	Impact direct temporaire/ permanent Les volumes de déblais et remblais réalisés pour les opérations de terrassement peuvent générer des effets de tassement, des modifications de la structure des premières couches du sol et de la stabilité du sol (berges).	Mise en œuvre d'actions spécifiques aussi bien en termes de méthodes constructives que d'organisation des chantiers si risque avéré		
	Impact direct temporaire La gestion des déblais/matériaux du projet à un impact fort (modalités de transport, devenir des matériaux déblayés, gestion des zones de terrassement et de stockage temporaire, travaux en zone inondable).	Mesures de réduction Tri systématique des terres et analyse de pollution : évacuation en filière de traitement spécifique si pollution avérée ou bien réutilisation en remblais (si possible) Pas de remblai en zone inondable, équilibrage des déblais/remblais-	Possibles mais seront limités dans le temps et finiront à la fin des travaux	/
	Impact direct temporaire Des déchets seront générés pendant les travaux (déblais de terrassement, produits de démolition de voiries et de construction, rejets ou émissions liquides...). Une mauvaise gestion de ces derniers	Mesures de réduction Évacuation des déchets, gravats, et résidus suivant une procédure qui sera spécifiquement établie, notamment	Possibles mais seront limités dans le temps et finiront à la fin des travaux	/

SOUS-THÉMATIQUE	IMPACT	MESURES	IMPACT RÉSIDUEL	MESURE COMPENSATOIRE
	peut entraîner une contamination du sol se répercutant dans les eaux souterraines et superficielles, ainsi que des nuisances olfactives et visuelles.	<p>par l'établissement d'un Schéma Organisationnel pour la Gestion et l'Élimination des Déchets (SOGED).</p> <p>Réduction de la production de déchets à la source imposée par l'exploitant aux entreprises intervenant sur le chantier (choix des produits, emballages)</p> <p>Tri des déchets (installation de bennes spécifiques à chaque type de déchet)</p> <p>Zones étanches pour le stockage de déchets dangereux</p> <p>Déchets dangereux liquides stockés sur rétention</p> <p>Décapage, récupération et évacuation en site de traitement des sols souillés par des produits polluants</p> <p>Actions de sensibilisation et de formation du personnel sur le tri des déchets</p> <p>Bordereau de suivi émis à chaque sortie de déchets (dangereux ou non) et annexé au registre de sortie des déchets</p> <p>Mesures de réduction spécifique au produits de démolition</p> <p>Interdiction de mise sur le marché de l'occasion</p> <p>Recherche des voies de traitement les plus avantageuses pour l'environnement</p>		
<i>Impacts en phase exploitation</i>				
	<p>Impact direct permanent</p> <p>La majeure partie du projet concerne des travaux réalisés sur des zones d'ores et déjà imperméabilisés sans incidence majeure sur les formations géologiques en place. Néanmoins, le projet nécessitera certains aménagements susceptibles d'avoir des effets sur les eaux souterraines ou encore sur la stabilité du sous-sol (fondations d'ouvrages d'art, requalification des berges...)</p>	<p>Mesures de réduction</p> <p>Investigations et études géotechniques : définition des méthodes de conception des ouvrages, nécessité de confortement ponctuel pour assurer leur pérennité en phase exploitation</p>	/	/
EAUX SOUTERRAINES ET SUPERFICIELLES	Compatibilité avec le SDAGE Seine-Normandie	Projet compatible avec les orientations en phase travaux et en phase exploitation (cf. partie 2.5.2.), prise en compte du SDAGE dans la conception du projet	/	/
	Compatibilité avec le Schéma Départemental d'Assainissement 2005-2020	Le projet d'aménagement de la RD7 intègrera les principes définis dans le cadre du Schéma Départemental d'Assainissement des Hauts de Seine	/	/
	<i>Impacts en phase travaux</i>			
	<i>L'ensemble des Installations, Ouvrages, Travaux et Activités (IOTA) liés aux eaux souterraines, superficielles et au milieu aquatique feront l'objet d'une procédure administrative spécifique, au titre de la loi sur l'eau.</i>	<p>Mesures de réduction</p> <p>Réalisation d'une campagne de reconnaissances pour déterminer les niveaux de nappe</p>	Possibles mais seront limités dans le temps et finiront à la fin des travaux	/

SOUS-THÉMATIQUE	IMPACT	MESURES	IMPACT RÉSIDUEL	MESURE COMPENSATOIRE
	<p>Impact direct temporaire</p> <p>Le régime d'écoulement des nappes d'eau souterraine est susceptible d'être perturbé lors des travaux de réalisation de certains ouvrages en sous-sol lorsqu'ils sont situés dans des zones où le niveau de la nappe d'eau souterraine est proche du terrain naturel.</p>	<p>Si les ouvrages à créer interceptent une nappe : méthodologies de construction adaptées afin de limiter les volumes d'eau à traiter (passage d'une fouille ouverte à une fouille étanche, pompages de fond de fouille si nécessaires)</p>		
	<p>Impact direct temporaire</p> <p>Pendant la phase de réalisation des travaux, la qualité des eaux souterraines peut être affectée par le déversement accidentel et par la dispersion de produits polluants (hydrocarbures notamment). De plus, les travaux d'excavation ou de décapage des terrains entraîneront une diminution ou une disparition de l'épaisseur de la couche de recouvrement et de protection de la nappe d'eau souterraine, pouvant alors la rendre plus vulnérable. Toutefois, le risque de pollution encouru est limité.</p> <p>La zone de travaux longe la Seine et est située dans le périmètre de protection de la prise d'eau de Suresnes.</p>	<p>Mesures de réduction</p> <p>Limitation dans la mesure du possible des interventions en zones sensibles qui seront définies précisément lors des investigations géotechniques (définition des zones d'installation de chantier notamment)</p> <p>Entretien des engins de chantier sur des aires spécialement aménagées (par exemple via une plateforme bétonnée étanche permettant de recueillir les eaux polluées et comprenant un système de traitement)</p> <p>Stockage des produits polluants à l'abri des intempéries de façon à ne pas polluer le sol</p> <p>Aire de lavage avec bac de décantation pour les bennes à béton, toupies et roues des camions. Ces bacs seront régulièrement vidés et le dépôt de béton sera jeté en benne inerte</p> <p>Consultation des gestionnaires de réseaux humides pour accord avant rejet dans les réseaux d'assainissement publics si rejet au milieu naturel impossible (conventions de rejet)</p> <p>Mise en place d'ouvrages temporaires de collecte des eaux pluviales (gestion adaptées des eaux pluviales et de ruissellement dans le respect des règles en vigueur)</p> <p>Dispositions contre la pollution accidentelle en phase chantier (Notice de Respect de l'Environnement, contrôle des dispositions et de l'organisation proposée par les entreprises soumissionnaires, suivi de chantier (avec sensibilisation du personnel de chantier avant le démarrage des travaux et contrôles réguliers))</p> <p>Définition de mesures curatives d'urgence : plan de secours, signalement de rejets accidentels de produits polluants, kits d'urgence anti-pollution présents dans tous les engins de chantier et au niveau des installations de chantier, évacuation des matériaux curés potentiellement pollués vers les filières agréées</p>	<p>Possibles mais seront limités dans le temps et finiront à la fin des travaux</p>	/

SOUS-THÉMATIQUE	IMPACT	MESURES	IMPACT RÉSIDUEL	MESURE COMPENSATOIRE
		Prise en compte dans la conception du projet des prescriptions de l'arrêté lié aux périmètres de protection de la prise d'eau de Suresnes Intégration des prescriptions du PPRI de la Seine dans la conception du projet		
	Impact direct temporaire L'organisation d'un chantier peut modifier les conditions d'écoulement des eaux pluviales, du fait du compactage, du remblaiement ou de l'imperméabilisation, même temporaire, des sols. Ceci peut conduire à la création de zones de stagnation d'eau et la diffusion d'eau concentrée en fines s'écoulant dans les réseaux d'assainissement.	Mesures de réduction Les mesures préventives et curatives déjà présentées en phase travaux pour la qualité des eaux souterraines permettront de réduire cet impact.	Possibles mais seront limités dans le temps et finiront à la fin des travaux	/
	Impact direct temporaire Le risque de pollution accidentelle est inhérent à tout chantier (pour rappel : présence de la Seine)	Mesures de réduction Les mesures préventives et curatives déjà présentées en phase travaux pour la qualité des eaux souterraines et superficielles permettront de réduire cet impact.	Possibles mais seront limités dans le temps et finiront à la fin des travaux	/
<i>Impacts en phase exploitation</i>				
	Impact direct permanent Le projet est situé en bord de Seine et devra respecter les prescriptions du PPRI de la Seine Le fonctionnement du projet ne sera pas à l'origine d'émissions de polluants solides ou liquides susceptibles de polluer la masse d'eau souterraine. Seule la circulation automobile, déjà existante, pourrait continuer à être une source de pollution éventuelle (pollution chronique liée à l'entretien des voies routières). Une fois le projet mis en service, aucun prélèvement ou rejet portant atteinte à un captage d'alimentation en eau potable ne sera effectué, il n'y aura donc pas d'impact sur la ressource en eau.	Mesures de réduction Mesures permettant de respecter les prescriptions du PPRI de la Seine	/	/
	Impact direct permanent Le risque de pollution accidentelle n'est pas à exclure .	Mesures de réduction En cas de pollution accidentelle, les mesures de réduction décrites dans la partie relative aux eaux superficielles permettent aussi de réduire les conséquences en limitant fortement la pollution des eaux souterraines (mise en place d'un assainissement longitudinal et d'ouvrages de rétention).	Possible mais très faible	/
	Impact direct permanent L'impact des aménagements sur la qualité des eaux superficielles sera très limité, le projet n'interceptant pas d'écoulements superficiels supplémentaires par rapport à la situation actuelle.	Mesure de réduction Le dispositif de collecte et de rétention des eaux de ruissellement comprendra un dispositif de décantation permettant de minimiser le rejet de matières en suspension et autres particules fines dans le milieu naturel	Possible mais très faible	/
<i>Impacts en phase travaux</i>				

SOUS-THÉMATIQUE	IMPACT	MESURES	IMPACT RÉSIDUEL	MESURE COMPENSATOIRE
RISQUES NATURELS MOUVEMENT DE TERRAIN	Impact direct temporaire Les travaux seront effectués en zone de sismicité très faible. La phase travaux n'aura pas d'impact sur le risque sismique.	Aucune	/	/
	Impact direct temporaire La phase travaux n'aura pas d'impact sur les cavités souterraines.	Aucune	/	/
	Impact direct temporaire La zone d'étude est en zone d'aléa moyen pour le risque de retrait-gonflement des argiles.	Mesures de réduction Campagnes de reconnaissances pour déterminer la plasticité et le potentiel de retrait-gonflement des argiles de l'arase de terrassement Adaptation des méthodologies constructives si risque avéré	/	/
	<i>Impacts en phase exploitation</i>			
	Impact direct permanent La nature du projet (aménagement superficiels du sol) n'est pas susceptible d'aggraver le risque sismique et ses conséquences éventuelles.	Aucune	/	/
	Impact direct permanent La nature du projet (aménagement superficiels du sol) n'est pas susceptible d'aggraver le risque lié aux mouvements de terrain.	Aucune	/	/
	Impact direct permanent La conception technique des différents aménagements permettra de s'assurer que ces derniers, une fois mis en service, ne seront pas de nature à accroître les dommages potentiels en cas d'occurrence d'un risque naturel. De même, leurs conceptions garantiront que les ouvrages ne seront pas soumis à des détériorations conséquentes à ce risque. La mise en œuvre de dispositifs de collecte des eaux pluviales se déversant dans le réseau d'assainissement public permettra d'éviter les infiltrations d'eau dans le sol et le sous-sol.	Aucune	/	/
RISQUE NATUREL INONDATION	<i>Impacts en phase travaux</i>			
	Impact direct temporaire La zone d'étude est soumise au PPRi de la Seine dans les Hauts-de-Seine, approuvé le 9 janvier 2004 et révisé le 7 juillet 2017. La quasi-totalité de la zone d'étude est concernée par des zones inondables, dues aux débordements de la Seine. Les berges de Seine, le Parc du Château et le stade Tacconi sont en zone A, zone à forts aléas. Les	Mesures de réduction Le risque d'inondation est un enjeu fort que le projet devra prendre en compte dans sa conception aussi bien pour la réalisation des travaux que pour la phase exploitation.	/	/

SOUS-THÉMATIQUE	IMPACT	MESURES	IMPACT RÉSIDUEL	MESURE COMPENSATOIRE
	hauteurs de submersion sont de l'ordre de 1.0 à 2.0 m dans les secteurs concernés.			
	Impact direct temporaire (non estimé) La modification temporaire des écoulements peut augmenter le risque d'inondation localisé par saturation du réseau d'assainissement.	Mesures de réduction Réalisation d'ouvrages de collecte provisoires (fossés ou bassins) aux abords des bases travaux pour minimiser le rejet de fines dans les réseaux d'assainissement et leur engorgement Préalablement au rejet dans les réseaux publics, décantation des fines réalisée par des fosses de décantation munies de filtres adaptés pour retenir ces particules	/	/
<i>Impacts en phase exploitation</i>				
	Impact direct permanent Les aménagements prévus sont situés en zone inondable, et les nouvelles surfaces imperméabilisées étant de faible ampleur, elles n'augmenteront pas le risque d'inondation sur d'autres secteurs potentiellement concernés par ce risque.	Mesures de réduction La conception du projet veillera à ne pas générer de gêne à l'écoulement des crues. La mise en place du dispositif de collecte et de rétention des eaux pluviales permettra de s'assurer que le projet et les imperméabilisations réalisées seront sans conséquence sur le niveau du risque et les conséquences potentielles.	/	/
	Impact direct permanent Le risque potentiel est une aggravation des problèmes de saturation et de débordement des réseaux, liée à une augmentation des vitesses de ruissellement ou encore à la modification des écoulements de surface. Compte-tenu de la faible ampleur des imperméabilisations, ce risque est faible.	Mesures de réduction Respect des prescriptions du SDAGE, des collectivités territoriales/ communes et gestionnaires de réseaux concernant le rejet des eaux dans les réseaux	/	/
<i>Impacts en phase travaux</i>				
MILIEU NATUREL FLORE ET HABITATS	Impact direct temporaire La quasi-totalité des alignements d'arbres sont abattus. Il est à noter que près d'un quart des arbres abattus présentent des lésions irréversibles. Les habitats existant au sein des emprises du projet ne présentent pas d'enjeux écologiques particuliers (enjeux patrimoniaux faibles). Les impacts sur les habitats seront globalement faibles.	Mesures de réduction Aménagements paysagers accompagnant le projet Fonctionnalités des aménagements paysagers : zones d'alimentation, de repos, et de reproduction... Mesures d'accompagnement : aménagement des berges	/	
	Impact indirect temporaire Dégradation ou altération des habitats proches des emprises liées à des pollutions diverses	Mesures de réduction Limitation des emprises supplémentaires du projet Protection des arbres conservés	/	

SOUS-THÉMATIQUE	IMPACT	MESURES	IMPACT RÉSIDUEL	MESURE COMPENSATOIRE
		Lutte contre les pollutions accidentelles et l'envol de poussières		
	Impact indirect temporaire Risque de dissémination des espèces végétales exotiques envahissantes	Mesures de réduction Suppression des espèces végétales exotiques envahissantes	/	
<i>Impacts en phase exploitation</i>				
	Impact direct permanent Le réaménagement de la RD 7 va entraîner la disparition des trois espèces végétales patrimoniales : l'orme lisse, l'alisier blanc et l'aconit. Toutefois, ces trois espèces ne se développent actuellement pas dans leur milieu naturel : l'orme lisse et l'alisier blanc sont des essences plantées et l'aconit napel est certainement une espèce végétale échappée des jardins existant à proximité. Aussi, leur intérêt patrimonial est faible.	Mesures de réduction Aménagements paysagers accompagnant le projet Fonctionnalités des aménagements paysagers : zones d'alimentation, de repos, et de reproduction...	/	
	Impact indirect permanent Risque de propagation des espèces végétales exotiques envahissantes	Mesure d'évitement Afin de prendre en compte la problématique des espèces invasives, le projet d'aménagement paysager intégrera uniquement la plantation d'espèces végétales locales. Aucune espèce végétale susceptible d'envahir les différents milieux au droit et aux environs du projet ne sera intégrée au projet.	/	
<i>Impacts en phase travaux</i>				
MILIEU NATUREL				
FAUNE	Impact direct temporaire Destruction d'habitats d'espèces La disparition de ces habitats de vie pour la faune (essentiellement oiseaux et chiroptères) sera temporaire (nouveaux alignements d'arbres et autres types de plantations prévus) et des possibilités de report vers d'autres habitats existent à proximité (par exemple : parc du Château, alignements d'arbres sur la berge de la Seine au nord du pont de Suresnes).	Mesures de réduction Adaptation de la période des travaux au cycle biologique des espèces terrestres et aquatiques Présence d'un expert écologue avant et pendant le chantier Mesures spécifiques en faveur des chiroptères : abattage doux des arbres où présence de chiroptères indiqués par passage expert	/	
	Impact direct temporaire Dégradation ou altération d'habitats d'espèces	Mesures spécifiques en faveur de la faune aquatique : mesures d'intervention d'engins et de travaux en cours d'eau, pêche de sauvegarde si nécessaire	/	
	Impact direct temporaire Destruction d'individus	Mesures d'accompagnement : reprofilage des berges pour améliorer ponctuellement l'habitat piscicole	/	
	Impact indirect temporaire Perturbation / dérangement des espèces			

SOUS-THÉMATIQUE	IMPACT	MESURES	IMPACT RÉSIDUEL	MESURE COMPENSATOIRE
	<i>Impacts en phase exploitation</i>			
	Impact direct permanent Destruction / disparition d'individus	Mesures de réduction Plan de gestion différenciée afin d'assurer la pérennité et la fonctionnalité des aménagements paysagers	Impacts sur les berges notamment nécessitant la mise en place de mesure compensatoire et d'un suivi	Prise en compte dans les aménagements paysagers sur la base des contraintes environnementales du site
	Impacts indirects permanent Perturbation / dérangement des espèces			
MILIEU NATUREL CONTINUITÉS ET CORRIDORS ÉCOLOGIQUES	Impact direct permanent Le projet n'aura pas d'incidence sur la faune empruntant la principale continuité écologique de la zone qui est la Seine. Destruction d'alignements d'arbres et haies ornementales	Mesures de réduction La plantation d'alignements d'arbres côté berge permettra de retrouver le rôle de corridor écologique que pouvaient jouer les alignements de platanes abattus dans le cadre du projet. Les oiseaux et les chiroptères pourront les utiliser comme axe de déplacement/transit.	La diversité des habitats créés dans le cadre des aménagements paysagers sera susceptible d'accueillir une diversité plus importante en termes d'espèces animales (oiseaux, chiroptères, insectes) par rapport à l'existant.	
PAYSAGE	<i>Impact en phase travaux</i>			
	Impact temporaire modéré Impact visuel pendant la phase chantier Destruction de clôture Suppression des arbres d'alignement	Mesures de réduction Les zones de travaux et installations temporaires de chantiers seront balisées et maintenues en état constant de propreté. Les déchets seront soigneusement ramassés et entreposés dans des zones spécifiquement aménagées et seront régulièrement évacués. Les routes empruntées par les camions de livraison seront nettoyées en cas de salissures.	/	/
	<i>Impacts en phase exploitation</i>			
	Impact direct permanent Aménagement paysager accompagnant le projet	Mesures de réduction Plantation d'arbres d'alignement se substituant aux alignements détruits Protection des arbres maintenus avec application des règles de sécurité et de protection Consolidation et stabilisation des berges (enrochement naturel avec des rochers de Meulières, dont la fourniture proviendra d'une carrière locale). Cette technique peut être associée à du génie végétal, dans le but d'une meilleure intégration paysagère depuis la Seine. Les plantations mises en œuvre devront cependant avoir un développement limité pour garantir l'accès visuel à la Seine, depuis la promenade des berges.	Modification du profil des berges	Intégration des aménagements de berges dans la conception du projet

SOUS-THÉMATIQUE	IMPACT	MESURES	IMPACT RÉSIDUEL	MESURE COMPENSATOIRE
PATRIMOINE CULTUREL ARCHÉOLOGIE	<i>Impacts en phase travaux</i>			
	Impact direct temporaire Risque de découverte archéologique pendant les travaux Sur tous les secteurs où des terrassements ou des remaniements de sol sont prévus, il existe un risque potentiel vis-à-vis du patrimoine archéologique. Les impacts sur le patrimoine archéologique pourraient alors consister en la destruction de vestiges, de traces ou d'objets.	Mesures de réduction Consultation de la DRAC en amont des travaux Diagnostic archéologique et fouille si nécessaire Toute découverte fortuite à caractère archéologique fera l'objet d'une déclaration immédiate auprès du Service Régional de l'Archéologie et d'un arrêt de chantier immédiat sur le secteur concerné.	/	Contact avec SRA pour déterminer les mesures à intégrer dans le cadre du respect de la réglementation en matière d'archéologie préventive
	<i>Impacts en phase exploitation</i>			
	Impact direct permanent Pas d'impact en phase exploitation	Aucune		
PATRIMOINE CULTUREL PATRIMOINE CULTUREL PROTÉGÉ	<i>Impacts en phase travaux</i>			
	Impact direct temporaire Gêne visuelle temporaire réduite en phase chantier au niveau des sites Du fait du contexte urbain autour du projet, aucune covisibilité entre le chantier et les monuments historiques n'est à prévoir	Mesures de réduction Sollicitation ABF - Autorisation de travaux en site classé et inscrit		
	<i>Impacts en phase exploitation</i>			
	Impact direct permanent Amélioration de l'accessibilité aux monuments et mise en valeur grâce à l'aménagement paysager autour de la RD			
TOURISME ET LOISIRS SITES ET ÉQUIPEMENTS	<i>Impacts en phase travaux</i>			
	Impact direct temporaire Réduction de l'attractivité voire de l'accessibilité pendant les travaux	Mesures de réduction Maintien des accès pendant les travaux et mise en place d'une signalisation adaptée Mise en place SOPAE par les entreprises		
	<i>Impacts en phase exploitation</i>			
	Impact direct permanent Déplacement de la clôture du stade Martine Tacconi Réorganisation du parvis du parc de Saint Cloud	Mesures de réduction Respect des contraintes réglementaires pour le positionnement de la clôture du stade		

SOUS-THÉMATIQUE	IMPACT	MESURES	IMPACT RÉSIDUEL	MESURE COMPENSATOIRE
TOURISME ET LOISIRS RANDONNÉES PÉDESTRES ET CYCLISTES	<i>Impacts en phase travaux</i>			
	Impact direct temporaire Impact sur les cheminements pendant les travaux	Mesures de réduction Les itinéraires de randonnées pédestres et cyclistes feront l'objet, autant que possible, de rétablissements provisoires signalisés et sécurisés. Lorsque les rétablissements ne sont pas possibles, des déviations temporaires des itinéraires piétons et cyclistes seront mises en place.		
	<i>Impacts en phase exploitation</i>			
	Impact direct permanent Les impacts sont positifs sur l'offre d'itinéraires piétons et cyclistes			
POPULATION ET EMPLOI POPULATION	<i>Impacts en phase travaux</i>			
	Impact direct temporaire Impact lié à la présence du chantier en zone urbanisée dense	Mesures de réduction Respect des règles autour de la mise en place du planning et de la gestion du chantier pour veiller à la sécurité et réduire la gêne et l'atteinte à l'environnement naturel		
	<i>Impacts en phase exploitation</i>			
	Impact direct permanent Le projet d'aménagement de la RD7 aura un impact positif pour les usagers et riverains de la voie.			
POPULATION ET EMPLOI EMPLOI	<i>Impacts en phase travaux</i>			
	Impact indirect temporaire Gêne pour accéder aux zones d'emploi	Mesures de réduction Mise en place d'itinéraire de déviation		
	Impact direct temporaire Impact positif lié aux emplois générés par les travaux et impacts pour les commerces à proximité du chantier			
	<i>Impacts en phase exploitation</i>			
	Impact indirect permanent Effet positif sur l'emploi en fluidifiant les conditions de circulation			
OUTILS DE PLANIFICATION URBAINE				

SOUS-THÉMATIQUE	IMPACT	MESURES	IMPACT RÉSIDUEL	MESURE COMPENSATOIRE
SDRIF	Le projet d'aménagement de la RD7 répond aux orientations du SDRIF de par les objectifs visés et les optimisations de projet réalisées. Il est donc compatible avec le SDRIF.			
SCOT	Le projet répond aux objectifs du SCOT en améliorant les conditions de circulation et en intégrant les aménagements paysagers et la préservation du milieu nature dans les principes d'aménagement.			
CDT	Le projet est compatible avec le CDT « La Défense Ouest – Les deux Seine »			
PLU de Suresnes et Saint Cloud	Le projet est compatible avec les différents zonages des PLU de Suresnes et Saint Cloud ainsi que les PADD des communes. Les servitudes d'utilité du projet seront intégrées à la conception du projet. L'avis de l'ABF sera sollicité conformément aux servitudes liées à la protection du patrimoine. Les gestionnaires des réseaux seront contactés préalablement aux travaux. Le projet n'a pas d'impact sur les espaces boisés classés et les emplacements réservés			
INFRASTRUCTURES DE TRANSPORT INFRASTRUCTURES ROUTIÈRES	<i>Impacts en phase travaux</i>			
	Impact direct temporaire Impact du chantier sur les conditions de circulation	Mesures de réduction Mise en place d'itinéraires de déviation et d'une signalisation adaptée		
	<i>Impacts en phase exploitation</i>			
	Impact direct permanent Les effets sur les infrastructures routières sont globalement positifs. À la suite du doublement de la RD7, on observe un désengorgement de la voirie capillaire et une intensification des niveaux de trafic sur la RD7. Les niveaux de saturation ainsi que les temps de parcours y sont cependant meilleurs que dans le scénario fil de l'eau.			
INFRASTRUCTURES DE TRANSPORT STATIONNEMENT	<i>Impacts en phase travaux</i>			
	Impact direct temporaire Impact du chantier sur le stationnement	Mesures de réduction Reconstitution d'espaces provisoire de stationnement Réalisation par phase pour limiter la gêne	/	/
	<i>Impacts en phase exploitation</i>			
	Impact direct permanent Perte de places de stationnement	Mesures de réduction Évolution du stationnement Adaptation PMR	Perte de stationnement sur la RD7	Le Département prévoit de participer au financement d'un parking souterrain sous le stade Tacconi qui permettra d'offrir à terme

SOUS-THÉMATIQUE	IMPACT	MESURES	IMPACT RÉSIDUEL	MESURE COMPENSATOIRE
				environ une centaine de place supplémentaire (Participation qui reste à chiffrer).
INFRASTRUCTURES DE TRANSPORT <i>TRANSPORT EN COMMUN</i>	<i>Impacts en phase travaux</i>			
	Impact direct temporaire Impact sur l'itinéraire des bus	Mesures de réduction Information en amont Mise en place de déviation avec report des arrêts		
	<i>Impacts en phase exploitation</i>			
	Impact direct permanent Déplacement des arrêts de bus Modification de la gare routière	Mesures de réduction Restitution des arrêts de bus Réorganisation des itinéraires, simplification des tracés des lignes de bus au niveau de la place Clémenceau		
INFRASTRUCTURES DE TRANSPORT <i>CIRCULATIONS DOUCES – PISTES CYCLABLES</i>	<i>Impacts en phase travaux</i>			
	Impact direct temporaire Impact des travaux sur la piste cyclable	Mesures de réduction Les itinéraires cyclistes feront l'objet, autant que possible, de rétablissements provisoires signalisés et sécurisés. Lorsque les rétablissements ne sont pas possibles, des déviations temporaires des itinéraires cyclistes seront mises en place.		
	<i>Impacts en phase exploitation</i>			
	Impact direct permanent Reprise de la voie cyclable intégrée au projet	Aucune		
INFRASTRUCTURES DE TRANSPORT <i>CIRCULATIONS DOUCES – CHEMINEMENTS PIÉTONS ET TROTTOIRS</i>	<i>Impacts en phase travaux</i>			
	Impact direct temporaire Impact des travaux sur les cheminements piétons	Mesures de réduction Les itinéraires piétons feront l'objet, autant que possible, de rétablissements provisoires signalisés et sécurisés. Lorsque les rétablissements ne sont pas possibles, des déviations temporaires des itinéraires piétons et cyclistes seront mises en place.		
	<i>Impacts en phase exploitation</i>			
	Impact direct permanent Reprise des cheminements piétons et des trottoirs	Aucune		
INFRASTRUCTURES DE TRANSPORT <i>DÉPLACEMENTS</i>	<i>Impacts en phase travaux</i>			
	Impact direct temporaire Le projet risque de perturber les itinéraires actuels vers les transports en commun	Mesures de réduction Maintien de l'accessibilité aux transports en commun Mise en place de déviation pour maintenir l'accessibilité		

SOUS-THÉMATIQUE	IMPACT	MESURES	IMPACT RÉSIDUEL	MESURE COMPENSATOIRE
	<i>Impacts en phase exploitation</i>			
	Impact direct permanent Amélioration des conditions actuelles de déplacement	Aucune		
INFRASTRUCTURES DE TRANSPORT OUVRAGES D'ART	<i>Impacts en phase travaux</i>			
	Impact direct temporaire Les travaux relatifs aux ouvrages d'art peuvent entraîner la mise en place de circulations alternées ou de coupures (certains week-ends) ou la fermeture d'axes routiers accompagnée de déviations.			
	<i>Impacts en phase exploitation</i>			
	Les interventions sur les ouvrages d'art ont pour objectif d'améliorer les conditions de circulation	Aucune, toutefois le projet doit prévoir le maintien de l'accessibilité aux ouvrages en phase d'exploitation pour permettre leur maintenance.		
BIENS MATÉRIELS HABITAT	<i>Impacts en phase travaux</i>			
	Impact direct temporaire Impact sur le foncier, mais pas d'impact sur l'habitat, cas particulier de l'habitat fluvial à gérer pendant les travaux	Mesures de réduction Dossier d'enquête parcellaire		
	<i>Impacts en phase exploitation</i>			
	Impact direct permanent Amélioration de l'environnement paysager de la RD7 et de ses abords Cas particulier de l'habitat fluvial	Mesures de réduction Amélioration du stationnement et des aménagements autour de l'habitat fluvial		
BIENS MATÉRIELS ÉQUIPEMENTS ET SERVICES	<i>Impacts en phase travaux</i>			
	Impact direct temporaire Les impacts principaux sont les suivants : - En ce qui concerne les nuisances sonores : les principales sources sont les circulations d'engins de chantier, les travaux de génie-civil et toutes les phases de manutention de matériaux ; - En ce qui concerne l'accessibilité : les principales sources sont les perturbations des conditions de déplacement, de circulation et de stationnement des riverains et l'accroissement de la circulation liée au transport de matériaux.	Mesures de réduction Établissement de dossier bruit de chantier Organisation du chantier de manière à limiter les nuisances sonores Sélection des engins de chantier Mise en place d'une communication de chantier Limitation des emprises de chantier Établissement d'un plan de circulation Communication en amont pour les usagers impactés		

SOUS-THÉMATIQUE	IMPACT	MESURES	IMPACT RÉSIDUEL	MESURE COMPENSATOIRE
		En outre, les travaux de démolitions du mur de l'école des Coteaux auront lieu pendant les vacances scolaires.		
	<i>Impacts en phase exploitation</i>			
	Impact direct permanent Le déplacement du mur de l'école des Coteaux de Saint-Cloud fera reculer la cours d'environ 2,5m. Néanmoins cela ne génèra pas d'impact sur le fonctionnement de l'école.	Aucune		
BIENS MATÉRIELS RÉSEAUX	<i>Impacts en phase travaux</i>			
	Impact direct temporaire Impact sur les réseaux pendant les travaux Les impacts directs se définissent comme des atteintes à l'intégrité physique des réseaux entraînés par les travaux de construction du projet	Mesures de réduction Identification et localisation des réseaux (inventaires aérien et souterrain, DICT envoyés aux gestionnaires des réseaux pour prévoir les déplacements de réseaux Confortement et protection des réseaux Dévoiement des réseaux avec accord et sous contrôle des concessionnaires de ces réseaux)		
	<i>Impacts en phase exploitation</i>			
	Impact direct permanent Le projet nécessite la création de nouveaux réseaux et le raccordement aux réseaux existants.	Mesures de réduction : Réalisation d'un plan de recollement indiquant de manière précise la présence de réseaux souterrains		
SANTÉ HUMAINE BRUIT	<i>Impacts en phase travaux</i>			
	Impact direct temporaire Le personnel de chantier, les personnes résidant aux abords des zones de travaux et des itinéraires empruntés par les camions ainsi que les usagers de la RD7 seront exposés au bruit des travaux. Les travaux seront réalisés de jour.	Mesures de réduction Respect du contexte réglementaire relatif aux bruits Respect de la tranquillité du voisinage autant que possible Réalisation de dossier bruit de chantier par les entreprises de travaux. Organisation du chantier (horaires des travaux prenant en compte le contexte local et les arrêtés préfectoraux en vigueur, travaux bruyants en dehors des plages horaires sensibles dans la mesure du possible avec dérogation aux arrêtés préfectoraux si nécessaire)	Possibles mais seront limités dans le temps et finiront à la fin des travaux	/
	<i>Impacts en phase exploitation</i>			

SOUS-THÉMATIQUE	IMPACT	MESURES	IMPACT RÉSIDUEL	MESURE COMPENSATOIRE
	<p>Impact direct permanent</p> <p>Les résultats de calcul réalisés dans le cadre de l'étude acoustique montrent que la modification est significative pour les récepteurs situés au Sud du projet, à proximité du projet du giratoire, ainsi qu'au Nord du pont de l'autoroute A13. Toute la zone d'étude peut globalement être considérée en situation de modification significative.</p>	<p>Mesures de réduction</p> <p>Isolations de façades</p> <p>Le cheminement piéton créé sur la promenade sera séparé de la chaussée par un mur anti-bruit au niveau du pont de Saint-Cloud.</p>	<p>L'ensemble de la zone d'étude est en zone de modification significative et nécessite la mise en place de mesures compensatoires vis-à-vis du bruit.</p>	<p>Mise en place de protection acoustique : mur anti-bruit, isolations de façade</p>
SANTÉ HUMAINE	<i>Impact en phase travaux</i>			
QUALITÉ DE L'AIR	<p>Impact direct temporaire</p> <p>En phase chantier, les principales sources d'émissions polluantes sont :</p> <ul style="list-style-type: none"> - Les émissions des moteurs thermiques des matériels roulants, compresseurs, groupes électrogènes, etc. ; - Les rejets des centrales à bitume, centrales d'enrobage, etc. ; - Les émissions de poussières produites par la circulation des engins, les mouvements des terres (notamment lors du terrassement) et les matériaux (transport, stockage, mise en œuvre) ; - Les émissions de poussières issues des opérations d'épandage de liants hydrauliques ; ces poussières sont susceptibles de véhiculer des composés nocifs pour la santé. <p>Les émissions des matériels, compresseurs, etc. sont fortement dépendantes des stratégies qui seront mises en œuvre par les entreprises lors des travaux.</p> <p>Les centrales font l'objet d'une procédure de déclaration ou d'autorisation qui imposent des valeurs limites à l'émission.</p> <p>Les poussières produites lors de la phase de chantier sont susceptibles de se déposer sur les végétaux et les bâtiments situés à proximité. Elles peuvent être à l'origine de salissures sur les bâtiments, mais surtout de risques sanitaires par inhalation et par ingestion (contamination des végétaux et de la chaîne alimentaire).</p>	<p>Mesures de réduction</p> <p>Pour limiter les émissions de poussière et leurs impacts, il est possible de prendre les mesures suivantes :</p> <ul style="list-style-type: none"> - Arroser de façon préventive, lors de conditions météorologiques défavorables (temps sec et venté) ; - Choisir opportunément les lieux d'implantations des équipements et zones de stockage des matériaux en tenant compte des vents dominants et des zones urbanisées ; - Éviter les opérations de traitement à la chaux ou aux liants hydrauliques et les opérations de chargement / déchargement des matériaux les jours de vents forts ; - Mettre en place des dispositifs de protection (bâchage par exemple) au niveau des aires de stockage (permanentes ou temporaires) des matériaux susceptibles de générer des envols de poussières. <p>Rappelons que, conformément à la réglementation en vigueur, les brûlages de matériaux (emballages, plastiques, caoutchouc, etc.) sont interdits.</p> <p>Au-delà, les travaux induisent souvent des nuisances olfactives causées par les centrales à bitumes, la réalisation des chaussées.</p> <p>Lors de la réalisation des chaussées, des émissions de COV se dégagent des enrobés à chaud générant des odeurs fortes, mais peu persistantes (quelques heures). Les nuisances engendrées par les centrales pourront être réduites en les éloignant autant que possible des zones d'habitations et en veillant au bon fonctionnement des appareils.</p>	<p>Possibles mais seront limités dans le temps et finiront à la fin des travaux</p>	/
	<i>Impact en phase exploitation</i>			
	Impact direct permanent	Mesure de réduction		/

SOUS-THÉMATIQUE	IMPACT	MESURES	IMPACT RÉSIDUEL	MESURE COMPENSATOIRE
	<p>Impact du projet sur la qualité de l'air</p> <p>Sur la base des hypothèses de trafic retenues, la réalisation du projet d'aménagements des quais Léon Blum, Marcel Dassault et Carnot entre le pont de Suresnes et la place Georges Clemenceau pourrait être à l'origine :</p> <ul style="list-style-type: none"> - D'une légère amélioration de la qualité de l'air dans les quartiers Saint-Cloud et Suresnes ; - D'une dégradation de la qualité de l'air au niveau de la place Georges Clemenceau et le long de la RD 7 due à l'augmentation du nombre de véhicules ; - Aucun impact significatif sur le pont de Saint-Cloud et la rive Est. <p>Plus particulièrement, un dépassement de la valeur limite réglementaire en dioxyde d'azote est observée le long de la RD7, au niveau de la place Georges Clémenceau et au Sud de Saint Cloud à l'état de référence et au fil de l'eau. Ce dépassement perdure à l'état projeté, à l'exception du sud de Saint Cloud. Concernant les PM₁₀ et les PM_{2,5} leurs valeurs limites réglementaires sont dépassées à l'état projeté, principalement au niveau de la place Georges Clémenceau. Les teneurs des autres polluants respectent les normes de qualité de l'air.</p>	<p>Réduction des émissions polluantes par limitation du trafic (application de la zone environnementale Grand Paris ZFE et Zones à circulation restreinte sur Paris</p> <p>Mesures d'évitement</p> <p>Les écrans physiques tels que les remblais, les talus, les protections phoniques (écran, merlon, etc.) permettent de limiter la dispersion des polluants, de les confiner au niveau de la voie et/ou de les dévier. La végétation (écran végétalisé, plantation dense de conifères en bordure de voies, etc.) peut également contribuer à limiter et à « piéger » la pollution particulaire et gazeuse.</p> <p>Le contexte urbain du réseau routier étudié dans la présente étude exclut toute possibilité d'intégration d'écrans physiques ou de végétations suffisantes permettant de limiter la pollution atmosphérique.</p>		
	<p>Impact direct permanent - Impact du projet sur l'exposition des populations</p> <p>Avec les hypothèses de trafic prises en compte et sur la base de l'Indice Pollution Population, indicateur sanitaire simplifié, la réalisation du projet d'aménagements des quais Léon Blum, Marcel Dassault et Carnot, induirait une légère variation de l'exposition des populations présentes dans la bande d'étude pour les dioxyde d'azote, notamment sur la commune de Saint-Cloud avec une diminution du nombre de populations impactées par des teneurs supérieures à la valeur limite réglementaire de qualité de l'air. Il n'y a pas de variation significative pour les particules PM₁₀, PM_{2,5}, et le benzène.</p>			
	<p>Impact direct permanent - Evaluation des risques sanitaires liés à la réalisation du projet</p> <p>Le projet n'induit pas de risques supplémentaires pour les effets à seuil ou sans seuil par ingestion.</p>			
SANTÉ HUMAINE POLLUTION LUMINEUSE	<i>Impact en phase travaux</i>			
	<p>Impact direct temporaire</p> <p>A ce stade des études, il n'est pas envisagé de travaux de nuit.</p>	Aucune	/	/
	<i>Impacts en phase exploitation</i>			
	<p>Impact direct permanent</p>	<p>Mesures de réduction</p> <p>Le projet prévoira une ambiance lumineuse contribuant à l'agrément paysager et architectural du site, assurant</p>	/	/

SOUS-THÉMATIQUE	IMPACT	MESURES	IMPACT RÉSIDUEL	MESURE COMPENSATOIRE
	L'aménagement consistant à aménager une voie existante générant déjà des émissions lumineuses, le projet intègre une amélioration de la situation existante.	<p>une bonne visibilité pour le piéton, notamment sur la promenade tout en garantissant une sauvegarde des habitats naturels, qu'ils soient existant ou générés par le projet.</p> <p>L'éclairage sera adapté aux séquences paysagères du projet ainsi qu'aux éléments architecturaux qui le bordent. Une attention particulière sera portée sur la mise en valeur des abords de la Caserne Sully, mais également la mise en valeur de l'entrée de ville de Saint-Cloud, de la passerelle de l'aqueduc de l'Avre et du viaduc de l'autoroute A13.</p>		
<i>Impacts en phase travaux</i>				
SANTÉ HUMAINE DÉCHETS	<p>Impact direct temporaire</p> <p>Les travaux sont générateur de déchets</p>	<p>Mesures de réduction</p> <p>Le tri des déchets sera mis en place. Les déchets divers produits sur le chantier seront acheminés vers des filières de valorisation ou d'élimination dûment autorisées conformément à la réglementation.</p> <p>Le retrait de l'amiante, entre la rue Marcel Monge et la rue des Viris, et entre la rue des Pâtures et la rue des Milons est prévu par le service d'exploitation de la voirie du Département l'été 2018.</p> <p>Pour la rue Louis Blériot, le maître d'œuvre devra prévoir préalablement aux démolitions le désamiantage de la chaussée.</p>	/	/
<i>Impacts en phase exploitation</i>				
	<p>Impact direct permanent</p> <p>Le projet n'est pas générateur de déchets en phase exploitation.</p>	Aucune	/	/

6 MODALITÉS DE SUIVI ET COÛT DES MESURES POUR L'ENVIRONNEMENT

6.1 MESURES INTÉGRÉES À LA CONCEPTION MÊME DU PROJET

Dès la phase de conception, des choix techniques ont été faits et des mesures ont été prises dans un objectif de minimisation des impacts du projet sur l'environnement et la santé humaine.

Cela concerne notamment :

- la définition des emprises du projet ;
- la reconstitution et la remise en état d'une partie des réseaux concessionnaires ;
- le dimensionnement des dispositifs d'assainissement.

6.2 MESURES INTÉGRÉES AUX TRAVAUX

Un certain nombre de mesures seront mises en place pendant les travaux afin de réduire l'impact sur l'environnement, notamment sur le milieu humain :

- le projet bénéficiera pendant les travaux d'une démarche de communication et d'information auprès des riverains et acteurs du territoire concerné ;
- une mission de surveillance environnementale extérieure sera mise en œuvre notamment pour la réalisation du suivi écologique ;
- des mesures localisées seront également prévues et notamment, la restitution des espaces publics dédiés à la circulation des piétons, vélos, bus, livraisons et au stationnement en voirie.

Le coût des mesures environnementales est lié aux mesures prises par les entreprises travaux dans le cadre de leur Plan d'Assurance Environnement (PAE) à savoir principalement les mesures contre la pollution accidentelle des sols et des eaux, le bruit de chantier et la gestion des déchets de chantier.

Ces mesures et la mise en œuvre du PAE seront intégrées dans les Dossiers de Consultation des Entreprises (DCE), et plus précisément dans la Notice de Respect de l'Environnement par les Maîtres d'ouvrage et le Maître d'œuvre.

6.3 MODALITÉS DE SUIVI DES MESURES

Suivi environnemental du chantier par l'entreprise travaux

Un interlocuteur ou surveillant de travaux désigné par les entreprises qui réaliseront les travaux sera identifié au démarrage des travaux pour assurer le suivi du bon déroulement du chantier et également apporter aux services instructeurs toutes les informations nécessaires.

Les entreprises remettront au maître d'œuvre (chargé de la conduite opérationnelle des travaux) pour VISA avant le démarrage du chantier son Plan d'Assurance Environnement (PAE) décrivant les dispositions prises pour garantir le déroulement du chantier dans le respect du milieu environnant.

Un Plan des Installations du Chantier et le Plan d'Organisation et d'Intervention (POI) en cas de pollution accidentelle, ainsi que les autres procédures utiles, seront joints à ce document.

Le journal environnement du chantier permettra de consigner les événements (levée de points d'arrêt, non-conformité, etc.) survenus pendant les travaux.

Suivi et contrôle du chantier par le maître d'œuvre

La Notice de Respect de l'Environnement (NRE) annexée au Cahier des Clauses Administratives Particulières (CCAP) des marchés de travaux reprendra toutes les mesures de l'étude d'impact à prendre en compte par l'entreprise travaux pour un respect optimal des chantiers vis-à-vis de l'environnement. La NRE insistera sur la nécessité de désigner un Responsable Environnement au sein de l'entreprise qui aura en charge le suivi des mesures en phase « chantier ».

Le maître d'œuvre mettra à disposition une personne (superviseur environnemental) pour assurer le suivi et le contrôle environnemental régulier du chantier. Sa mission consistera à vérifier si l'entreprise met bien en application son Plan Assurance Environnement (et ses autres procédures) et si le respect des prescriptions environnementales définies dans le marché est bien appliqué. Ce superviseur devra aussi assurer le VISA des volets environnementaux des procédures d'exécution des travaux fournies par les entreprises titulaires des différents marchés de travaux.

Contrôle du chantier par le maître d'ouvrage

Le contrôle du chantier par le maître d'ouvrage est ponctuel et inopiné. Il consiste à vérifier si les travaux sont conformes à la réglementation et au marché de travaux contractualisés.

Le maître d'ouvrage établira ou fera établir par le maître d'œuvre, au fur et à mesure de l'avancement des travaux, un compte rendu précis du chantier.

Suivi en phase exploitation

Le suivi global, l'entretien et la maintenance des aménagements seront sous la responsabilité du maître d'ouvrage dans son périmètre d'intervention.

Le maître d'ouvrage s'engage à réaliser un suivi écologique des zones aménagées (alignements d'arbres, massifs arbustifs, parterres herbacés...) aux années N+1, N+2, N+5, N+10.

Ce suivi consiste en un relevé des espèces animales et végétales présentes dans ces milieux, ou qui les utilisent dans leurs activités et analyse de l'évolution de la fonctionnalité de ces milieux à travers le temps. Les groupes concernés sont :

- les oiseaux afin de suivre notamment les populations d'oiseaux protégées ;
- les chiroptères afin de vérifier notamment l'adaptation des chiroptères aux aménagements paysagers, en particulier aux nouveaux alignements d'arbres côté berge, en tant qu'axes de déplacement/transit et de chasse ;
- les insectes afin de suivre l'évolution de leur diversité au regard des différents habitats fleuris créés notamment.

Les résultats des suivis seront transmis annuellement au département des Hauts-de-Seine.

6.4 ESTIMATION DU COÛT DES MESURES

Les estimations ci-dessous présentent de manière synthétique une estimation du coût des mesures visant à supprimer, réduire ou le cas échéant compenser l'impact du projet sur l'environnement.

Les coûts liés à l'assainissement (eaux pluviales de voirie et eaux usées péniches) sont estimés à ce stade à 3,5 M€

Les aménagements paysagers des berges sont intégrés au coût du projet et représentent 30,2 M€ intégrant les aménagements paysagers et les aménagements des berges.

L'estimation sommaire des dépenses des mesures en faveur **de la biodiversité** est détaillée dans le tableau suivant :

Mesures	Coût (€ HT)
Délimitation des emprises du chantier	Inclus dans celui du projet
Arrosage des emprises du chantier	Inclus dans celui du projet
Traitement des eaux avant rejet	Inclus dans celui du projet
Adaptation du calendrier des travaux : démarrage du chantier en dehors des périodes sensibles	Inclus dans celui du projet
Protection des arbres conservés	Inclus dans celui du projet
Suppression des espèces végétales exotiques envahissantes	Inclus dans celui du projet

En ce qui concerne les protections acoustiques, sont inclus dans le montant des travaux : le mur anti-bruit entre le parc et la RD7 qui est refait à neuf en lieu et place de l'existant ainsi que le mur anti-bruit au niveau du pont de Saint Cloud qui séparera le cheminement piéton créé sur la promenade de la chaussée.

Pour les isolations de façade, des études de terrain seront nécessaires, le chiffrage est réalisé par dénombrement des menuiseries. Dans certains cas, les fenêtres existantes permettent déjà d'atteindre l'objectif d'isolement acoustique. Dans ce cas, aucun traitement de protection acoustique n'est alors à mettre en œuvre.

Les chiffres présentés ci-dessous ne tiennent pas compte des éventuelles mise en conformité de la ventilation.

Les travaux d'isolation de façades sont estimés à ce stade à 1,4 M€. Le nombre définitif de menuiseries et la mise en conformité de la ventilation devront être définis lors du programme d'isolation de façade.

	Cout unitaire en €
Fenêtre	1 000,00
Porte-fenêtre	1 500,00
Porte	2 000,00

Pour l'**archéologie préventive**, le Conseil Départemental des Hauts de Seine a pris contact avec le Service Régional de l'Archéologie afin de respecter les prescriptions en matière d'Archéologie Préventive qui seront intégrées au projet.

7 IMPACTS CUMULÉS AVEC D'AUTRES PROJETS CONNUS

Du fait de la localisation des sites éloignés de plus de 300 m, les principaux enjeux sont liés au trafic routier pendant la phase chantier et aux éventuelles déviations mises en place. La mise en service de la ligne 15 Ouest de Pont de Sèvres à Saint-Denis Pleyel est prévue à horizon 2030 alors que les travaux de la RD7 sont planifiés sur 2022-2025.

Les maîtres d'ouvrage de différents projets (Société de projet Charles de Gaulle Express, Conseil Départemental des Hauts de Seine) ont conscience de cet enjeu majeur et organiseront des réunions régulières visant à coordonner les différents chantiers afin de limiter les nuisances générées en phase chantier.

Ce travail en amont sera également l'occasion d'étudier les possibilités d'échanges de matériaux avec les projets à proximité (terres, matériaux de chantier ...).

Les incidences cumulées en phase d'opération sont directement intégrées à la conception du projet et aux présentes études, les opérations contribuent à l'amélioration des conditions de circulation en améliorant l'offre de transports en commun ainsi que localement les conditions de trafic routiers et les conditions de circulation pour les cyclistes.

8 INCIDENCES DU PROJET SUR LE CLIMAT, VULNÉRABILITÉ AU CHANGEMENT CLIMATIQUE ET AUX RISQUES NATURELS

8.1 INCIDENCES DU PROJET SUR LE CLIMAT ET VULNÉRABILITÉ AU CHANGEMENT CLIMATIQUE

Les incidences d'un projet peuvent concerner :

- Le climat dit « global », à travers sa contribution à augmenter ou diminuer les émissions de gaz à effet de serre ;
- Le climat « local », en modifiant les conditions météorologiques en un lieu donné.

Le projet n'est pas de nature à modifier directement le climat à l'échelle locale ou régionale au regard de sa nature et de la faible échelle du projet, il n'aura pas d'impact sur le climat.

Les conséquences d'un changement climatique sur le bassin de la Seine restent encore imprécises (Source : CPIER 2015-2020). Les tendances sur l'évolution des températures et des précipitations à l'échelle du bassin de la Seine sont aujourd'hui établies, sur la base des scénarios du Groupe d'experts intergouvernemental sur l'évolution du climat (GIEC). A l'heure actuelle, les différentes études au niveau du bassin Seine-Normandie montrent une tendance globale à la diminution de la ressource superficielle, accompagnée d'une baisse des niveaux piézométriques et d'une augmentation de la température des eaux. Les débits des cours d'eau seraient à la baisse tout au long de l'année, les étiages plus sévères, les changements sur les crues moyennes étant plus modérés.

De même, le projet n'aura pas d'impact significatif sur le climat planétaire. Il ne produira pas de composés halogénés (brome, chlore) susceptibles de provoquer la diminution de la couche d'ozone stratosphérique. En revanche, la pollution atmosphérique liée aux véhicules usagers du site produira divers gaz à effet de serre (CO, CO₂, COV, N₂O, etc.) mais sans évolution notable par rapport à la situation actuelle et le projet favorise les circulations douces.

Aucune mesure particulière n'est donc à mettre en place.

8.2 INCIDENCES NOTABLES SUR L'ENVIRONNEMENT RÉSULTANT DE LA VULNÉRABILITÉ À DES RISQUES D'ACCIDENTS OU DE CATASTROPHES MAJEURS

8.2.1 Les risques d'origine naturelle

La zone d'étude est particulièrement vulnérable vis-à-vis des risques naturels suivants :

- Risque de mouvements de terrain (PPR mouvement de terrain à Saint-Cloud)

La zone d'étude n'est pas concernée par ce risque.

La région Île-de-France est classée en zone I (très faible) conformément au décret n°2010-1254 du 22 octobre 2010 relatif à la prévention du risque sismique, il n'y a pas de prescription parasismique particulière pour les ouvrages « à risque normal ».

La zone d'étude est en zone d'aléa moyen pour le risque de retrait-gonflement des argiles. Les mesures proposées dans le cadre des études géotechniques seront intégrées aux travaux d'aménagement.

- Risque d'inondation par remontée de nappe et débordement de la Seine (PPR inondation de la Seine dans les Hauts-de-Seine).

La zone d'étude est soumise au PPRi de la Seine dans les Hauts-de-Seine, approuvé le 9 janvier 2004 et révisé le 7 juillet 2017. La quasi-totalité de la zone d'étude est concernée par des zones inondables, dues aux débordements de la Seine. Les berges de Seine, le Parc du Château et le stade Tacconi sont en zone A, zone à forts aléas. Les hauteurs de submersion sont de l'ordre de 1.0 à 2.0 m dans les secteurs concernés.

Le risque d'inondation est donc un enjeu fort que le projet devra prendre en compte aussi bien pour la réalisation des travaux que pour la phase exploitation.

Les travaux seront réalisés en période de basses eaux et suspendus en cas d'orage.

Un plan d'évacuation en phase chantier sera mis en place en cas d'alerte par les services concernés.

Les engins de chantier et les produits dangereux/polluants seront ainsi évacuables facilement ou seront stockés au-dessus de la limite des plus hautes eaux connues.

La réalisation des chantiers respectera les prescriptions du PPRI (pas de stocks en zone inondable...).

Les aires de stockage, de ravitaillement et d'entretien des engins et du matériel seront étanches et équipées d'un bac de récupération des eaux de ruissellement. Les engins intervenant sur le chantier sont préalablement révisés et en bon état d'entretien afin d'éviter tout risque de pollution. Le ravitaillement des engins de chantier est réalisé sur une aire étanche aménagée à cet effet.

Le projet est situé en zone A : zone à fort aléa d'après le PPRI de la Seine dans les Hauts-de-Seine, dans cette zone, sont autorisées « les constructions et installations liées à l'usage de la voie d'eau et autres modes de transport pour autant qu'il s'agisse d'une plate-forme multimodale, sous réserve qu'elles ne portent pas atteinte à la sécurité publique et qu'elles ne soient pas susceptibles de polluer le fleuve ». En outre, le plancher fonctionnel des constructions doit être situé au-dessus de la cote de casier¹. »

La conception des aménagements garantira la non aggravation du risque inondation induit par le projet. Elle prendra en compte la cote des plus hautes eaux connues et les aménagements respecteront les prescriptions du PPRI. Soit :

« les mouvements de terres d'importance limitée liés à l'aménagement paysager sont autorisés sous réserve de présenter un solde positif en matière de stockage de la crue »

« Les volumes étanches et les remblais situés au-dessous de la cote de casier doivent être compensés par un volume égal de déblais pris sur la même unité foncière et compris entre le terrain naturel initial et la cote de casier diminuée de 2,5 m au moins. En cas d'opération d'aménagement d'ensemble (ZAC, lotissement, opérations groupées...), les compensations peuvent d'effectuer sur l'ensemble de l'entité foncière sous réserve que leur localisation et leurs volumes ne provoquent pas d'aggravation de la situation en amont et en aval de l'opération. Des compensations peuvent être également autorisées sur le territoire communal en cas d'opérations simultanées maîtrisées par un même aménageur, situées dans la zone inondable, et globalement neutres ou favorables du point de vue de l'écoulement de la crue. Dans les deux cas, une étude technique doit être fournie par le pétitionnaire. Des remblais ponctuels d'importance limitée rendus strictement nécessaires pour la desserte des bâtiments sont exonérés de compensation »

Les mouvements de terres ne présenteront pas un solde positif en matière de stockage de crue, ou seront compensés sinon. La transparence hydraulique des aménagements sera assurée.

¹ Il s'agit de la cote atteinte par la crue de fréquence centennale calculée par la méthode dite « des casiers » à partir des données des plus hautes eaux connues.

La gestion des eaux pluviales de la RD 7 sera assurée par un réseau enterré et des bassins de rétention permettant de réguler les débits avant rejet dans les ouvrages existants.

8.2.2 Les risques technologiques

La zone d'étude n'est pas concernée par un PPRT.

Une ICPE est présente sur la zone d'étude, il s'agit de l'établissement Airbus Group (ex EADS) soumis à autorisation. Cet établissement est en cours de cessation et ne constitue pas un enjeu pour le projet.

Un seul site BASOL est répertorié sur la zone d'étude. Il s'agit de LTC, Laboratoire des Technologies de Communication (n°92.0084), 14 boulevard Sénard à Saint-Cloud. Le site est en cours de traitement (objectifs de réhabilitation et choix techniques définis ou en cours de mise en œuvre) et n'est pas impacté par les emprises travaux.

8.2.3 Les risques d'origine humaine

Ces risques sont liés principalement à un défaut de comportement d'une personne : attentat, agression. Le projet n'est pas situé dans un secteur sensible.

8.2.4 Les risques liés à la conception et à la réalisation

Les risques liés à la conception et à la réalisation sont concentrés sur la phase chantier pour laquelle toutes les mesures seront prises pour assurer la sécurité de personnes intervenant sur le chantier et des riverains.

En phase exploitation, le projet n'est pas de nature à générer des risques pour l'environnement.

9 SPÉCIFICITÉS LIÉES AUX INFRASTRUCTURES DE TRANSPORT

9.1 ANALYSE DES CONSÉQUENCES DU PROJET SUR LE DÉVELOPPEMENT DE L'URBANISATION

Il n'y a pas d'espaces voués à être urbanisés à proximité de la RD7, les objectifs de l'aménagement qui répondent aux PADD des communes sont :

- Améliorer les mobilités
- Ouvrir la ville sur la Seine
- Mettre en valeur le patrimoine

9.2 ANALYSE DES ENJEUX ÉCOLOGIQUES ET DES RISQUES POTENTIELS LIÉS AUX AMÉNAGEMENTS FONCIERS, AGRICOLES ET FORESTIERS

Aucune parcelle agricole n'est présente dans l'aire d'étude. Le projet n'engendrera aucun effet sur l'agriculture que ce soit au droit du projet ou dans l'aire d'étude. Aucun aménagement foncier n'est donc prévu dans le cadre du projet.

Aucun espace boisé n'est présent dans le périmètre d'étude.

9.3 MONÉTARISATION ET ANALYSE DES COÛTS COLLECTIFS LIÉS À LA POLLUTION ATMOSPHÉRIQUE ET À L'EFFET DE SERRE

Les coûts collectifs liés à la pollution atmosphérique, à l'effet de serre et aux effets amont – aval sont cumulés dans le Tableau 3.

Coût annuel en k€ ₂₀₁₀	État de référence (ER)	Fil de l'eau (FE)	État projeté (EP)	Écart relatif (FE-ER)/FE (en %)	Écart relatif (EP-FE)/ER (en %)	
Pollution de l'air	VL	1 007	912	1 021	-9%	12%
	Utilitaires	630	515	577	-18%	12%
	PL	574	465	561	-19%	21%
Effet de serre	1 908	3 050	3 418	60%	12%	
Effets Amont - aval	1.79	1.45	1.64	-19%	13%	
Total	4 121k€	4 944k€	5 579k€	20%	13%	

Tableau 3 : Synthèse des coûts annuels liés à la pollution atmosphérique, à l'effet de serre et aux effets amont – aval

La monétarisation des coûts collectifs liés à la pollution atmosphérique, à l'effet de serre et aux effets amont – aval permet d'estimer une augmentation annuelle de 635 k€, à l'horizon 2030, du fait de la réalisation du projet d'aménagements des quais Léon Blum, Marcel Dassault et Carnot. Cette valeur résulte principalement de l'augmentation globale du kilométrage parcouru (+12 %) entre le fil de l'eau et l'état projeté et est principalement lié à l'effet de serre.

9.4 ÉVALUATION SOCIO-ÉCONOMIQUE

La synthèse de l'évaluation présente une évaluation de l'atteinte des objectifs du projet, des effets du projet et les risques et incertitudes du projet.

- Évaluation de l'atteinte des objectifs

Le projet de doublement de la RD7 entre Suresnes et Saint-Cloud répond à trois objectifs principaux :

- Réduire l'accidentologie;
- Améliorer la fluidité et les temps de parcours, mais aussi le confort de circulation;
- Préserver l'environnement et assurer la continuité écologique de part et d'autre du projet.

Le projet contribuera au **désenclavement du territoire** traversé par la RD7 aménagée et favorisera son développement économique. Les gains de temps procurés par le projet permettent de relier des pôles générateurs de trafic au sein du périmètre plus facilement et donnant l'opportunité de développement économique local.

Par son niveau de service, il **réduira également l'accidentologie** en supprimant les zones accidentogènes actuelles. D'après les observations, reprises par les circulaires officielles, le taux d'accidentologie est moins fort sur une route à 2x2 voies avec carrefours dénivelés que sur une route à 2x1 voie.

Les deux premiers objectifs seront ainsi atteints. **Le bilan socio-économique conforte ce résultat en matière d'accidentologie, de gains de temps et de confort.**

Par ailleurs, le projet prévoit des aménagements dédiés aux modes doux et prend en compte des importants projets de transport en commun prévus pour le secteur. Cela se traduit par un gain en termes d'intermodalité et la favorisation des modes plus durables.

- Les effets du projet

Le projet de doublement de la section entre Suresnes et Saint-Cloud de la RD7 sera complètement mis en service en 2026. Les travaux se dérouleront entre 2022 et 2025 et la somme des investissements s'élève à 109,7 M€₂₀₁₈. À partir de l'année 2026, les avantages liés au projet (gains de temps, confort, etc.) se cumulent année après année et viennent compenser les coûts d'exploitation. L'équilibre socio-économique est atteint en 2058, c'est-à-dire que l'ensemble des coûts initiaux est compensé à partir de 2058.

Le bilan global des acteurs est positif notamment du fait du bilan des usagers qui bénéficient de gains socio-économiques importants (gains de temps et de confort). La puissance publique bénéficie également de gains importants en matière de sécurité. Les gains permettent de compenser les bilans d'acteurs dont un seul est négatif, ainsi que les coûts d'investissement du projet.

Tableau 4 : Bilan par acteur

Bilan par acteur (en M€ ₂₀₁₈ aux CE 2018)	
Gestionnaire de voirie (réseau non concédé)	-2.2
Usagers	143.4
Etat / Puissance Publique	30.8
Bilan riverains	-1.8
Total des acteurs	170.3

- Les risques et incertitudes liés au projet

Les risques liés au projet sont de trois types :

- Le risque lié aux hypothèses macroéconomiques (évolution économique actuelle, en lien avec l'évolution du PIB, principalement);
- Le risque non systémique (hypothèses prises en compte pour le calcul économique, comme le montant de l'investissement, la valeur du temps, les prévisions de trafic, ...);
- Les risques non monétarisés et non liés au bilan socio-économique.

- Le risque lié aux hypothèses macro-économiques

Les risques liés aux hypothèses macro-économiques ont été pris en compte lors de la réalisation du test de stress macro-économique (hypothèse de croissance du PIB 0% et stagnation de la croissance des trafics). Un test sur ce scénario dégradé est réalisé pour vérifier la sensibilité du projet au PIB.

La VAN SE calculée sous un scénario de croissance du PIB de 0% est appelée VAN SE « stressée ». On considère un taux de croissance de 0%, un taux d'actualisation de 4% et une stagnation des trafics. La VAN SE calculée sous le scénario central avec un taux d'actualisation de 4% est appelée VAN SE « tendancielle ».

Si la VAN-SE « stressée » est inférieure à 80% de la VAN-SE « tendancielle », ou que la VAN-SE « stressée » est négative, le projet est présumé vulnérable au risque systémique. Les résultats de ces tests pour le projet de doublement de la RD7 entre le Pont de Suresnes et le Pont de Saint-Cloud sont présentés ci-dessous :

Tableau 5 : VAN-SE tendancielle et VAN-SE stressée

Indicateurs synthétiques de rentabilité	VAN-SE tendancielle	VAN-SE stressée
VAN (M€ 2018) cumulée	49,0	-35,5

On note que la VAN-SE stressée est inférieure à 80% de la VAN-SE tendancielle, cela signifie que le projet est vulnérable au risque systémique.

- Le risque non-systémique

L'évaluation socio-économique du projet a fait l'objet de plusieurs tests de sensibilité afin de tenir compte des aléas sur les hypothèses qui ont été prises et qui peuvent avoir un effet sur le résultat.

Ces tests concernent :

- L'investissement : un test a été réalisé afin de connaître les effets d'une variation des coûts d'investissement du projet sur le bilan. Ce test a été réalisé avec une majoration des coûts de 20%.

- Le financement : deux tests ont été réalisés afin d'évaluer les effets d'une participation des finances publiques plus importantes dans le cadre du projet
 - Un premier test à 75% de financement public
 - Un deuxième test à 65% de financement public
- La valeur du temps : un test avec une valeur du temps plus élevée, égale à 14,1 euros
- Finalement un test sans les coefficients pour le COFP et le PFRFP a été réalisé

Pour chaque paramètre, l'effet de sa variation sur l'indicateur principal de rentabilité a été mesuré, toute chose égale par ailleurs.

Le diagramme ci-après présente les VAN-SE obtenues pour chaque test de sensibilité par rapport au projet de base.

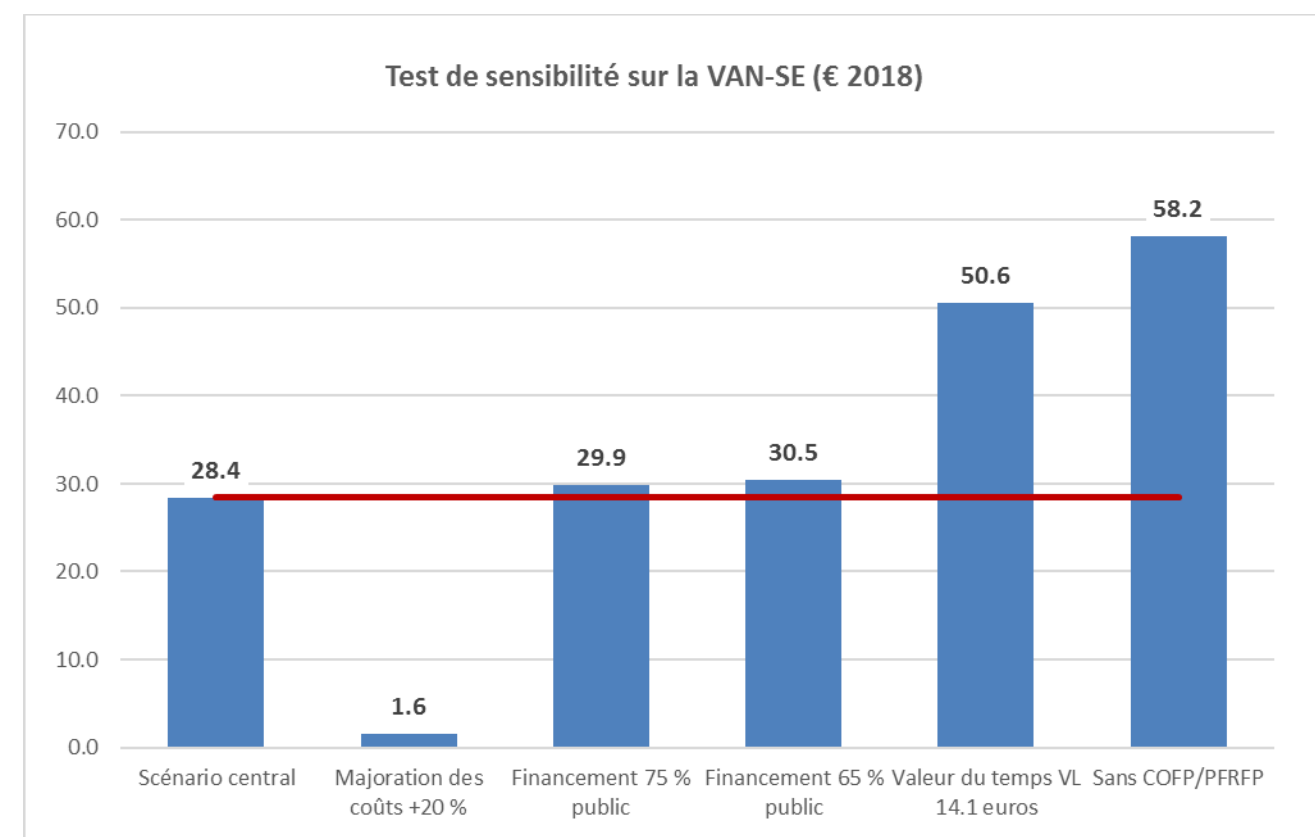


Figure 18 : Résultats des tests de sensibilité

Pour tous les tests effectués, il ressort de l'analyse que la VAN-SE reste positive et donc le projet rentable d'un point de vue socio-économique pour l'ensemble des cas de figure étudiés.

La sensibilité au coût d'investissement est forte : la hausse de 20% du montant total de l'investissement la diminue sensiblement. Ce paramètre est donc à surveiller.

Les paramètres testés liés aux conditions de financement ont des effets modérés sur les résultats de l'évaluation socio-économique et ne sont pas d'ordre à remettre en cause la rentabilité du projet.

Le paramètre lié à la valeur du temps montre que cet indicateur est l'un des plus importants lors de la réalisation du projet et une hausse de la valeur du temps VL à 14,1 euros 2010 procure une augmentation de la VAN SE de plus de 50%.

10 EVALUATION DES INCIDENCES NATURA 2000

Aucun site Natura 2000 (directives européennes « Oiseaux » et « Habitats ») n'est présent au sein de la zone d'étude.

Le site le plus proche est localisé à environ 10 km au nord du projet. Il s'agit des Sites de Seine-Saint-Denis (identifiant : FR1112013). Ce site est composé de 14 grandes unités, la plus proche du projet est le parc départemental de l'Île Saint-Denis.

Au regard des caractéristiques des sites au droit du projet et de la typologie des sites Natura 2000 existants les plus proches, il n'existe pas d'effet négatif direct ou indirect entre eux susceptible d'influer négativement sur l'état de conservation des habitats naturels et des espèces d'intérêt communautaire de ces sites. En effet, l'aménagement ne présentera aucune contrainte vis-à-vis de la préservation des sites Natura 2000.

Le projet n'ayant pas d'incidence négative directe ou indirecte sur les sites Natura 2000, l'évaluation s'arrête à ce stade préliminaire.

11 MÉTHODES D'ÉVALUATION DES INCIDENCES DU PROJET

Conformément au code de l'environnement et à son article R.122.5, qui définit le contenu des études d'impact, le présent chapitre vise à présenter les méthodes utilisées pour établir l'état initial et évaluer les effets du projet sur l'environnement et, lorsque plusieurs méthodes sont disponibles, à expliquer les raisons ayant conduit au choix opéré.

Le détail des méthodes employées est présenté au chapitre XII de l'étude d'impact.

Les méthodologies des études spécifiques sont présentées dans ce chapitre, il s'agit de l'étude faune flore (ESE – PEDON), étude géologie, sol et sous sol (Fondasol) l'étude de trafic (Explain), l'étude acoustique (Acoustb).

12 NOMS QUALITÉ ET QUALIFICATIONS DU OU DES EXPERTS QUI ONT PRÉPARÉ L'ÉTUDE D'IMPACT

Le dossier d'enquête publique et la présente étude d'impact ont été élaborés sous la direction du Conseil Départemental des Hauts-de-Seine - Pôle Bâtiments et Transports Direction des Infrastructures et Transports

Les études techniques ont été menées par Iris Conseil et Ingérop.

Le dossier d'étude d'impact a été rédigé par Egis Environnement, une marque de la société EGIS Structures et Environnement (Groupe EGIS).

THÉMATIQUES	
Diagnostic écologique	EGIS Structures et Environnement et PEDON
Étude trafic	EXPLAIN
Étude air	EGIS Structures et Environnement
Étude acoustique	ACOUSTB
Etude socio économique	Egis Villes et Transport
Mission Géotechnique	FONDASOL
Étude de reconnaissance de berges en Seine rive gauche	EMCC
Diagnostic du milieu sol (Mission A200) – FONDASOL - 30/08/2018	FONDASOL
Cartographie	EGIS Structures et Environnement

13 SYNTHÈSE DE LA PIÈCE F AVIS DE L'AUTORITE ENVIRONNEMENTALE ET MÉMOIRE COMPLÉMENTAIRE DU MAÎTRE D'OUVRAGE

Cette note intégrée au résumé non technique de la pièce E Etude d'impact constitue la synthèse de la pièce F du dossier d'enquête préalable à la déclaration d'utilité publique qui présente l'avis délibéré de l'Ae-CGEDD et les réponses du Conseil Départemental des Hauts-de-Seine à cet avis.

L'avis délibéré de l'Ae-CGEDD sur le dossier d'enquête préalable à la déclaration d'utilité publique du projet d'aménagement de la Route Départementale n°7 (RD7) et des berges de Seine, quais Léon Blum, Marcel Dassault, Président Carnot et Maréchal Juin sur les communes de Suresnes et de Saint-Cloud, dans le département des Hauts-de-Seine (92) qui comprend également l'aménagement de la Place Clemenceau à Saint-Cloud a été rendu le 22 janvier 2020 (avis n° 2019-105).

Pour permettre de situer les recommandations de l'Ae – CGEDD et le complément apporté par le maître d'ouvrage, les titres des paragraphes suivants correspondent à ceux définis dans l'avis de l'Ae.

13.1 ANALYSE DE LA RECHERCHE DE VARIANTES ET CHOIX DU PARTI RETENU

L'objectif du projet est de faciliter la vie quotidienne de tous les usagers du réseau départemental, de réduire la congestion et d'accueillir les possibilités de déplacement alternatif. Il s'agit également de favoriser la desserte du tissu économique local, d'ouvrir la ville sur la Seine et de mettre en valeur le patrimoine.

De plus, la RD7 est classée « voie à grande circulation » du fait de sa vocation à accueillir un important trafic de transit, notamment poids lourd interdit sur la RD1, voie située sur l'autre rive de la Seine. Dans cette optique, seul le parti d'aménagement à 2X2 voies a été étudié. Toutefois, ce parti d'aménagement ne vise pas à augmenter de façon importante la capacité de la voie ni à encourager des vitesses plus élevées. Bien au contraire, il s'agit de pacifier la circulation en proposant :

- Un aménagement homogène en largeur et nombre de voies sur l'ensemble de l'axe RD7 minimisant ainsi les à-coups de circulation dus aux rétrécissements ponctuels,
- Un parti d'aménagement très qualitatif et paysager (revêtements, plantations, mobilier urbain ..) changeant l'ambiance perçue par l'automobiliste et l'encourageant à modérer son comportement,

La création de circulations piétonnes et cyclables tout le long du projet permettant une réelle utilisation multimodale de la voie et une reconquête complète de l'accès aux berges de Seine pour tous.

Par ailleurs, ce parti d'aménagement permet une meilleure adaptation de l'infrastructure à l'évolution prévisible de l'utilisation de modes de déplacement moins ou non polluants à moyen et long terme. En effet préserver deux voies de circulation par sens permettrait, par exemple, en cas de consensus sur ce point, d'en réserver une aux véhicules propres ou non polluants.

La politique de la Métropole du Grand Paris est de créer des Zones à Faibles Émissions (ZFE) et d'arriver à un parc roulant 100 % électrique dans les ZFE en 2030. Les communes de la zone d'étude sont situées dans la ZFE de la Métropole du Grand Paris.

Cet objectif ambitieux doit conduire à une nette amélioration notamment des problématiques liées au bruit et à la pollution de l'air. Ces éléments ont été repris dans la note de cadrage présentant le parc roulant CD92 qui a été exploité dans les études air et acoustique.

13.2 ÉTAT INITIAL, INCIDENCES DU PROJET ET MESURES D'ÉVITEMENT, DE RÉDUCTION ET DE COMPENSATION DE CES INCIDENCES

13.2.1 Transports - Trafics routiers

L'estimation des trafics à l'horizon de mise en service + 20 ans (soit 2046) n'a pas été effectuée lors de l'établissement initial du dossier d'enquête car les prévisions d'usage de la voiture particulière à cet horizon très lointain sont extrêmement difficiles à déterminer à ce jour.

En effet, la poursuite de l'augmentation linéaire progressive du trafic suggérée par l'utilisation des outils de modélisation actuellement applicables (matrices DRIEA) ne paraît pas plausible dans le cas d'espèce. Elle conduirait en effet à un volume de trafic très élevé au regard des capacités de la voie, des évolutions récentes observées du trafic (changement dans les habitudes de déplacement), de la mise en service, dans l'intervalle, de nouvelles lignes de transports en commun dans le secteur (notamment Métro du Grand Paris) et de la localisation du projet en zone de faible émission (ZFE) qui contraindra, dans les années à venir, l'utilisation d'un grand nombre de véhicules. Ainsi il a initialement été envisagé que le trafic estimé à l'horizon 2030 ne serait pas si différent que celui envisagé à l'horizon 2046.

Néanmoins, pour affiner les études à différents horizons suite aux remarques formulées, un modèle local de simulation statique du trafic routier a été utilisé après avoir été mis au point à partir du modèle du Département des Hauts-de-Seine, lui-même établi à partir du modèle de la DRIEA. Un travail d'affinage et de calage (tenant compte des évolutions locales en matière de covoiturage, de télétravail, de part modale, etc.) a été réalisé sur l'intégralité du Département des Hauts-de-Seine afin de permettre une bonne représentativité du modèle sur ce territoire. Les matrices 2026 et 2046 sont également élaborées en incluant l'ensemble des origines-destinations et les générateurs de déplacements liés aux projets connus à ces horizons (population et emplois), notamment les projets du secteur du trapèze et de l'Île Seguin. Ces dernières ont été réalisées à l'heure de pointe du matin et du soir et ont permis d'établir une version actualisée de l'étude de trafic qui a servi de base à la reprise des études air, acoustique et socio-économique.

Dans l'étude de trafic, les matrices 2046 à l'HPM et à l'HPS ont été constituées sur la base de l'évolution tendancielle estimée entre 2026 et 2036 en lien avec :

- l'évolution des données socio-économiques avec une poursuite de l'évolution tendancielle entre 2026 et 2036 soit 0,02 % à l'HPM et 0,9% à l'HPS ;

- les hypothèses de changements comportementaux tels que le développement du covoiturage, il est en effet envisagé une augmentation du taux d'occupation des véhicules passant de 1,26 à 1,36 ainsi que de l'usage du vélo, l'augmentation de la part modale vélo passant de 3 à 9 % sur les distances inférieures à 5 km.

In fine, ces hypothèses amènent à une diminution de 16% du nombre de déplacements routiers par rapport à 2036 à l'échelle du périmètre cordon considéré pour l'étude.

Il est important de préciser que d'autres facteurs tels que le développement du télétravail, l'augmentation des temps partiels, le développement de nouvelles offres alternatives à l'usage de la voiture pourraient également contribuer à limiter l'usage de la voiture en heure de pointe à l'horizon 2046. Néanmoins, au vu des nombreuses incertitudes présentes dans la réalisation de prévisions à un horizon aussi lointain et du volontarisme des hypothèses déjà proposées, il a été décidé, dans une approche se voulant prudente, ne pas considérer d'autres facteurs.

En terme acoustique, la prise en compte de l'évolution du parc roulant vers des véhicules à motorisation électrique, qui sont considérée moins bruyants que des véhicules à motorisation thermique, engendre une diminution des niveaux sonores aux horizons futurs par rapport à un parc roulant classique.

L'étude air a permis de conclure que la réalisation du projet d'aménagement de la RD7 ne sera pas à l'origine de dépassements des normes de la qualité de l'air et ne provoquera aucune évolution significative des concentrations maximales en polluants.

L'évolution du parc roulant, avec un passage à une motorisation 100 % électrique pour les voitures et une forte part en électrique/hybride/gaz pour les poids lourds, provoque une forte diminution des émissions et des concentrations en polluants. À l'horizon 2046, le bruit de fond² représente plus de 99 % des concentrations en polluants. L'impact du projet d'aménagement de la RD7 sur la qualité de l'air est donc négligeable.

13.2.2 Transports - Stationnement

Suite à la remarque formulée sur les incohérences du bilan de stationnement présenté dans les différentes pièces du dossier, une vérification des données, au stade actuel des études, a été réalisée et permet de présenter le tableau de synthèse suivant :

	STATIONNEMENT VL	STATIONNEMENT PMR	TOTAL
EXISTANT			
SURESNES	81	0	81
SAINT CLOUD	290	2	292
TOTAL	371	2	373
PROJET			
SURESNES	37	1	38
SAINT CLOUD	265	5	270
TOTAL	302	6	308

Un projet de construction d'un parking souterrain sous le stade Tacconi est en cours sous initiative communale. Ce parking pourra offrir aux riverains une capacité de stationnement complémentaire à celui de surface. Plusieurs scénarios d'aménagement du parking sont encore à l'étude mais une capacité de 190 places environ est envisagée.

Une participation financière importante du Département à ces travaux est prévue au titre des mesures de compensation du projet. Cette participation sera proportionnée au nombre de places de stationnement de surface supprimées par le projet de voirie conformément aux engagements du Président du Conseil départemental (courrier à la ville de Saint-Cloud).

² Bruit de fond : La concentration d'une substance chimique dans un milieu, due à d'autres sources que celles étudiées

13.2.3 Transport - Modes actifs et transports collectifs

En ce qui concerne l'évolution de l'usage du vélo, le projet d'aménagement de la RD7 vient compléter une liaison structurante qui permettra alors d'aller de Paris (pont du Garigliano) jusqu'aux abords du pont de Puteaux : aménagements faits cet été à Paris entre le pont du Garigliano et la RD7 ainsi que des aménagements faits antérieurement (Vallée Rive Gauche) jusqu'au pont de Sèvres, Echangeur de la Manufacture et passage dans le parc de Saint-Cloud, Projet RD7 Suresnes-St-Cloud et existant entre l'allée de Longchamps et la rue Parmentier à Puteaux. Des réflexions sont en cours sur la pérennisation des pistes cyclables provisoires entre la rue Parmentier et le boulevard Soljenitsyne et des études complémentaires permettant de relier le centre de La Défense par les voies couvertes (Voie des Sculpteurs).

On peut également citer en complément :

- Maillage à l'échangeur de la Manufacture avec les aménagements cyclables prévus entre la RD 7 et Versailles voire Trappes via la voie Royale (RD 910) ;
- Maillage avec la RD 907 de la RD7 aux Yvelines avec des projets d'aménagements cyclables ;
- Maillage avec la RD 50 de la RD7 à la Coulée Verte (RD 61 E) avec un souhait de pérennisation des pistes cyclables provisoires dans le cadre d'un projet de requalification d'abord sur le territoire d'Issy-les-Moulineaux.

13.2.4 Nuisances sonores

Suite aux remarques de l'autorité environnementale, des compléments ont été apportés à l'étude bruit.

La limitation de vitesse à 50 km/h sur le tronçon étudié est la règle générale. Toutefois, lors des études à suivre, des limitations ponctuelles à 30km/h pourront être appliquées localement en fonction du contexte et du consensus local (traversées piétonnes spécifiques, établissement sensible à proximité, ..).

L'étude acoustique a été mise à jour en tenant compte des nouvelles données de trafic à l'horizon 2046 (mise en service + 20 ans) et de l'évolution du parc roulant (augmentation des véhicules à motorisation électrique qui sont considérés moins bruyants que les véhicules à motorisation thermique).

La zone d'étude a été élargie, notamment au Nord et au Sud, afin de pouvoir évaluer l'impact des effets induits par le projet au-delà du strict secteur du projet d'aménagement. Les bâtiments sensibles ont été identifiés suivant leur destination par une légende colorée.

L'étude acoustique a montré que de manière générale en état initial, les niveaux sonores calculés en façade des bâtiments sont supérieurs à 65 dB(A) sur la période diurne (6 h – 22 h) et supérieurs à 60 dB(A) sur la période nocturne (22 h – 6 h). Ces niveaux sonores sont représentatifs d'une zone d'ambiance sonore préexistante non modérée au sens de la réglementation (arrêté du 5 mai 1995).

Des bâtiments situés en bordure de la RD7 et de la RD1 sont en situation de Point Noir Bruit (PNB).

La prise en compte de l'évolution du parc roulant vers des véhicules à motorisation électrique, qui sont considérée moins bruyants que des véhicules à motorisation thermique, engendrera une diminution des niveaux sonores à horizon futur 2046 par rapport à un parc roulant classique.

Ainsi, compte tenu de ces données et suivant la réglementation de modification significative, 2 bâtiments seraient à protéger par la mise en œuvre d'un programme d'isolation de façade (programme de protection très inférieur à celui présenté dans l'étude d'impact avec une motorisation classique). Ces bâtiments sont localisés aux adresses suivantes :

- 2 rue Dailly à Saint-Cloud,
- 28 quai Marcel Dassault à Saint-Cloud,
- 2 rue du 18 juin 1940 à Saint-Cloud.

Les façades à traiter sont repérées en violet sur le plan suivant.



Les bâtiments de bureaux ayant des niveaux sonores supérieurs à 65 dB(A) le jour en situation initiale, ils ne nécessitent pas de protection acoustique au regard de la réglementation.

Les effets induits par le projet ont également été étudiés à titre informatif (non réglementaire). Les résultats sont présentés en annexe 4 sous forme de cartes de différence. Globalement, les cartes montrent que le projet entraîne une augmentation du niveau sonore de l'ordre de 1 à 2 dB(A) sur les voies adjacentes, en bordure des aménagements prévus sur la RD7 (inférieur au seuil de modification significative). En s'éloignant de la RD7, le projet entraîne une stagnation voire une légère diminution des niveaux sonores.

Le projet n'engendre pas de situation de PNB. Du fait de la prise en compte de l'évolution du parc roulant (motorisation électrique), le nombre de PNB a même tendance à diminuer.

13.2.5 Qualité de l'air et santé, émissions de gaz à effet de serre

Les évolutions réglementaires attendues en matière de pollution des véhicules à l'intérieur de la ZFE laissent à penser que quel que soit le projet retenu, la situation à terme sera meilleure que celle observée actuellement du point de vue de la pollution atmosphérique.

En ce qui concerne ce dernier horizon (2046), au vu des contraintes réglementaires déjà décidées et à venir, il est envisagé une forte diminution des véhicules thermiques en circulation. En conséquence, le Maître d'ouvrage a fait procéder à une reprise des études sur la base d'un parc automobile « modernisé » pour une approche plus conforme aux volontés politiques actuelles (Rapport sénatorial du 14 mars 2019, Fiche de cadrage de scénario de référence par la direction Générale des Infrastructures de Transport et de la Mer du 3 mai 2019 ZFE et Crit'air, ...). Ce résultat montre la diminution des polluants dans l'air et tout spécialement ceux générés par l'infrastructure de déplacement.

L'étude de trafic mentionnée ci-avant montre que le projet d'aménagement de la RD7 a pour impact l'augmentation du kilométrage parcouru³ de l'ordre de 2 % par rapport aux horizons sans projet, en 2026 et 2046.

Les évolutions des émissions en polluants sont cohérentes avec les évolutions du trafic routier dans la bande d'étude. Le nombre de véhicules thermiques (VL et PL à l'horizon 2026, PL à l'horizon 2046) augmente entre le Fil de l'eau et l'Etat projeté à horizon constant (Cf étude de trafic en annexe 2). Ainsi, globalement, les émissions routières augmentent très légèrement (1 % et 2 %) à l'Etat projeté par rapport à l'horizon Fil de l'eau (2026 et 2046).

L'évaluation des impacts du projet sur la qualité de l'air a été menée avec le modèle de dispersion atmosphérique ADMS Roads.

Au regard des résultats obtenus, les teneurs maximales en dioxyde d'azote dépassent la valeur limite réglementaire de 40 µg/m³ à l'état de référence et à l'horizon 2026, le long d'axes routiers dont la RD7, la RD1, le Pont de Sèvres, la rue Dailly et le pont de Saint-Cloud. Toutefois, ces concentrations maximales évoluent favorablement au fil du temps avec une réduction d'environ 25 % entre l'état de référence et l'horizon 2026 du fait du renouvellement du parc roulant. À l'horizon 2046, la valeur limite réglementaire de 40 µg/m³ est respectée au fil de l'eau et à l'état projeté. L'aménagement du projet ne provoque aucune évolution significative des concentrations en dioxyde d'azote.

Les teneurs maximales en PM10 respectent la valeur limite réglementaire de 40 µg/m³, mais dépassent l'objectif de qualité (30 µg/m³) à l'état de référence. Les teneurs maximales en PM10 respectent les normes

³ Le kilométrage parcouru correspond, pour un tronçon donné, au produit du trafic (TMJA) et de la distance parcourue.

de qualité de l'air aux horizons 2026 et 2046. L'aménagement du projet ne provoque aucune évolution significative des concentrations en PM10.

Les teneurs maximales en PM2,5 respectent la valeur limite réglementaire de 25 µg/m³, mais dépassent l'objectif de qualité (10 µg/m³) quel que soit l'horizon d'étude. Il est par ailleurs utile de rappeler que la valeur de bruit de fond retenue est de 13 µg/m³, soit déjà supérieure à la valeur objectif de qualité de l'air.

Pour tous les autres polluants, les valeurs limites réglementaires sont respectées.

À noter que l'Autoroute de Normandie n'impacte pas de manière significative la pollution de l'air au niveau du sol car celle-ci est surélevée d'environ 10 m.

Ainsi, la réalisation du projet d'aménagement de la RD7 ne sera pas à l'origine de dépassements des normes de la qualité de l'air et ne provoquera aucune évolution significative des concentrations maximales en polluants.

Il est néanmoins important de rappeler que l'évolution du parc roulant, avec un passage à une motorisation 100 % électrique pour les voitures et une forte part en électrique/hybride/gaz pour les poids lourds, provoque une forte diminution des émissions et des concentrations en polluants. À l'horizon 2046, le bruit de fond représente plus de 99 % des concentrations en polluants. L'impact du projet d'aménagement de la RD7 sur la qualité de l'air est donc négligeable.

Une évaluation plus précise des émissions des gaz à effet de serre en phase travaux et en phase d'exploitation sera menée dans les phases ultérieures par le Maître d'Oeuvre de l'opération, en fonction des études approfondies et des allotissements et phasages détaillés. L'objectif affiché sera bien de minimiser ces dernières autant que possible.

13.2.6 Cadre de vie, paysage et sites

Un des objectifs majeurs du projet est de reconquérir l'accès à la Seine et l'usage des berges pour le maximum de riverains et d'usagers du site. Dans cet objectif, il est prévu de modifier d'une façon importante le profil en travers de la voie pour y aménager la voirie mais aussi créer une piste cyclable confortable, des zones de stationnement, des circulations piétonnes, une promenade continue le long de la Seine, de nouveaux alignements d'arbres et plus généralement un important programme de plantations et d'aménagements qualitatifs.

Il est impossible de loger géométriquement tous les éléments décrits ci-dessus entre les arbres existants, l'espace étant trop réduit en largeur au regard des objectifs du projet. De nombreuses études préalables ont pourtant été menées dans ce sens afin de tester plusieurs hypothèses de positionnement des voies (2X2) et de la piste cyclable (le long des berges, le long du bâti, mono ou bidirectionnelle). Aucune de ces hypothèses ne permet une conservation massive des arbres existants. De plus, le programme du projet comprenant une rénovation complète de la structure de chaussée et des adaptations de nombreux réseaux concessionnaires, il est très probable que nombre d'arbres existants, et notamment leurs systèmes racinaires, seraient mortellement endommagés et donc condamnés par les divers travaux de terrassements indispensables à proximité en cas de maintien.

En conséquence, le Maître d'ouvrage considère que la préservation des arbres en place ne peut être sérieusement garantie même dans le cas de travaux plus légers de réhabilitation de la chaussée en place et qu'au vu de l'investissement consenti sur le long terme, il est plus raisonnable de renouveler les alignements d'arbres existants dans leur quasi-totalité. Cela permet d'envisager, sur le long terme, une croissance plus sécurisée d'arbres neufs en lieu et place de sujets dont l'état phytosanitaire montre que le remplacement sera de toute façon nécessaire à moyenne échéance. Le Maître d'ouvrage mène en parallèle des études d'optimisation et de compensation avec la Direction des Parcs, des Paysages et l'Environnement du Conseil Départemental (DPPE). Les arbres abattus seront remplacés dans le projet par des plantations proposant des essences et des tailles d'arbres les plus propices à la recréation rapide d'une ambiance végétale fournie. Des échanges spécifiques avec les villes à ce sujet seront organisés. La recherche de zones de plantation de nouveaux arbres dans un secteur élargi autour du projet sera également menée avec la DPPE (Ile de Monsieur, parc de St Cloud,...).

En synthèse, la relocalisation de nouveaux arbres en fonction des objectifs de réaménagement de l'espace public permet de réaliser un projet plus cohérent, harmonieux et facilement utilisable par les riverains et usagers, ce qui n'est pas le cas aujourd'hui. L'entretien et l'exploitation de cet espace seront également largement facilités par rapport à la situation actuelle, ce qui permettra d'envisager une situation plus viable sur le long terme. S'agissant d'un investissement à long terme, il est considéré que la perte transitoire des arbres existants sur une période sera compensée sur le long terme par le développement des nouveaux arbres

plantés, le tout permettant une appropriation des berges de Seine et donc une amélioration de la qualité de vie des riverains et utilisateurs du site.

Par ailleurs à l'échelle du secteur, sur l'opération RD910 sur les communes de Chaville et Sèvres, le bilan des arbres est avéré positif (+300 arbres). Sur le projet de l'échangeur de la Manufacture à Sèvres, le bilan envisagé est également positif (+76 arbres).

La place Clemenceau constitue un point de vigilance spécifique qui nécessitera des échanges soutenus avec la ville de Saint-Cloud, l'ABF, l'inspectrice des sites, les administrateurs du domaine de Saint-Cloud et les responsables du projet de réaménagement de la caserne Sully (musée du Grand Siècle). En conséquence, une concertation continue est d'ores et déjà mise en place sur ce point, l'objectif étant de concevoir un espace assurant toutes les fonctions de desserte et d'usage souhaitées tout en tenant compte des exigences du site et de son appropriation par le public. Cette concertation a donné lieu à la production de différentes variantes d'aménagement : « gradins », projet d'origine présenté dans l'étude préliminaire, et depuis un travail complémentaire a été mené avec une réflexion sur deux variantes : « place minérale » et « place minérale avec végétalisation ». Les photomontages présentant ces variantes sont intégrés à la pièce F.

A ce stade c'est la variante dite « végétale » qui est privilégiée et qui fera l'objet d'échanges complémentaires pendant l'enquête avec le public. Les échanges avec les services de l'Etat continueront en tant que de besoin en prévision des dépôts des dossiers d'autorisation administrative requis.

Le projet d'aménagement d'un belvédère destiné à relier l'intérieur du parc à la Seine est actuellement en suspens, les propositions envisagées à ce jour ne permettant pas d'aboutir à une solution acceptable par les services instructeurs de l'Etat.

13.2.7 Milieux naturels

Suite aux recommandations de l'autorité environnementale, le Maître d'ouvrage s'engage à faire intervenir un écologue avant le démarrage des travaux afin de préciser l'éventuelle présence d'espèces sensibles du type chiroptères ou oiseaux protégés et d'intérêt patrimonial afin d'organiser la mise en sécurité des espèces identifiées et de compléter les mesures de précaution visant à éviter tout impact négatif du projet sur la faune ornithologique (planning des dates d'interventions etc..). Le diagnostic phytosanitaire a établi que l'état actuel des arbres imposera leur remplacement à moyenne échéance.

Le Maître d'œuvre des travaux récemment désigné par le Département a l'objectif clair d'optimiser la partie végétale du projet pour limiter les arbres abattus partout où cela sera possible. Le Maître d'ouvrage mène en parallèle des études d'optimisation avec la Direction des Parcs, des Paysages et l'Environnement du Conseil Départemental.

Les arbres abattus seront remplacés par des plantations proposant des essences et des tailles d'arbres les plus propices à la récréation rapide d'une ambiance végétale fournie. Des échanges spécifiques avec les villes à ce sujet seront organisés.

Le Maître d'Ouvrage s'engage ainsi dans la suite des études d'aménagement paysager à prendre en compte la continuité des corridors écologiques tout le long du projet. Il en est de même pour le recensement des éventuelles zones humides non caractérisées à ce stade (Expertises de terrain milieu naturel 2017-2018). Une étude zone humide sera jointe à la mise à jour de l'étude d'impact qui sera menée dans le cadre de la procédure relative à la loi sur l'eau du projet en intégrant les évolutions réglementaires sur la détermination des zones humides de juillet 2019.

13.2.8 Sol, sous-sol et terres

L'ensemble des Installations, Ouvrages, Travaux et Activités (IOTA) liés aux eaux souterraines, superficielles et au milieu aquatique fera l'objet d'une procédure administrative spécifique, au titre de la loi sur l'eau menée par le groupement de Maîtrise d'œuvre dont la notification vient d'intervenir.

Ce dossier, qui sera réalisé avec l'avancement des études détaillées de conception, reprendra l'ensemble des thématiques qui seront modifiés et complétés sur la base des études détaillées de conception du projet.

Ainsi, des investigations préalables aux travaux seront menées en matière de reconnaissance de pollution des sols dans l'objectif de respect de la réglementation en matière de stockage et d'évacuation des terres polluées. Des études complémentaires seront menées afin de préciser les résultats de l'étude menée en 2018 par le bureau d'étude FONDASOL.

Les mesures prises en phase chantier seront précisées dans le dossier loi sur l'eau, ces mesures seront reportées auprès des prestataires (répercussions contrats) pour qu'ils prennent en compte le risque de crue sur les chantiers et stockent les produits polluants en hauteur ou disposent d'une procédure d'évacuation en cas de crue afin d'éviter tout risque de pollution des eaux superficielles, sous terraines ou du sol et du sous sol.

A titre d'information complémentaire, les éléments prévus pour le soutènement des berges ont été enrichis et joint en annexe de la pièce F.

Ce confortement de berges est conçu dans l'objectif de pérennité des investissements sur le long terme et d'une facilitation de l'entretien et de l'exploitation ultérieure des ouvrages.

13.2.9 Ressource en eau

L'ensemble des Installations, Ouvrages, Travaux et Activités (IOTA) liés aux eaux souterraines, superficielles et au milieu aquatique fera l'objet d'une procédure administrative spécifique, au titre de la loi sur l'eau menée par le groupement de Maîtrise d'œuvre dont la notification vient d'intervenir.

Ce dossier, qui sera réalisé avec l'avancement des études détaillées de conception, reprendra l'ensemble des thématiques qui seront modifiés et complétés sur la base des études détaillées de conception du projet.

Ces études détaillées comprendront non seulement les éléments nécessaires à affiner la problématique déblais / remblais mais aussi sur les aspects gestion des eaux pluviales (imperméabilisation, infiltration, stockage et écrêtement, risque inondation, murettes anti-crues, ...). La conception du projet sera menée dans l'objectif d'assurer la conformité du projet RD7 aux documents cadres tels que le SDAGE et le schéma départemental d'assainissement des Hauts-de-Seine. L'objectif de ne pas alourdir la charge du réseau d'assainissement canalisé sera prioritaire. Il s'agira notamment de réaliser des dispositifs d'infiltration ou de stockage temporaire des eaux pluviales tout au long du projet. Des rejets d'eaux pluviales en Seine pourront également être étudiés dans le respect de la réglementation sur les débits et niveaux de pollution acceptables.

Un arrêté porte sur la Déclaration d'Utilité Publique des périmètres de protection de la prise d'eau en Seine de Suresnes et instaure un Périmètre de protection immédiate (PPI) de la station de pompage, un PPI de l'usine de traitement du Mont-Valérien, un périmètre de protection rapprochée (PPR) restreint ainsi qu'un PPR étendu qui impactent la ville de Suresnes. (Arrêté inter préfectoral n°2012-128 du 17 juillet 2012, modifié par l'Arrêté inter préfectoral n°2014 272-0005 du 29 septembre 2014, modifié par l'Arrêté inter préfectoral n°2016-52 du 12 avril 2016)

Du boulevard Sellier à la rue Clavel, le projet est concerné par le **périmètre de protection rapproché restreint** de la prise d'eau.

De la rue Clavel jusqu'à la Place Clemenceau, le projet est localisé dans le **périmètre de protection rapproché étendu** de la prise d'eau.

Les prescriptions sont prises en compte dans les phases de conception du projet et les mesures de préservation seront détaillées dans le dossier loi sur l'eau qui sera produit ultérieurement (elles sont présentées dans la pièce F).

13.2.10 Risque d'inondation

Comme cela est indiqué dans l'étude d'impact, la zone d'étude est soumise au PPRI de la Seine dans les Hauts-de-Seine, approuvé le 9 janvier 2004 et révisé le 7 juillet 2017. La quasi-totalité de la zone d'étude est concernée par des zones inondables, dues aux débordements de la Seine.

Le risque d'inondation est donc un enjeu fort pris en compte dans la conception du projet aussi bien pour la réalisation des travaux que pour la phase exploitation.

Comme déjà explicité ci-avant, les études fines résultant des dispositions proposées dans le présent dossier seront conduites par le Maître d'œuvre spécialisé pour les besoins du dossier loi sur l'eau instruit préalablement au démarrage des travaux et reprendront l'ensemble des contraintes et enjeux liés à la préservation de la ressource en eau : périmètre de protection de la prise d'eau en Seine de Suresnes, présence de la Seine, risque de crue

Il est notamment prévu d'engager les études hydrauliques nécessaires notamment pour disposer des éléments garantissant la transparence hydraulique du projet. Une estimation précise du volume de déblais / remblais par section et par couche altimétrique sera menée. Les études à engager nécessitent de préciser plus avant les éléments techniques du projet à un stade plus avancé que celui des études pré-opérationnelles disponibles à ce stade et présenté dans le dossier de DUP.

En effet, selon le Plan de Prévention des Risques Inondation (PPRI), les quais de Seine, la RD7, la marge de recul devant les bâtiments le long de la RD7 et le domaine de Saint-Cloud sont en zone A, plus sensible aux risques d'inondation et à préserver, afin de garantir une capacité de stockage en cas de crue. Le bâti le long de la RD7 est en zone B. La place Clemenceau, le parvis devant le parc et le pont de Saint-Cloud ne sont pas en zone inondable.

DISPOSITIONS APPLICABLES EN ZONE A (ZONE A FORTS ALEAS ET ZONE A PRESERVER POUR LA CAPACITE DE STOCKAGE DE LA CRUE QUEL QUE SOIT LE NIVEAU D'ALEA)

Sont interdits : les remblais, les sous-sols, sauf ceux à usage de stationnement, les constructions ou occupations du sol sauf celles autorisées sous condition.

Sont autorisés sous conditions : les constructions nouvelles, Les extensions et changements de destination et les travaux sur l'existant, les installations classées, les aires de stationnement, les mouvements de terre et les clôtures.

DISPOSITIONS APPLICABLES EN ZONE B (CENTRE URBAIN)

Sont interdits : les sous-sols, à usage autre que le stationnement, sauf dans le cas prévu à l'article ci-dessous.

Sont autorisés sous conditions : Tous les types de construction ou d'occupation sont autorisés sous réserve des prescriptions ci-dessous : les constructions nouvelles, les extensions et changements de destination et les travaux sur l'existant, les remblais, les installations classées et les aires de stationnement.

Concernant plus spécifiquement le risque de crue, les échanges avec le service en charge de la DRIEE et la Métropole du Grand Paris sont amorcés. Il s'agira de recréer la continuité de la murette tout au long du projet conformément aux exigences de protections partagées avec la Métropole du Grand Paris et la DRIEE, le tout dans le respect de la reconstruction de murettes classées. Néanmoins, il est nécessaire d'avancer de façon plus importante dans les études opérationnelles pour pouvoir décrire plus précisément le dispositif. C'est en phase d'avant-projet puis de projet que le dispositif envisagé pourra être totalement appréhendé en accord avec la Métropole du Grand Paris et fera l'objet d'une instruction administrative de validation par les services de l'Etat concernés. Un arrêté préfectoral d'autorisation sera rendu dans le cadre de l'enquête publique menée conformément à la procédure loi sur l'eau.

Les mesures prises en phase chantier seront précisées dans le dossier loi sur l'eau, ces mesures seront reportées auprès des prestataires (répercussions contrats) pour qu'ils prennent en compte le risque de crue sur les chantiers et stockent les produits polluants en hauteur ou disposent d'une procédure d'évacuation en cas de crue.

13.2.11 Analyses coûts avantages et autres spécificités des dossiers d'infrastructures de transport

Le Conseil départemental des Hauts-de-Seine a souhaité engager une mise à jour du volet socio-économique notamment sur la base des nouveaux éléments apportés via l'étude de trafic.

La synthèse de l'évaluation présente une évaluation de l'atteinte des objectifs du projet, des effets du projet et les risques et incertitudes du projet.

Évaluation de l'atteinte des objectifs

Le projet contribuera à améliorer la congestion du trafic dans le secteur. Les gains de temps procurés par le projet permettent de relier des pôles générateurs de trafic au sein du périmètre plus facilement et donnant l'opportunité de développement économique local.

Par son niveau de service, il **réduira également l'accidentologie** en supprimant les zones accidentogènes actuelles. D'après les observations, reprises par les circulaires officielles, le taux d'accidentologie est moins fort sur une route à 2x2 voies que sur une route à 2x1 voie.

Le bilan socio-économique conforte ce résultat en matière d'accidentologie, de gains de temps et de confort.

Par ailleurs, le projet prévoit des aménagements dédiés aux modes doux et prend en compte des importants projets de transport en commun prévus pour le secteur. Cela se traduit par un gain en termes d'intermodalité et la favorisation des modes plus durables.

Les effets du projet

Avec une mise en service complète en 2026 pour un des investissements s'élevant à 109,7 M€₂₀₁₉, **le bilan socio-économique du projet d'aménagement de la section entre Suresnes et Saint-Cloud de la RD7 conforte ces résultats en matière d'accidentologie, de gains de temps et de confort.**

Il ressort que **les avantages apportés par le projet** (gains de temps, confort, etc.), cumulés année après année dès la mise en service en 2026, **viennent compenser les coûts de l'opération.**

Avec une Valeur Actuelle Nette Socio-économique (VAN-SE) positive (+1,8 M€₂₀₁₉) et un taux de rentabilité interne (4,6%) supérieur au taux d'actualisation de 4,5%, **le projet de doublement de la RD7 entre Suresnes et Saint-Cloud est globalement rentable pour la collectivité.**

L'équilibre socio-économique est atteint en 2068, c'est-à-dire que l'ensemble des coûts initiaux est compensé à partir de 2068.

L'équilibre socio-économique du projet est atteint mais **lointain, en raison notamment des nouvelles hypothèses d'évolution du cadrage national plus favorable à la diminution des émissions en gaz à effet de serre préconisé par la DGITM** (un report des trafics vers des modes plus respectueux de l'environnement, un développement du covoiturage, un basculement plus rapide vers les motorisations électriques pour respecter les objectifs du Plan Climat...) qui **diminue la demande globale de déplacements dans le temps – aussi bien en référence qu'en projet.**

Comme toute évaluation socio-économique d'un projet d'infrastructure de transport consiste à comparer une situation de référence (sans la réalisation du projet) à une situation avec projet, **cette baisse de la demande globale de déplacements dès la référence engendre mécaniquement des gains moindres apportés par le projet, et donc une rentabilité moindre.**

Néanmoins, **le projet est rentable d'un point de vue socio-économique, puisque sur la période d'évaluation, les avantages dégagés par le projet sont supérieurs aux coûts engendrés.**

Le bilan global des acteurs est positif notamment du fait du bilan des usagers qui bénéficient de gains socio-économiques importants (gains de temps et de confort). La puissance publique bénéficie également de gains importants en matière de sécurité. Les gains permettent de compenser :

- D'une part le bilan des riverains lié aux effets de la pollution atmosphérique et aux nuisances sonores engendrées par l'augmentation de la demande attirée par le nouvel aménagement proposant un itinéraire plus rapide.

- D'autre part le bilan du gestionnaire de voirie qui inclut des coûts d'entretien et d'exploitation supplémentaires en raison de l'augmentation de la demande attirée par le nouvel aménagement.

Bilan par acteur (M €₂₀₁₉ aux CE 2019)

Gestionnaire de voirie (réseau non concédé)	-1.5
Usagers	126.2
Etat / Puissance Publique	21.1
Bilan riverains	-1.2
Total des acteurs	144.6

Les risques et incertitudes liés au projet

L'instruction gouvernementale du 16 juin 2014 indique que : « *Les effets d'un projet sont toujours affectés de risques (et d'incertitudes) d'ampleur parfois significative. Ces risques ont de multiples causes : ils peuvent être physiques (aléas naturels, industriels, actes malveillants) ou économiques (aléas liés à la demande de transport, aux coûts, aux prix relatifs, à la croissance, etc.). La décision de réaliser un projet, i.e. un objet de fonctionnalités données dans un environnement donné, est prise en situation de risque (et d'incertitudes). Il importe que l'analyse monétarisée reflète cette situation.* »

Sont distingués deux types de risques :

- Les risques systémiques ; ils sont liés aux incertitudes d'évolution du contexte macro-économique (croissance du PIB future par exemple). Dans le cas où le bilan du projet est fortement corrélé aux hypothèses de croissance, celui-ci sera considéré comme vulnérable au risque systémique. Une méthodologie particulière est alors préconisée.

- Les risques non-systémiques sont liés à la méthode mise en place pour évaluer le projet, ainsi qu'aux données utilisées pour le réaliser (modélisation de trafic, approximation de l'estimation des coûts, etc.). Leur étendue peut être appréciée au moyen de tests de sensibilités sur divers paramètres du bilan socioéconomique.

L'évaluation socio-économique du projet d'aménagement de la section entre Suresnes et Saint-Cloud de la RD7 a fait l'objet d'une série de **tests de sensibilité afin de tenir compte des aléas sur les hypothèses qui ont été prises et qui peuvent avoir un effet sur le résultat socio-économique.**

Le risque lié aux hypothèses macro-économiques

Les risques liés aux hypothèses macro-économiques ont été pris en compte lors de la réalisation du test de stress macro-économique (hypothèse de croissance du PIB 0% et stagnation de la croissance des trafics). Un test sur ce scénario dégradé est réalisé pour vérifier la sensibilité du projet au PIB.

La VAN SE calculée sous un scénario de croissance du PIB de 0% est appelée VAN SE « stressée ». On considère un taux de croissance de 0%, un taux d'actualisation de 4% et une stagnation des trafics. La VAN SE calculée sous le scénario central avec un taux d'actualisation de 4% est appelée VAN SE « tendancielle ».

Si la VAN-SE « stressée » est inférieure à 80% de la VAN-SE « tendancielle », ou que la VAN-SE « stressée » est négative, le projet est présumé vulnérable au risque systémique. Les résultats de ces tests pour le projet de doublement de la RD7 entre le Pont de Suresnes et le Pont de Saint-Cloud sont présentés ci-dessous :

VAN-SE tendancielle et VAN-SE stressée

Indicateurs synthétique de rentabilité	VAN-SE tendancielle	VAN-SE Stressée
VAN (M€ 2019) cumulée jusqu'en 2070	18.0	13.9

On note que la VAN-SE stressée est inférieure à 80% de la VAN-SE tendancielle, cela signifie que le projet est vulnérable au risque systémique. Le taux d'actualisation retenu est de 4.5%.

Le risque non-systémique

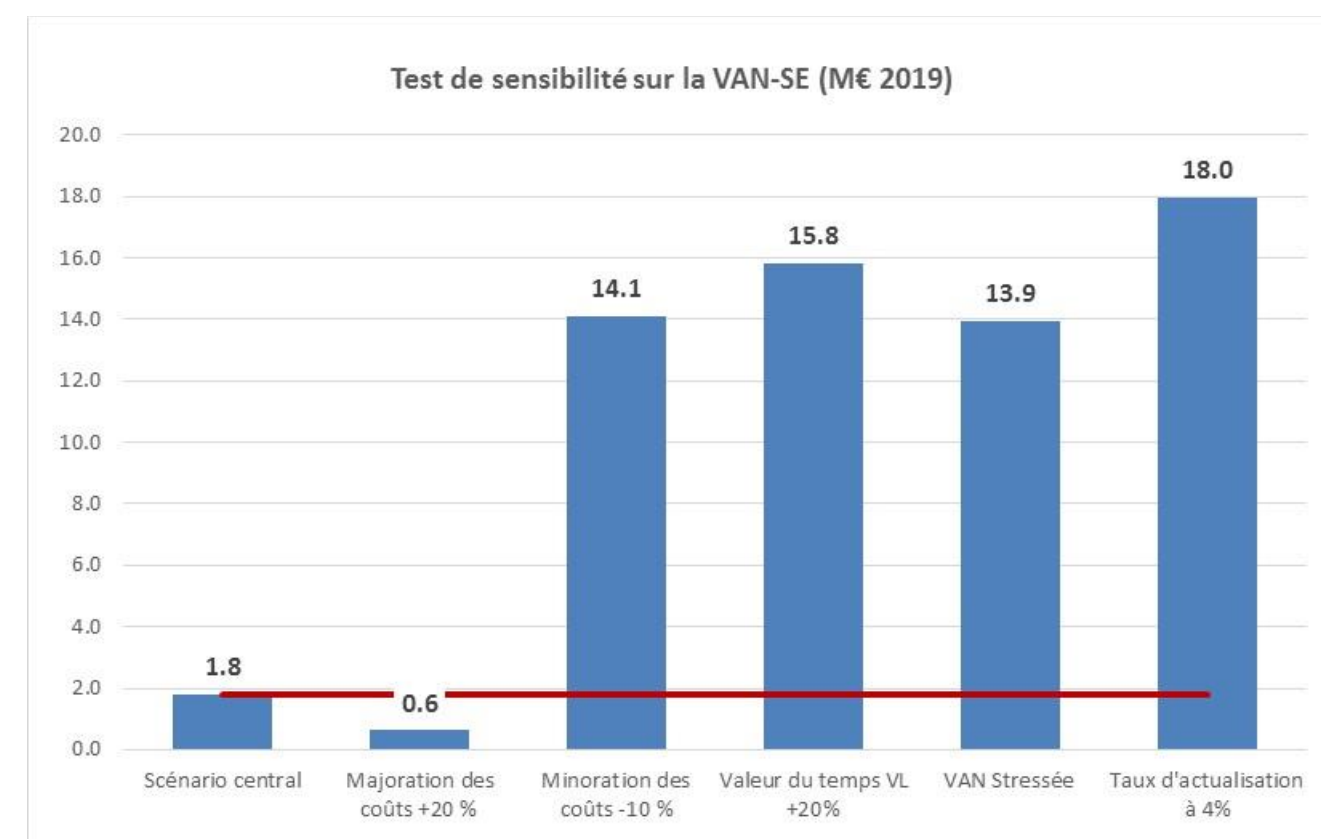
L'évaluation socio-économique du projet a fait l'objet de plusieurs tests de sensibilité afin de tenir compte des aléas sur les hypothèses qui ont été prises et qui peuvent avoir un effet sur le résultat.

Ces tests concernent :

- L'investissement : deux tests ont été réalisés afin de connaître les effets d'une variation des coûts d'investissement du projet sur le bilan. Un premier test avec un surcoût de 20%
- Un deuxième test avec un coût de l'opération minoré de 10%
 - La valeur du temps : un test avec une valeur du temps plus élevée pour les VL (+20%)
 - Finalement un test sur le taux d'actualisation en considérant 4% au lieu de 4.5% a été réalisé

Pour chaque paramètre, l'effet de sa variation sur l'indicateur principal de rentabilité a été mesuré, toute chose égale par ailleurs.

Le diagramme ci-après présente les VAN-SE obtenues pour chaque test de sensibilité par rapport au projet de base.



Résultats des tests de sensibilité

Pour tous les tests effectués, il ressort de l'analyse que la VAN-SE reste positive et donc le projet rentable d'un point de vue socio-économique pour l'ensemble des cas de figure étudiés.

La sensibilité au coût d'investissement est forte : la hausse de 20% du montant total de l'investissement la diminue sensiblement, alors qu'une baisse des coûts de 10% engendre une nette amélioration. Ce paramètre est donc à surveiller.

La valorisation du gain de temps est un paramètre très sensible dans l'évaluation socio-économique d'un projet de transport. Si on retient une valeur du temps plus forte de 13,7 €₂₀₁₀/h, au lieu des 11,4€₂₀₁₀/h, une valeur préconisée par l'instruction Cadre de 2014 pour un déplacement VL en Ile-de-France tous motifs, la VAN-SE augmente de plus de 50%. Il en est de même pour le taux d'actualisation.

Les points à retenir sur l'analyse monétarisée

Avec une Valeur Actuelle Nette Socio-économique (VAN-SE) positive (+1,8 M€2019) et un taux de rentabilité interne (4,6%) supérieur au taux d'actualisation de 4,5%, le projet d'aménagement de la RD7 entre Suresnes et Saint-Cloud est globalement rentable pour la collectivité.

Le bilan des coûts et avantages issu de la monétarisation des gains montre l'intérêt réel du projet d'aménagement de la RD7 entre Suresnes et Saint-Cloud pour la collectivité. Les gains de temps pour les usagers sont l'avantage prépondérant.

Les tests de sensibilité du scénario de base, réalisés sur certains paramètres, ne sont pas de nature à remettre en cause la rentabilité du projet.

13.3 SUIVI DU PROJET, DE SES INCIDENCES, DES MESURES ET DE LEURS EFFETS

Suite aux remarques de l'AE, le MOA propose de mettre en place trois campagnes de mesures de bruit et de pollution de l'air (Gaz à effet de serre) sur 6 ans (tous les deux ans) après la mise en service et de faire un bilan périodique des résultats.

Pour la partie acoustique, cette action permettra également de bien localiser les bâtiments nécessitant des isolations de façade et de concrétiser le programme des travaux selon le programme détaillé dans l'étude acoustique.

13.4 ANNEXES

Le mémoire en réponse Pièce F est complété par les annexes suivantes :

Annexe 1 - RD7 – Note de cadrage des hypothèses du parc roulant (Acoustb)

Annexe 2 – Simulations statiques sur la RD7 (Explain)

Annexe 3 – RD7 Aménagements des berges entre le pont de Suresnes et la place Clémenceau (Ingérop)

Annexe 4 – Etude acoustique - Projet d'aménagement de la Route Départementale n°7 (RD7) et des berges de Seine, quais Léon Blum, Marcel Dassault, Président Carnot et Maréchal Juin sur les communes de Suresnes et de Saint-Cloud, dans le département des Hauts-de-Seine (92) (Acoustb)

Annexe 5 – Etude air - Projet d'aménagement de la Route Départementale n°7 (RD7) et des berges de Seine, quais Léon Blum, Marcel Dassault, Président Carnot et Maréchal Juin sur les communes de Suresnes et de Saint-Cloud, dans le département des Hauts-de-Seine (92) (Egis)

Annexe 6 – Etude socio-économique - Projet d'aménagement de la Route Départementale n°7 (RD7) et des berges de Seine, quais Léon Blum, Marcel Dassault, Président Carnot et Maréchal Juin sur les communes de Suresnes et de Saint-Cloud, dans le département des Hauts-de-Seine (92) (Egis)

Annexe 7 – RD7 Diagnostic du milieu sol (Mission A200) Fondasol

III. Description du projet

1 PRÉSENTATION GLOBALE DU PROJET

L'aménagement consiste en une requalification complète de la RD7 depuis l'Allée de Longchamp jusqu'à l'entrée du parc de Saint-Cloud y compris la place Clemenceau.

Il est envisagé pour la partie Nord de la RD7, une mise à 2x2 voies de la chaussée, du fait du trafic constaté et d'un élargissement des emprises. Afin de faciliter les mouvements tournants aux différents carrefours et de réduire leur impact sur les mouvements directs, des voies de tourne-à-gauche sont mises en place à certains carrefours dans le sens Sud-Nord. A cela s'ajoute la mise en place de stationnement longitudinal quand l'emprise l'autorise pour répondre aux besoins du stationnement résidentiel ainsi que la création d'aménagements larges et sécurisés pour les modes actifs.

Le projet vise également à améliorer la lisibilité de la place Clemenceau et de proposer un aménagement urbain et paysager à cette entrée de ville. Les aménagements veillent à ne pas impacter négativement le trafic important sur le secteur et à garantir un bon fonctionnement des carrefours.

Les cheminements piétons et cyclistes sont améliorés, sécurisés sur l'ensemble du secteur de projet.

L'offre de stationnement subit un impact réduit permettant ainsi de conserver l'accès aux activités riveraines (gare routière, entreprises, riverains, ...). L'aménagement favorise l'accès au Domaine National de Saint-Cloud et le met en valeur. L'accessibilité au parc est renforcée par des accès plus aisés au parc même mais également par la mise en place d'aménagements suffisamment larges pour supporter les flux piétons et vélos importants depuis les principales infrastructures de transports (tramway T2, métro M10 via le pont de Saint-Cloud).

Sur les berges, les cheminements sur talus et en pied de berges sont supprimés à l'exception de la « marina » située au pied de la passerelle de l'aqueduc de l'Avre. Des plateformes permettant de supporter les passerelles d'accès aux péniches sont implantées en haut des talus. Des soutènements d'avancées sur berges sont ponctuellement proposés. Un travail important est réalisé sur les berges afin de proposer un large espace apaisé en bord de Seine. Sur une large emprise, le décaissement permet de proposer une rive de Seine plus naturelle et un cheminement piétonnier sécurisé et agréable, dissocié de la voirie.

Plusieurs propositions d'aménagements ont été formulées avant d'atteindre les propositions actuelles.

Le profil est ici de largeur variable selon les sections et les possibilités foncières et la piste cyclable est implantée côté bâti.

1.1 ORGANISATION PAR SECTIONS

Plusieurs profils sont présentés afin d'identifier les différentes configurations de s'aménagements sur le linéaire. L'ensemble du projet est présenté dans le cahier de plan dans la pièce D du dossier de DUP.

1.1.1 Section Suresnes - Parc du château

Sur cette section à hauteur du Parc du Château, le mur anti-bruit entre le parc et la RD7 est reconstruit en lieu et place de l'existant. Côté Seine, le cheminement piéton est implanté en partie basse sur le quai existant également dévolu à l'usage de stationnement de péniches.

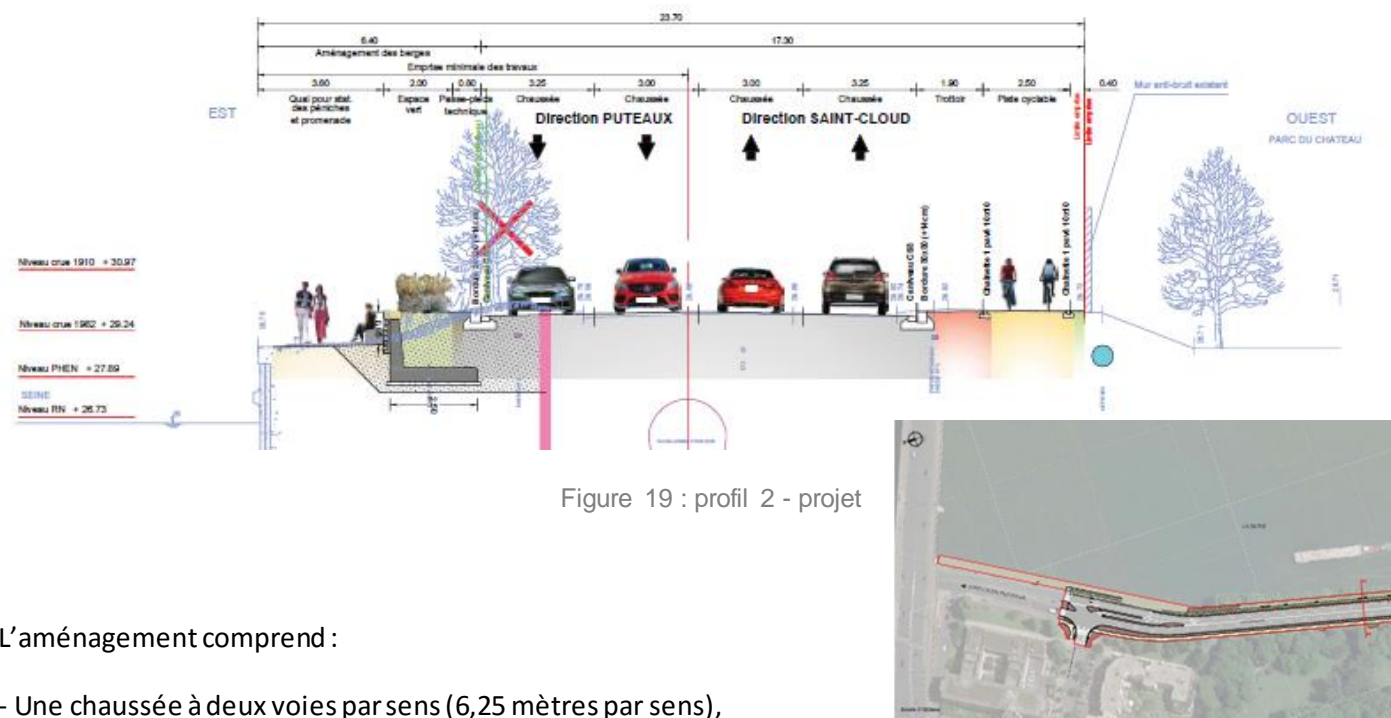


Figure 19 : profil 2 - projet

L'aménagement comprend :

- Une chaussée à deux voies par sens (6,25 mètres par sens),
- Une piste cyclable bidirectionnelle sur 2,50 m de large séparée du mur anti-bruit du parc par un espace de dégagement de largeur variable (ici 0,40 m),
- Un cheminement piéton sur le trottoir Ouest de 1,90 m,
- Un passe-pied de 0,80 et un espace vert de 2,00 supporté par le nouveau mur de soutènement anti-crue, il accueillera les supports du futur belvédère,
- Le quai le long de la Seine servant de cheminement piéton, de balade et de stationnement à bateaux de 3,60 m.

1.1.2 Section courante Suresnes

L'aménagement comprend :

- Une chaussée à deux voies par sens (6,25 mètres par sens),
- Du stationnement longitudinal alternant avec un alignement d'arbres côté Seine et espaces verts.
- Du stationnement longitudinal côté bâti entre les rues Clavel et Monge,
- Une piste cyclable bidirectionnelle de 3,00 m côté bâti séparée des stationnements par un trottoir d'1,90 mètre minimum,
- Une promenade côté Seine de 2,50 m environ bordée d'espaces verts plantés.
- Ouverture de la vue sur la Seine grâce à une plage enherbée de 4,00m de large, stabilisée par un enrochement.

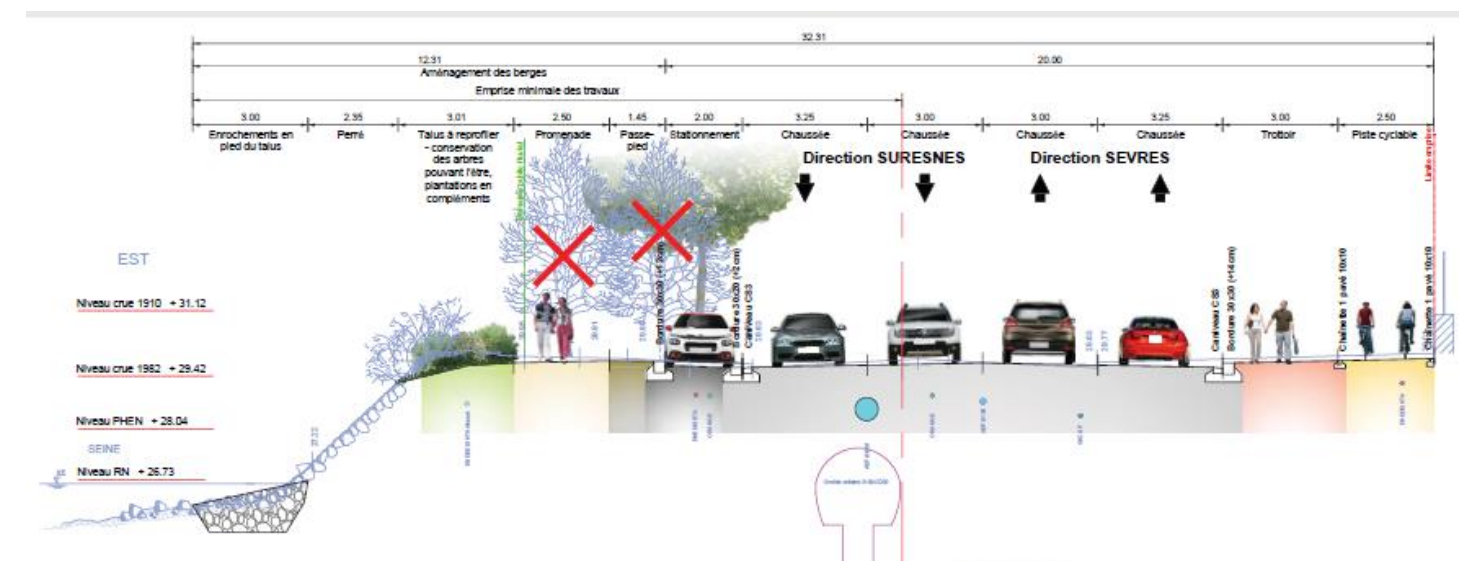


Figure 20 : profil 8 - projet



1.1.3 Section Saint-Cloud entre Louis Blériot et Aqueduc de l'Avre

L'aménagement comprend :

- Une chaussée à deux files par sens (6,25 mètres par sens),
- Une piste cyclable bidirectionnelle sur 2,50 m de large séparée de la chaussée par un espace vert sur les sections plus étroites ou par des stationnements (2,00 mètres), en alternance avec un arbre d'alignement, sur les sections plus larges,
- La promenade côté Ouest de largeur comprise entre 2 à 3 mètres,
- La promenade côté Est de largeur comprise entre 2,50 à 3 mètres en avancée par rapport à l'actuelle limite d'emprise départementale, nécessitant la création d'un mur de soutènement anti-crue.

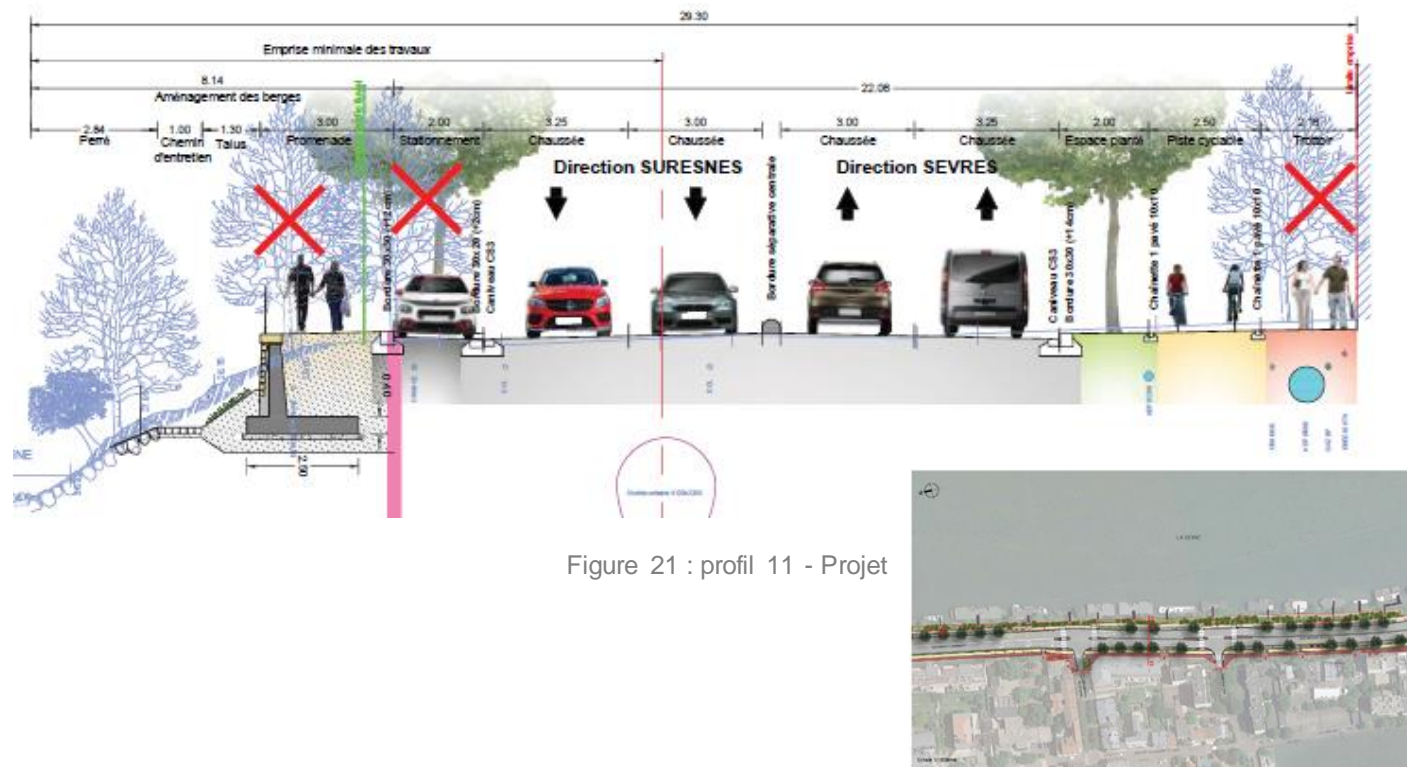


Figure 21 : profil 11 - Projet

Élément particulier de cette section, l'aménagement nécessite le déplacement du mur de l'école des Coteaux. L'emprise située au droit de l'école des Coteaux constitue actuellement un point dur sur l'itinéraire dans le sens où les emprises à cet endroit sont particulièrement contraintes. En effet, il y a un peu moins de 17 mètres entre le mur d'enceinte de l'école et la limite départementale côté Seine, alors que l'emprise moyenne est de 25 mètres sur l'ensemble du projet. Afin de dégager l'espace nécessaire aux futurs aménagements, il est prévu de replacer la limite du mur de l'école dans l'alignement général du front bâti, le faisant reculer dans la cour, jusqu'à 2,50 mètres environ.

A proximité de l'école, le département des Hauts-de-Seine a également acquis le pavillon résidentiel situé au n°2 de l'Avenue de Longchamp afin de libérer l'emprise foncière nécessaire jusqu'au carrefour.

Le pavillon doit être prochainement démolir.

1.1.4 Élargissement du passage sous la passerelle de l'Avre

Afin de porter la RD 7 à deux voies, un élargissement du passage sous l'ouvrage de l'Aqueduc de l'Avre a été réalisé. La largeur entre pilier était de 11 mètres : elle a été doublée et portée à 22,10 mètres.

L'aménagement comprend :

- Une chaussée à deux files par sens (6,25 mètres par sens) auquel s'ajoute une voie de tourne-à-gauche de 4,30 mètres au centre de la chaussée,
- La piste cyclable est implantée le long de la pile Ouest sur 2,50 m de large,
- Un passe-pied de 1,35 mètre sépare la chaussée et la piste cyclable,
- Les cheminements piétons se font sous les arches de part et d'autre : 3,70 m côté Seine, 5,50 m côté bâti,
- Un espace tampon est implanté entre la chaussée et la pile Est sur 0,75 m.

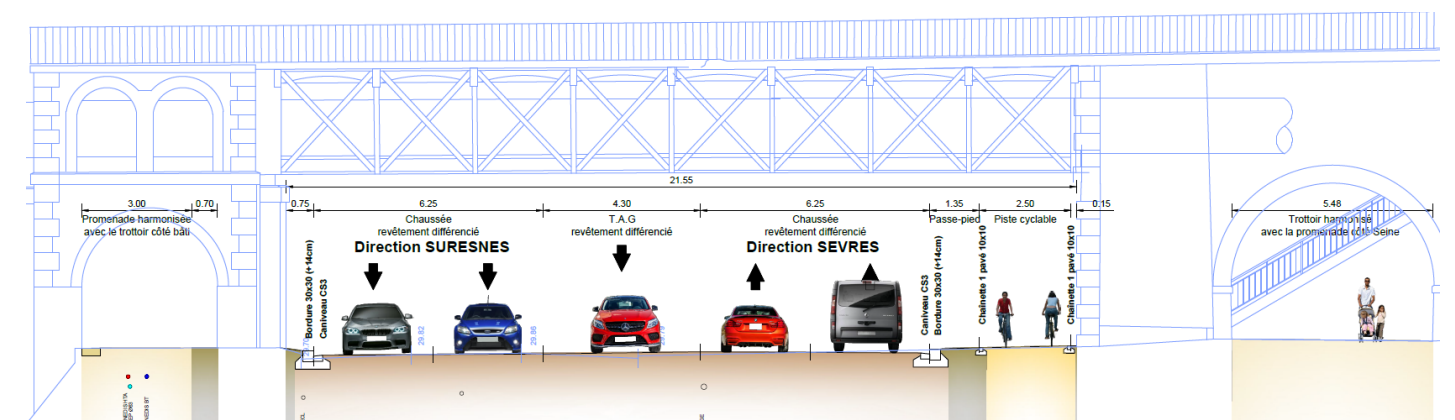


Figure 22 : profil 14 - Projet



1.1.5 Section Saint-Cloud à hauteur du restaurant quai ouest

L'aménagement comprend :

- Une chaussée à deux files par sens (6,25 mètres par sens),
- Du stationnement longitudinal alternant avec un alignement d'arbres des deux côtés (2,00m).
- Des passe-pieds (0,50 mètre côté bâti et 1,45 mètre côté Seine) permettant d'accéder aux emplacements de stationnement.
- Une piste cyclable bidirectionnelle sur 3,00 mètres de large côté bâti,
- Un espace partagé à l'Est (VL-Piétons) devant le restaurant Quai Ouest sur 5,87 mètres dont 2 mètres dévolus au stationnement.

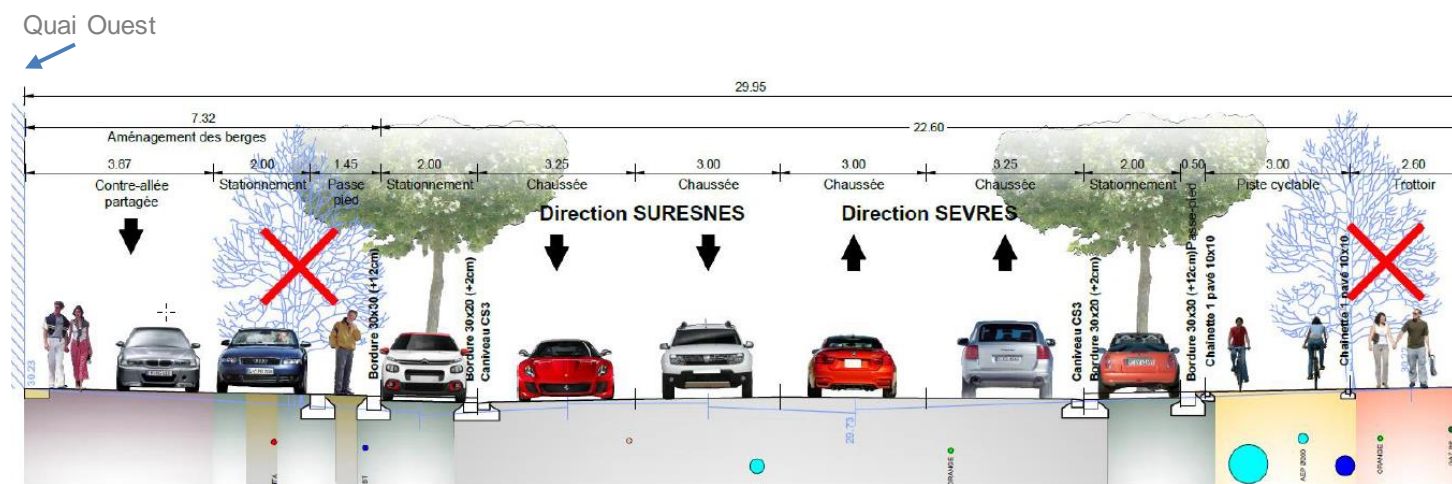


Figure 23 : profil 15 - projet



1.1.6 Section Saint-Cloud entre Avenue des Pâtures et rue des Milons

L'aménagement comprend :

- Une chaussée à deux files par sens (6,25 mètres par sens),
- Du stationnement longitudinal alternant avec un alignement d'arbres des deux côtés (2,00m).
- Un passe-pied (1,30 mètre côté Seine et 0,85 mètre côté bâti) permet d'accéder aux emplacements de stationnement.
- Une piste cyclable bidirectionnelle sur 2,75 mètres de large côté Ouest,
- Un trottoir côté bâti de largeur comprise entre 2,30 m et 2,80 m,
- Un trottoir côté berges de largeur minimale égale à 2,50 mètres,
- Une reprise et un reprofilage du talus existant.

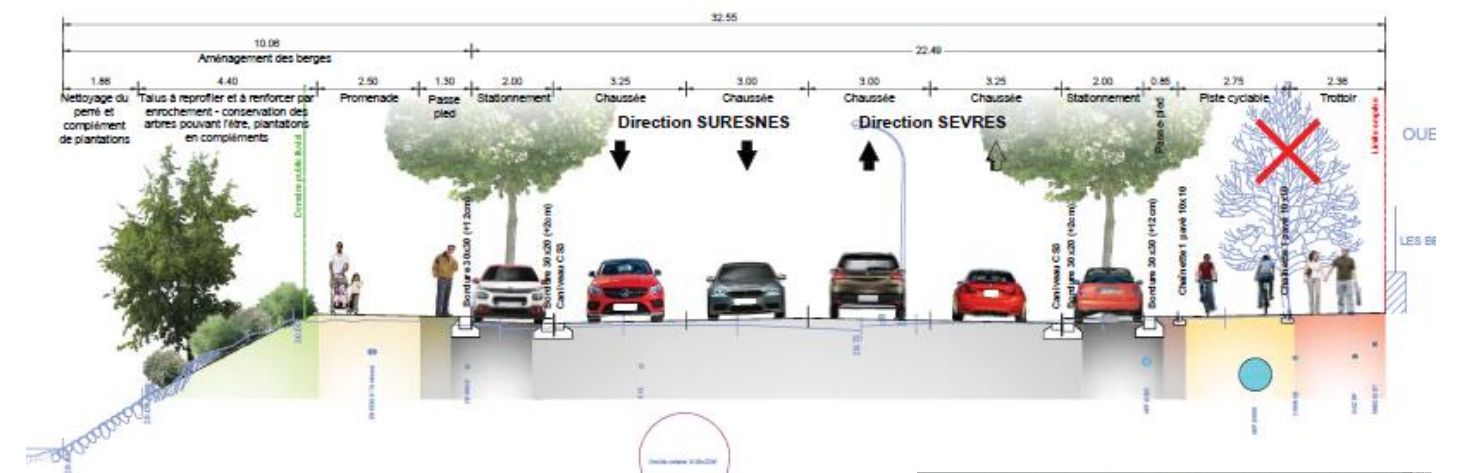


Figure 24 : profil 17- projet



1.1.7 Section Saint-Cloud en amont de la rue Feudon

L'aménagement comprend :

- Une chaussée à deux files par sens (6,25 mètres par sens),
- Du stationnement longitudinal alternant avec un alignement d'arbres côté Seine (2,00 mètres).
- Une piste cyclable côté bâti (2,50 mètres),
- Une promenade côté Seine de 3,00 mètres bordée d'espaces verts,
- Un trottoir côté bâti de 2,50 mètres avec conservation de l'alignement d'arbres.

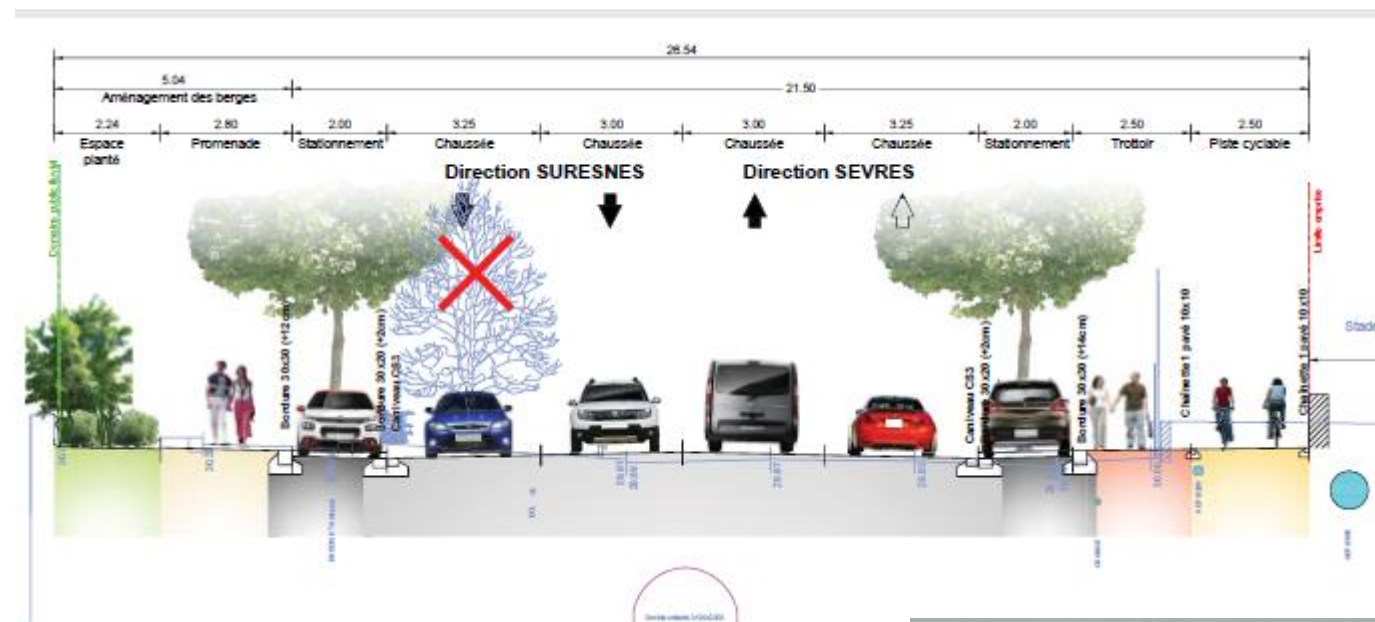


Figure 25 : profil 18 - Projet



Un élément singulier du projet d'aménagement est la modification de la limite du stade Martine Tacconi côté RD 7. Les emprises publiques étant contraintes à cet endroit, le projet d'aménagement de la RD 7 nécessite le recul de la clôture du stade ainsi que l'acquisition foncière d'une bande de terrain d'une largeur variable (4 mètres maximum). Cette opération garantit le maintien d'une exploitation satisfaisante du stade. Les contraintes réglementaires à respecter sont :

- Le maintien d'un espace libre de 3,50 m de large, tout autour des limites du terrain de football
- Aucun obstacle, installation ou équipement ne peut empiéter sur l'aire de jeux ou être installé au-dessus de l'aire de jeux.



Figure 26 : vue d'ambiance de la trame paysagère le long de la RD 7 côté ville à l'approche du stade Martine Tacconi en études préliminaires

1.1.8 Section Saint-Cloud entre les rues Feudon et Vauguyon

L'aménagement comprend :

- Une chaussée à deux files par sens (6,25 mètres par sens),
- Du stationnement longitudinal d'une largeur de 2,00 mètres des deux côtés de la chaussée, alternant avec un alignement d'arbres côté Seine,
- Un îlot central de 3,50m de large qui supporte notamment une des deux rangées de piles du Viaduc de l'A13,
- Un trottoir est présent côté bâti d'une largeur de 2,60 mètres,
- Une piste cyclable de (2,50m) est implantée côté bâti,
- Un second trottoir sépare la piste cyclable des stationnements où sont présents les piliers Ouest de l'A13 (2,70 m),
- Côté Seine, le trottoir de 1,40 mètre dessert uniquement les emplacements de stationnement,
- Une promenade est créée côté Seine, bordé d'espaces verts.

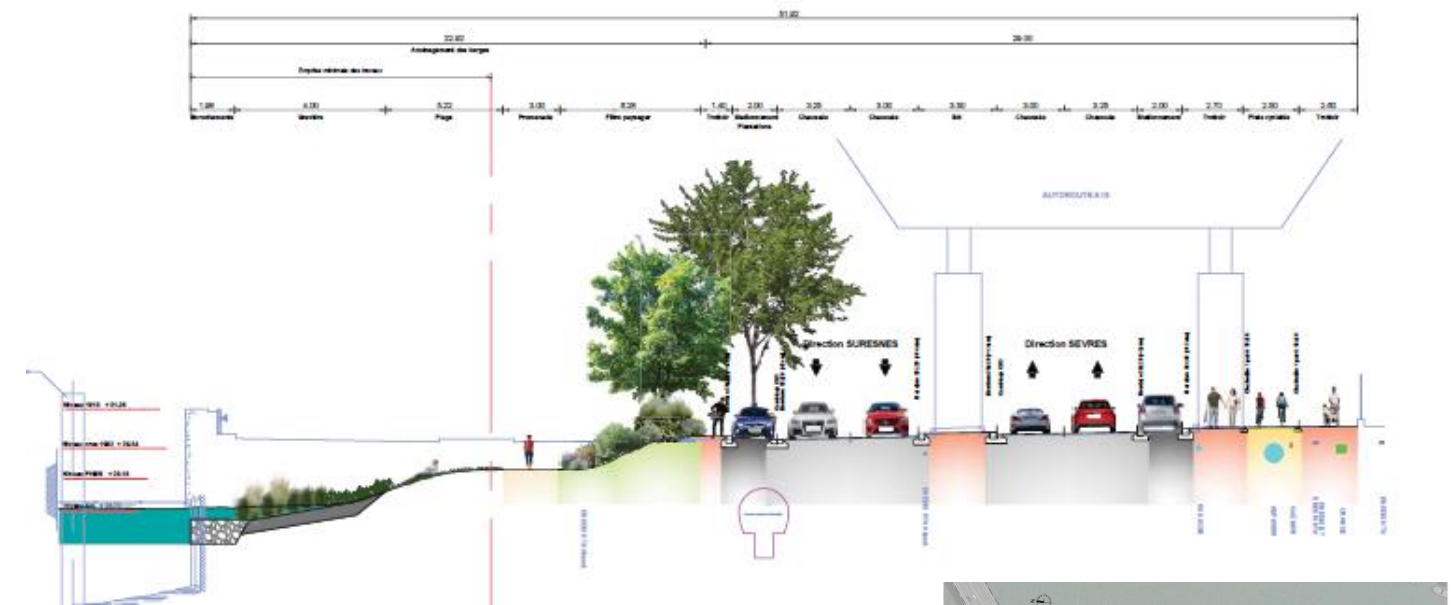


Figure 27 : profil 20- projet



1.1.9 Section Saint-Cloud entre la rue Vauguyon et la place Clemenceau

Le réaménagement du quai du Président Carnot vise d'abord à une simplification de la géométrie.

Entre la place Clemenceau et le carrefour avec la rue Vauguyon, l'aménagement est constitué comme suit :

- La RD7 longeant la Seine, permettant de contourner la place Clemenceau est à une voie dans chaque sens (3,50 m de large),
- Un îlot planté de 4,20 mètres de largeur sépare la RD7 de la route principale,
- La chaussée allant jusqu'à la place Clemenceau est composée de 2 voies par sens (6,25 m dans le sens Nord-Sud et 6,70 m dans l'autre sens),
- Les deux sens de circulation sont séparés par un terre-plein central allant de 1 à 2 mètres de large,
- Coté bâti, des places de stationnement longitudinales sont créées à l'ouest de la chaussée,
- Les cyclistes partagent la voie de parking des véhicules légers et des bus dans la nouvelle voie de la gare routière,
- Des espaces de stationnement en épi arrière sont aménagés autour de cette voie (environ 5 m de large de chaque côté),
- Côté Seine, une promenade de 5,20 mètres de large est créée en contrebas de la route.

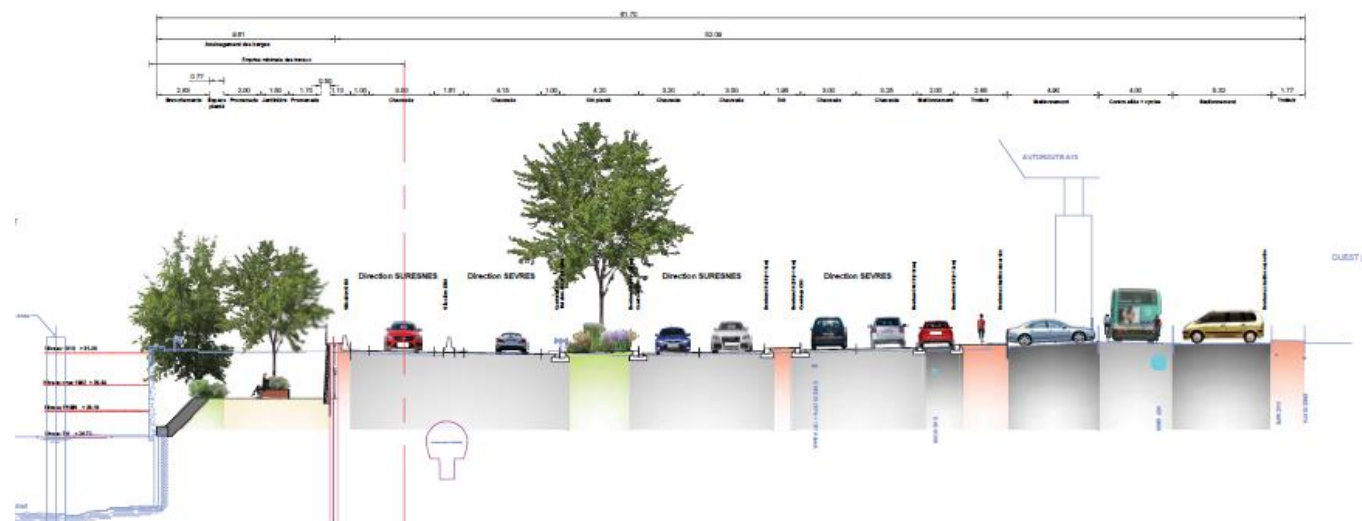


Figure 28 : profil 21 – projet



Figure 29 : plan de la gare routière

Afin de simplifier le carrefour avec la rue Vauguyon, une entrée commune aux bus urbains et aux VL est créée. L'accès au parking se fait désormais via les voies des bus, ces derniers disposant désormais d'un quai supplémentaire du côté du parking. La délimitation et le sens des places en épi sont redessinés afin de proposer un aménagement plus sécurisant et de faciliter l'insertion des véhicules sortant des emplacements de stationnement dans une voie désormais parcourue par des bus articulés.

Le cheminement cyclable est toujours réalisé dans les deux sens au sein de la voie du parking. Les continuités piétonnes sont améliorées et sécurisées, notamment depuis le parking vers la station de tramway.

Afin de rendre accessible aux personnes à mobilité réduite (PMR) la station de tramway depuis la place Clemenceau, une rampe PMR est projetée le long des emprises du tramway. Large de deux mètres, elle présente une pente régulière à 4%. Sa mise en place nécessitera la création d'un soutènement qui n'impactera pas le mur existant le long de l'emprise SNCF.

La reconfiguration de la gare routière implique le déplacement de deux abri-voyageurs, ils sont réimplantés à hauteur des nouveaux quais. Les bus urbains disposent désormais d'une place plus importante pour le stationnement des véhicules au terminus ou en régulation.

1.1.10 Section Saint-Cloud, Place Clemenceau

Pour le réaménagement de la Place Clemenceau, suite aux études et aux études de fonctionnement, le choix s'est porté sur la réalisation d'un giratoire contrôlé par des feux avec des sas interne :

- L'îlot central a un rayon de 26,50 m,
- L'anneau dispose de trois voies de circulation (3 voies de 3,50 m),
- Une piste cyclable de 2,50 m de large est projetée à l'extérieur du giratoire et dessert les différentes branches. Elles sont séparées de l'anneau par une zone minimum de 1,50 mètre,
- La station de taxi est repositionnée à proximité de l'existante,
- La rampe PMR (Personnes à mobilité réduite) reliant la gare routière à la place est de 2,00 mètres de large, implantée le long des emprises SNCF,
- Les trottoirs autour de la place ont des largeurs comprises entre 2,50 et 6,40 mètres.

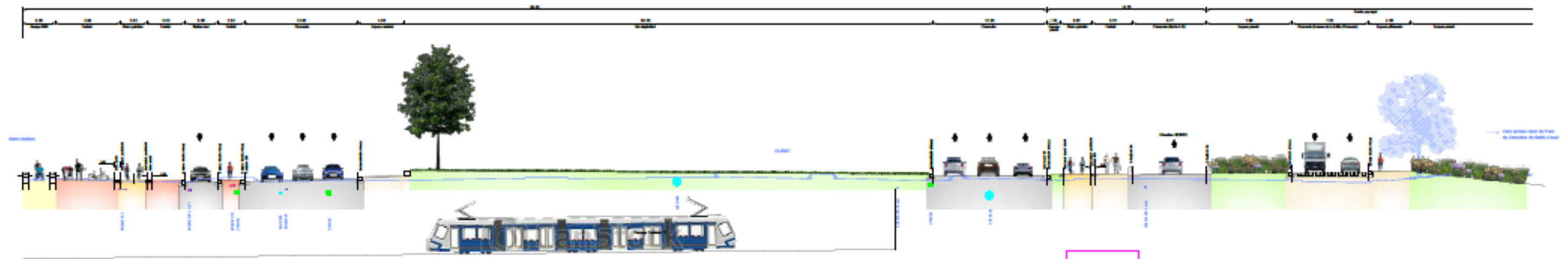
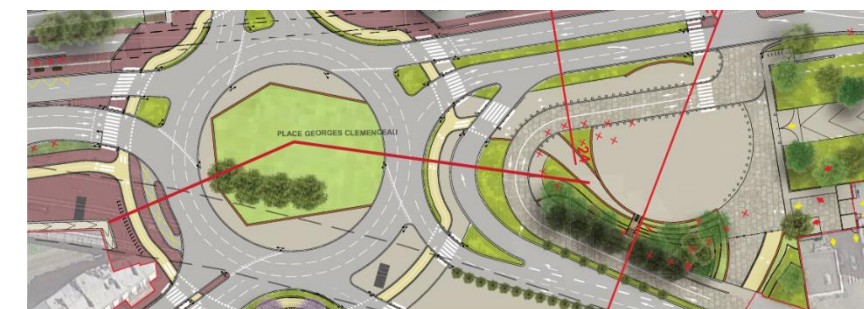


Figure 30 : profil 23 - projet



1.1.11 Section Saint-Cloud, Quai du Maréchal Juin, Avenue de la Grille d'Honneur

Les aménagements auront les caractéristiques suivantes :

- La chaussée de la RD7 garde les mêmes caractéristiques que de l'autre côté des tunnels, une largeur de 3,80 mètres pour la voie Nord - Sud et 3,55 mètres pour l'autre sens,
- Un îlot planté sépare les deux voies,
- La chaussée est bordée par un trottoir de 2,35 mètres à l'Ouest et une glissière à l'Est,
- La chaussée principale arrivant du giratoire de Clemenceau est dotée de voies à double sens (6,25 m) dans chaque sens,
- Un îlot planté de 3,00 mètres sépare les deux sens de circulation,
- La chaussée est bordée à l'Est par un trottoir de 2,00 mètres,
- Côté Riverain, le Trottoir mixte de 5,60 mètres est séparé de la chaussée par une bande plantée,
- La chaussée de l'Avenue de la Grille d'Honneur a une largeur de 7 mètres.
- Côté Seine, une promenade de 2,65 mètres est aménagée.

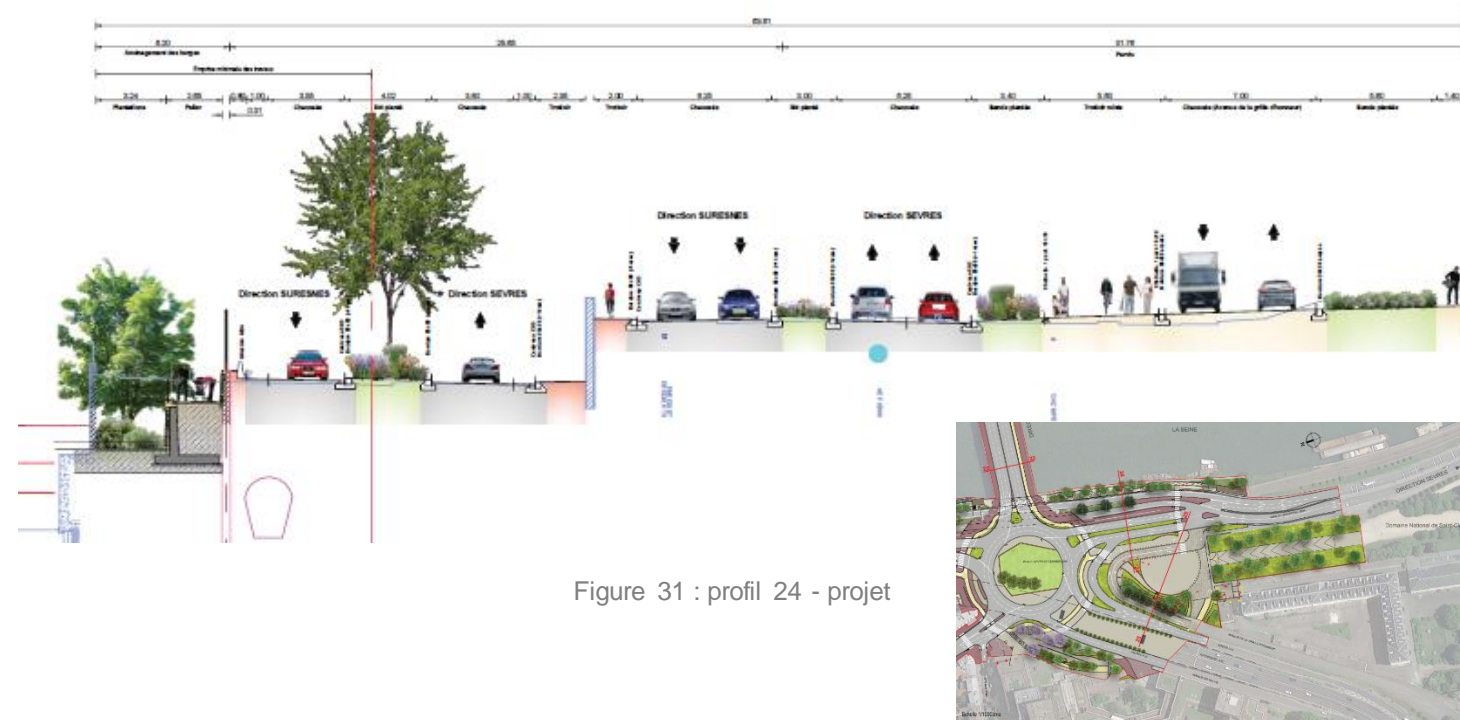
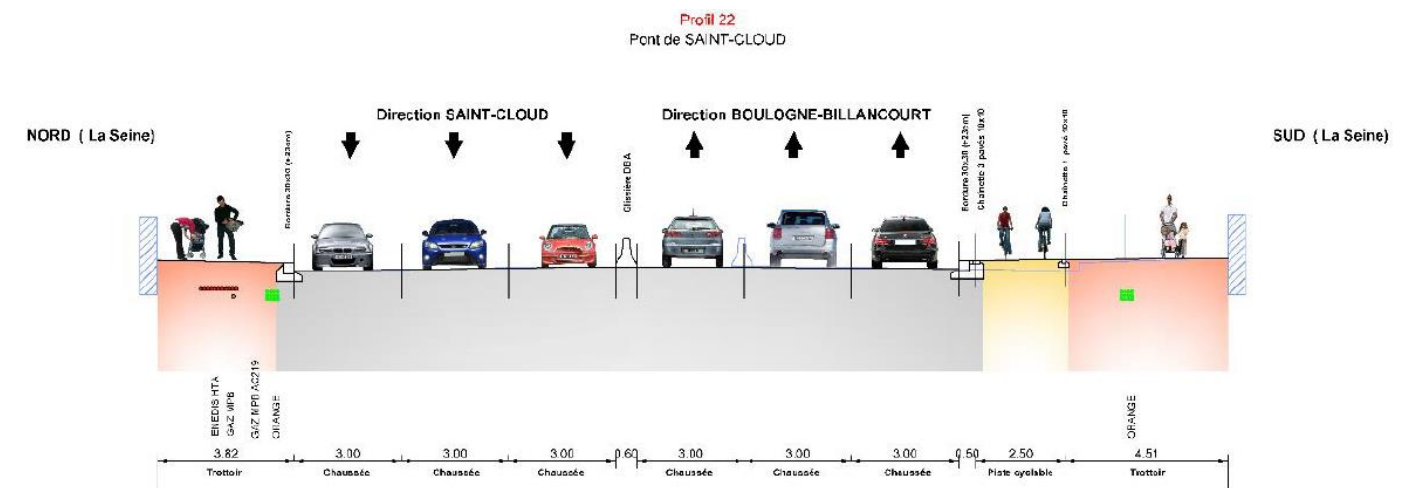


Figure 31 : profil 24 - projet

1.1.12 Section Saint-Cloud, Pont de Saint-Cloud

Les aménagements sur l'ensemble du pont seront :

- Une chaussée composée de 3 voies de circulation par sens (9 mètres),
- Une glissière DBA sépare les deux sens de circulation,
- Le trottoir Nord est d'une largeur de 3,80 mètres,
- Côté Sud, le trottoir est élargi à 4,50 mètres et la piste cyclable est d'une largeur de 2,50 mètres, implantée le long de la chaussée.



1.2 LES CARREFOURS

Les différents carrefours qui jalonnent la section de la RD 7 étudiée subissent chacun plusieurs modifications du fait notamment du passage à 2x2 voies des Quais et également à la transformation de la Place Georges Clemenceau.

Liste des Carrefour de la zone :

- **Carrefour 1**, avec l'Allée de Longchamp (secteur Suresnes) ;
- **Carrefour 2**, avec la Rue Frédéric Clavel (secteur Suresnes) ;
- **Carrefour 3**, avec la Rue Marcel Monge (secteur Suresnes) ;
- **Carrefour 4**, avec la Rue Louis Blériot (secteur Suresnes) ;
- **Carrefour 5**, avec la Rue Charles Blum (secteur Suresnes/Saint-Cloud) ;
- **Carrefour 6**, avec l'Avenue de Longchamp (secteur Saint-Cloud) ;
- **Carrefour 7**, avec la Rue des Viris (secteur Saint-Cloud) ;
- **Carrefour 8**, avec la Rue de la Verrerie (secteur Saint-Cloud) ;
- **Carrefour 9**, avec l'Avenue de l'Aqueduc (secteur Saint-Cloud) ;
- **Carrefour 10**, avec l'Avenue des Pâtures (secteur Saint-Cloud) ;
- **Carrefour 11**, avec la Rue des Milons (secteur Saint-Cloud) ;
- **Carrefour 12**, avec la Rue du 18 Juin 1940 et la rue Feudon (secteur Saint-Cloud) ;
- **Carrefour 13**, avec l'Avenue Eugénie (secteur Saint-Cloud) ;
- **Carrefour 14**, avec la Rue Vauguyon (secteur Saint-Cloud) ;
- **Carrefour 15**, avec l'Avenue de la Grille d'Honneur (secteur Saint-Cloud) ;
- **Carrefour 16**, Place Georges Clemenceau (secteur Saint-Cloud).

1.2.1 Secteur Suresnes, Carrefour 1 avec l'Allée de Longchamp (secteur Suresnes)



Figure 32 : Carrefour 1 - projet

- Deux voies d'entrée et deux voies de sortie vers la RD7 Nord,
- Deux voies réservées aux mouvements directes depuis la RD7 Sud vers le Nord,
- Passage à deux voies de la sortie vers la RD7 Sud,
- Réduction à une seule voie de la chaussée réservée aux mouvements de tourne-à-gauche depuis la RD7 Sud.
- Une voie en entrée depuis l'Avenue de Longchamp et deux voies en sortie.

1.2.2 Secteur Suresnes, Carrefour 2 avec la Rue Frédéric Clavel (secteur Suresnes)



Figure 33 : Carrefour 2 - projet

- Mise en place d'une voie de tourne-à-gauche depuis le sud.
- Aménagement d'une deuxième voie en entrée de carrefour depuis le nord.
- Suppression de la traversée piétonne au nord du carrefour.
- Sécurisation avec ilot refuge de la traversée au sud du carrefour.
- Rétablissement du pavage en entrée de zone 30

1.2.3 Secteur Suresnes, Carrefour 3 avec la Rue Marcel Monge (secteur Suresnes)

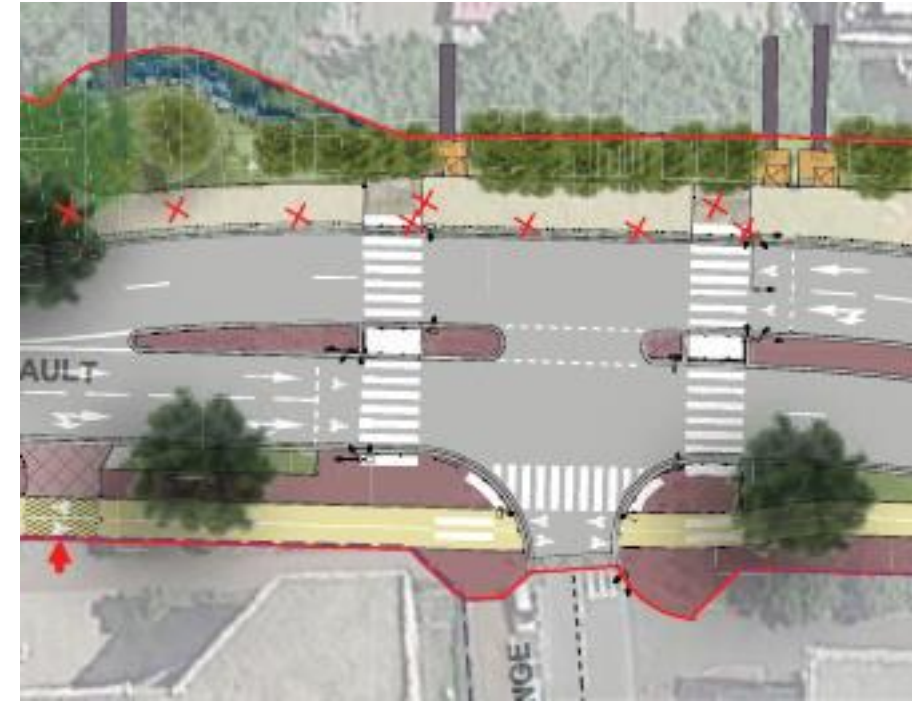


Figure 34 : Carrefour 3 - projet

- Mise en place d'une signalisation tricolore sur le carrefour.
- Aménagement d'une deuxième voie en entrée de carrefour depuis le nord.
- Sécurisation avec ilots refuges des traversées piétonnes au nord et au sud du carrefour.

1.2.4 Secteur Suresnes, Carrefour 4, avec la Rue Louis Blériot (secteur Suresnes)

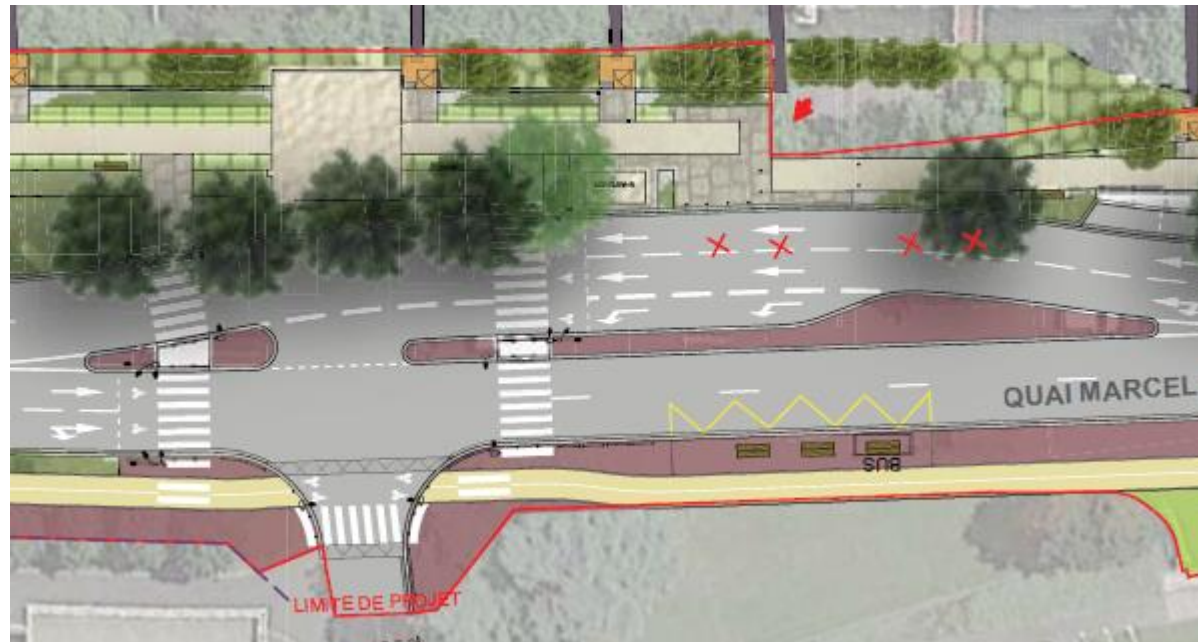


Figure 35 : Carrefour 4 - projet

- Mise en place d'une voie de tourne-à-gauche depuis le sud.
- Sécurisation avec ilots refuges des traversées piétonnes au nord et au sud du carrefour.
- Rétablissement du pavage en entrée de zone 30.

1.2.5 Secteur Suresnes/Saint-Cloud, Carrefour 5 avec la Rue Charles Blum (secteur Suresnes/Saint-Cloud)



Figure 36 : Carrefour 5 - projet

- Transformation de la voie de tourne-à-gauche depuis le sud en une voie pour mouvements directs et tourne-à-gauche.
- Aménagement d'une deuxième voie en entrée de carrefour depuis le nord.
- Mise en place d'une traversée piétonne sécurisée avec ilot refuge au sud du carrefour.

1.2.6 Secteur Saint-Cloud, Carrefour 6 avec l'Avenue de Longchamp (secteur Saint-Cloud)



Figure 37 : Carrefour 6 - projet

- Aménagement d'une deuxième voie en entrée de carrefour depuis le sud.
- Transformation de la voie de tourne-à-droite depuis le nord en voie pour mouvements directs et tourne-à-droite.
- Sécurisation avec îlot refuge de la traversée piétonne au nord du carrefour.
- Mise en place d'une traversée piétonne sécurisée avec îlot refuge au sud du carrefour.

1.2.7 Secteur Saint-Cloud, Carrefour 7 avec la Rue des Viris (secteur Saint-Cloud)



Figure 38 : Carrefour 7 - projet

- Mise en place d'une signalisation tricolore sur le carrefour.
- Aménagement d'une deuxième voie en entrée de carrefour depuis le nord.
- Mise en place de traversées piétonnes sécurisées avec îlots refuges au nord et au sud du carrefour.

1.2.8 Secteur Saint-Cloud, Carrefour 8 avec la Rue de la Verrerie (secteur Saint-Cloud)



Figure 39 : Carrefour 8 - projet

- Mise en place d'une signalisation tricolore sur le carrefour.
- Aménagement d'une deuxième voie en entrée de carrefour depuis le nord.
- Mise en place d'une traversée piétonne sécurisée avec ilot refuge au sud du carrefour.

1.2.9 Secteur Saint-Cloud, Carrefour 9 avec l'Avenue de l'Aqueduc (secteur Saint-Cloud)

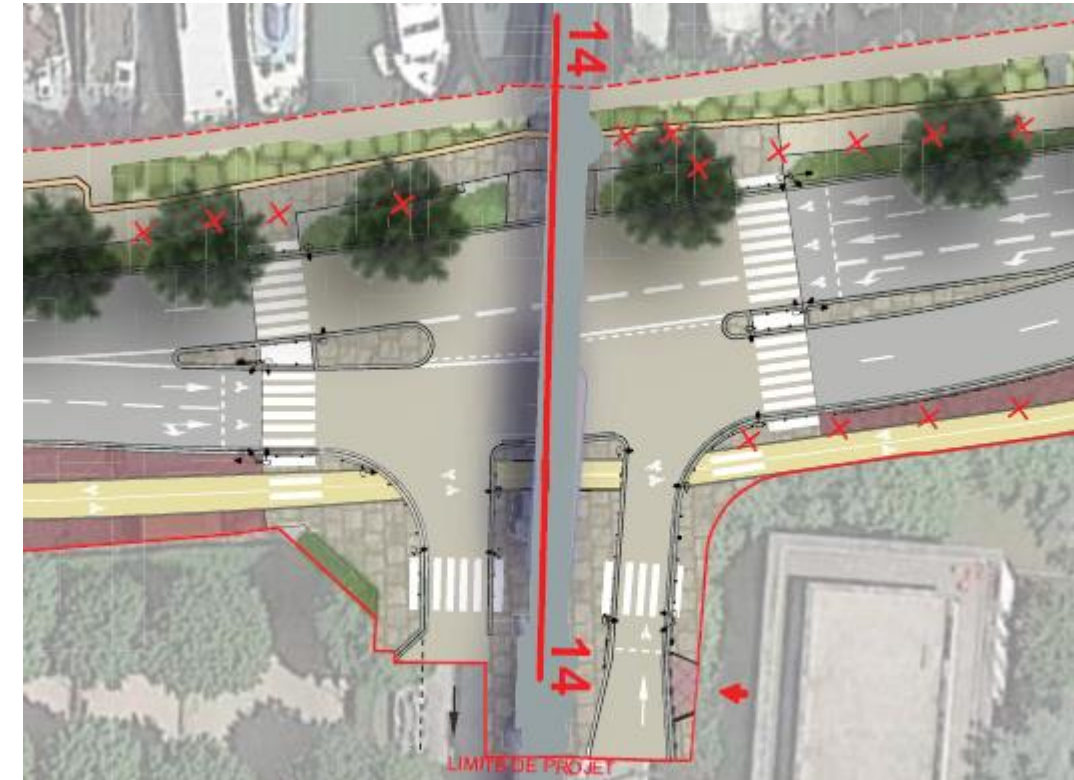


Figure 40 : Carrefours 9 - projet

- Mise en place d'une voie de tourne-à-gauche depuis le sud.
- Aménagement d'une deuxième voie en entrée de carrefour depuis le nord.
- Sécurisation avec ilots refuges des traversées piétonnes au nord et au sud du carrefour.

1.2.10 Secteur Saint-Cloud, Carrefour 10 avec l'Avenue des Pâtures (secteur Saint-Cloud)



Figure 41 : Carrefour 10 - projet

- Aménagement d'une deuxième voie en entrée de carrefour depuis le nord et depuis le sud.
- Sécurisation avec îlot refuge de la traversée piétonne au nord du carrefour.
- Mise en place d'une traversée piétonne sécurisée avec îlot refuge au sud du carrefour.

1.2.11 Secteur Saint-Cloud, Carrefour 11 avec la Rue des Milons (secteur Saint-Cloud)



Figure 42 : Carrefours 11 - projet

- Aménagement d'une deuxième voie en entrée de carrefour depuis le nord et depuis le sud.
- Sécurisation avec îlot refuge de la traversée piétonne au sud du carrefour.
- Mise en place d'une traversée piétonne sécurisée avec îlot refuge au nord du carrefour.

1.2.12 Secteur Saint-Cloud, Carrefour 12 avec la Rue du 18 Juin 1940 et la rue Feudon (secteur Saint-Cloud)

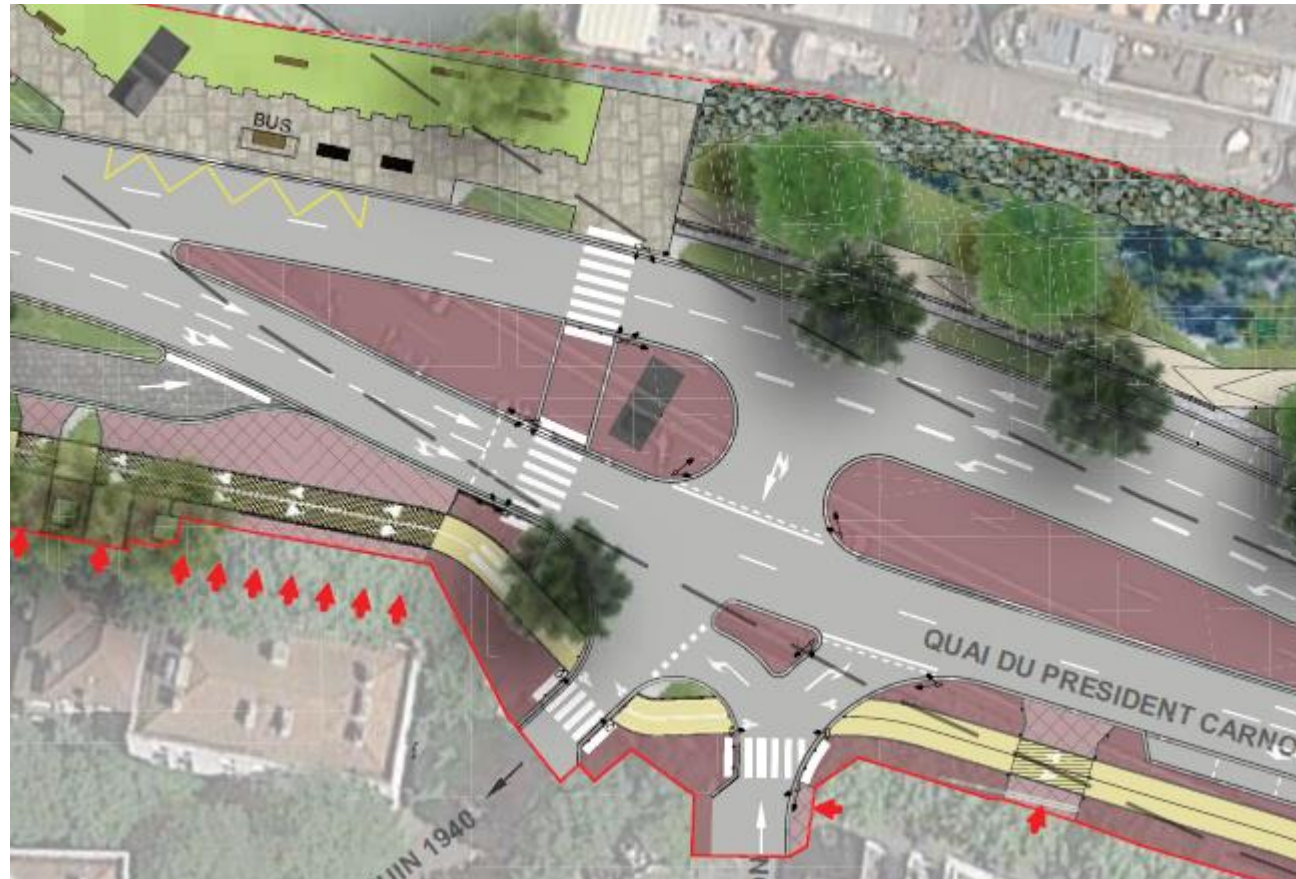


Figure 43 : Plan projeté du carrefour RD7 x Rue Feudon x Rue du 18 Juin 1940

- Deux voies pour le mouvement direct, une voie pour les tourne-à-gauche et deux voies en sortie depuis la RD7 Sud.
- Deux voies en entrée et deux voies en sortie depuis la RD7 Nord.
- Une voie de tourne-à-droite et une surlargeur en cédez-le-passage depuis la Rue Feudon vers la rue du 18 Juin 1940.
- Une voie en sortie Rue du 18 Juin 1940.

1.2.13 Secteur Saint-Cloud, Carrefour 13 avec l'Avenue Eugénie (secteur Saint-Cloud)



Figure 44 : Plan projeté du carrefour RD7 x Avenue Eugénie

- Ce carrefour ne permet pas aux véhicules sur la RD7 dans le sens Sud-Nord de rejoindre l'avenue Eugénie,
- Ligne de feu sur la RD7 Sud-Nord pour permettre l'insertion des véhicules arrivant depuis l'avenue Eugénie ainsi qu'une traversée sécurisée des piétons,
- Avenue Eugénie est à double sens et supporte un trafic local,
- Deux voies sur la RD7 dans les deux sens.

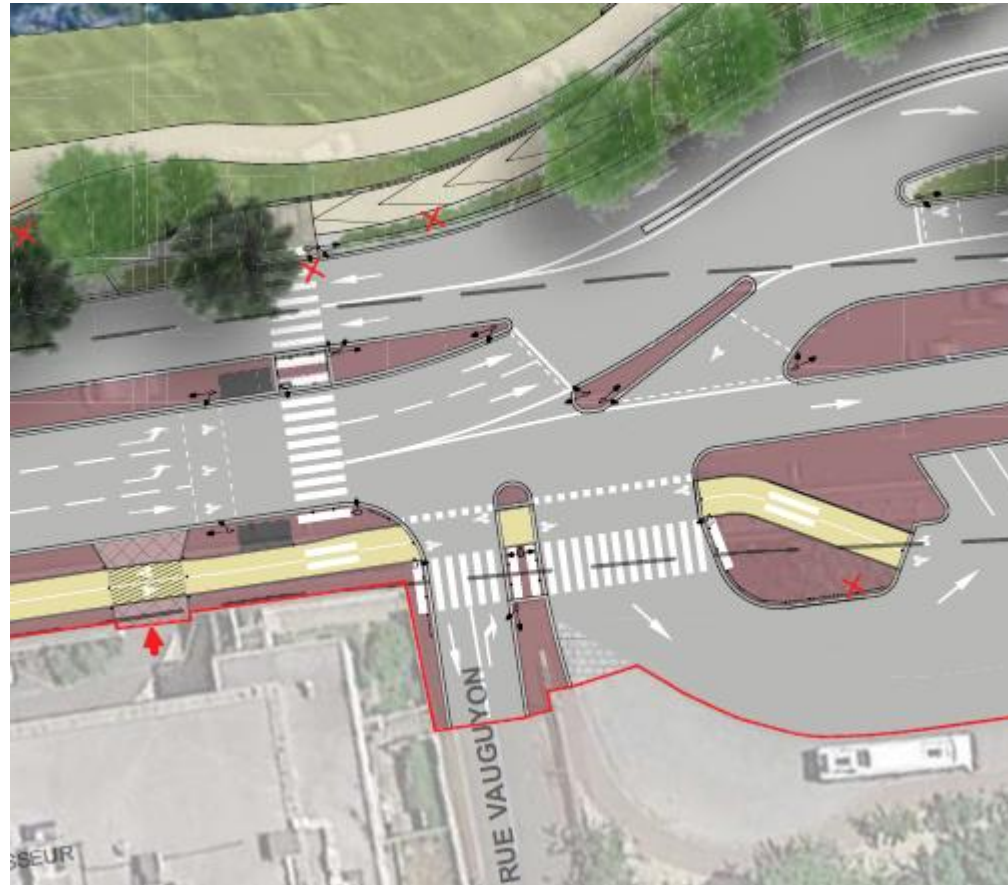
1.2.14 Secteur Saint-Cloud, Carrefour 14 avec la Rue Vauguyon (secteur Saint-Cloud)

Figure 45 : Carrefour 14 – projet

Sur le carrefour, les différentes branches disposent :

- Une voie de mouvement direct, une voie de tourne-à-gauche vers la gare routière depuis la place Clemenceau,
- Une voie en sortie vers la place Clemenceau,
- Deux voies en entrée, une voie avec surlargeur en sortie (accessible uniquement depuis la RD7 Nord) vers la RD7 Sud,
- Une voie en entrée et une voie en sortie vers la RD7 Nord,
- Une voie en entrée et en sortie depuis la rue Vauguyon,
- Une voie en sortie permettant l'accès à la gare routière.

1.2.15 Secteur Saint-Cloud, Carrefour 15 avec l'Avenue de la Grille d'Honneur (secteur Saint-Cloud)

Figure 46 : Plan projeté du carrefour RD7x Avenue de la Grille d'Honneur

Sur le carrefour, les différentes branches disposent :

- Deux voies en entrée et deux voies vers la place Clemenceau,
- Une voie en entrée et une autre en sortie (accessible uniquement depuis la RD7 Sud) permettant la circulation depuis et vers la RD7 Nord,
- Depuis la RD7 Sud, une voie directe, deux voies de tourne-à-gauche et deux voies en sortie vers la place Clemenceau,
- Une voie en entrée et voie en sortie permettent l'accès à l'avenue de la grille d'honneur.

1.2.16 Secteur Saint-Cloud, Carrefour 16 Place Georges Clemenceau (secteur Saint-Cloud)



Figure 47 : Carrefour 16 – projet

Sur le carrefour, les différentes branches disposent :

- Trois voies en entrée et en sortie depuis le pont de Saint-Cloud,
- Trois voies en entrée depuis la RD7 provenant du Nord, dont une dévolue à la gare routière,
- Trois voies en entrée (deux voies pour la rue Dailly et une voie pour la rue Royale) et une voie en sortie.
- Deux voies en sortie vers la rue du Palais,
- Deux voies en entrée permettent d'accéder à l'A13 ainsi qu'une voie d'évitement du carrefour vers la RD7 Sud,
- Deux voies en entrée et deux voies en sortie pour la RD7 Sud.

1.3 LES OUVRAGES D'ART

Des murs de soutènement sont nécessaires le long de la Seine sur plusieurs sections où l'emprise projetée de la RD7 va au-delà de la limite domaniale entre le Département et Voies Navigables de France (VNF) (limite des plus hautes eaux). Des murs de soutènement anti-cruie « en L » sont projetés afin de soutenir les cheminements et espaces verts le long de la Seine.

Sur Saint-Cloud, le linéaire de murs est de près de 1000 mètres. A Suresnes, le linéaire est de 600 mètres environ.

A ces murs le long des berges s'ajoutent des murs implantés autour de la place Clemenceau. Ainsi de part et d'autre du pont de Saint-Cloud, l'aménagement proposé rend nécessaire la couverture de la voie sur berge la plus éloignée de la Seine (sens de circulation Nord-Sud). La couverture sur 8 mètres maximum au Nord et 10 mètres au Sud ne devra pas contraindre négativement le gabarit de la voie.

La mise en place de deux voies sur la RD7 afin de faciliter l'insertion sur la place Clemenceau des véhicules venant du sud, entraîne un déplacement de l'axe de voirie et impacte les murs de soutènement existants. En situation actuelle, quatre murs de soutènement existent (d'est en ouest) :

- Un mur séparant la voirie des voies du tramway (non impacté par le projet),
- Un mur séparant les deux sens de circulation : à démolir,
- Un mur séparant la chaussée ouest du cheminement piéton existant le long du parc : à démolir,
- Un mur de soutènement du domaine de Saint-Cloud (non impacté par le projet)

Un nouveau mur de soutènement est créé entre les deux sens de circulation environ 3,50 m plus à l'Ouest. Du côté du domaine national, un mur de soutènement est créé et remplace le mur existant en bordure Ouest de la chaussée. Cette nouvelle implantation réduit la largeur du cheminement piéton en bordure du Domaine de Saint-Cloud.

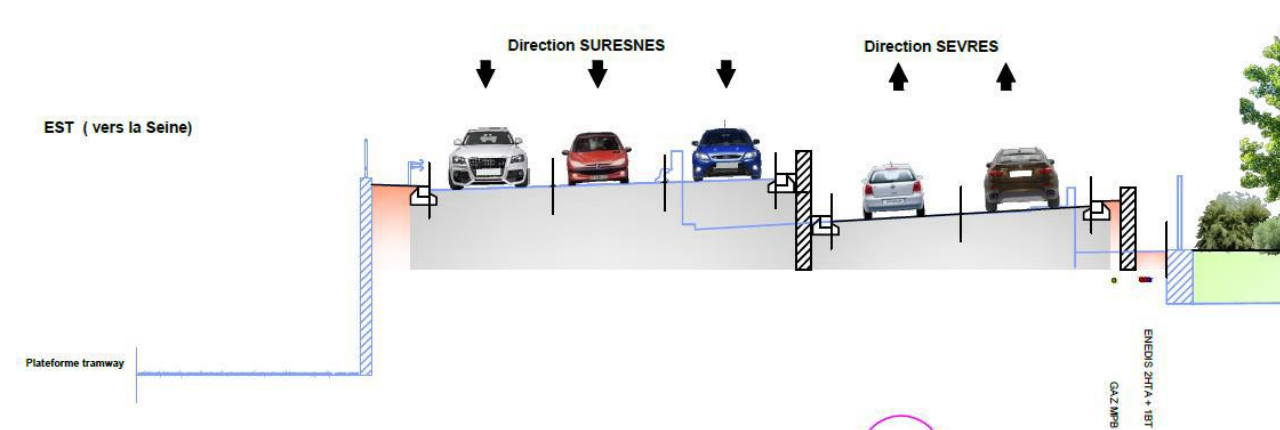


Figure 48 : Extrait du profil 27

La réorganisation du parvis du parc de Saint-Cloud entraîne la reprise de la rue de la grille d'Honneur.

Le mur existant, notamment à hauteur du passage souterrain, est réduit et ne se prolonge désormais plus que jusqu'aux gradins du parvis. Cette mise en place permet également d'agrandir le parvis et entraîne la démolition des deux murs existants.

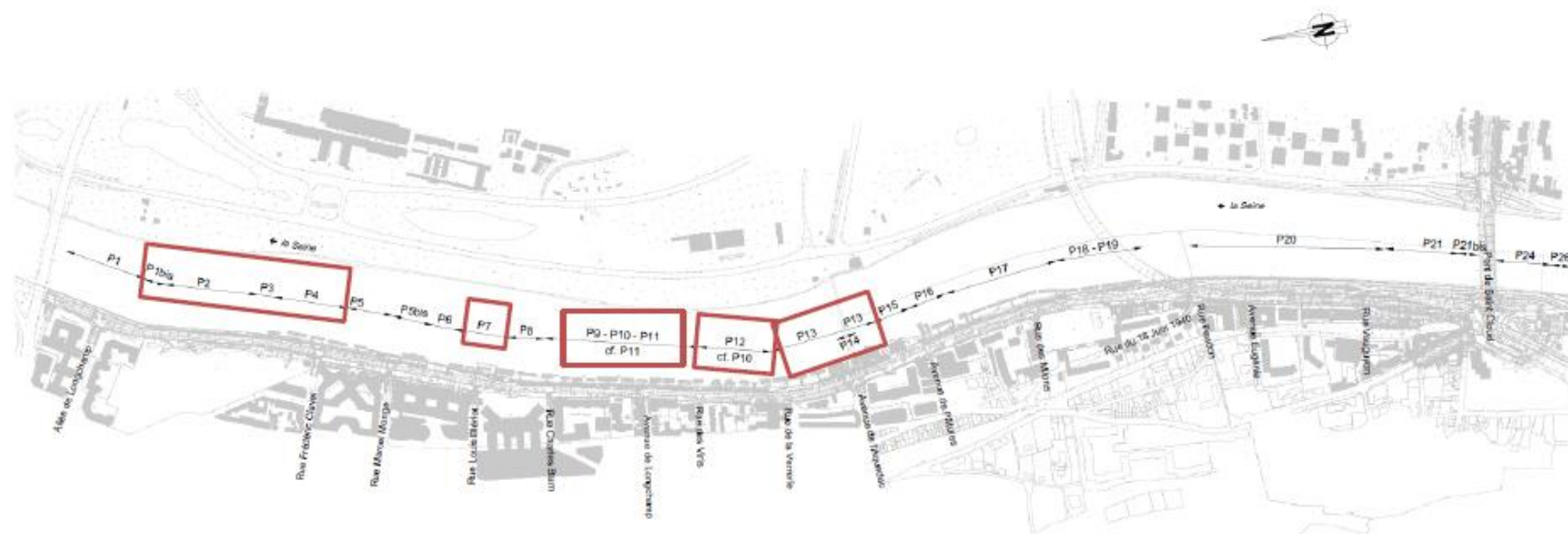


Figure 49 : Section de création de mur de soutènement (hors aménagement Clemenceau)

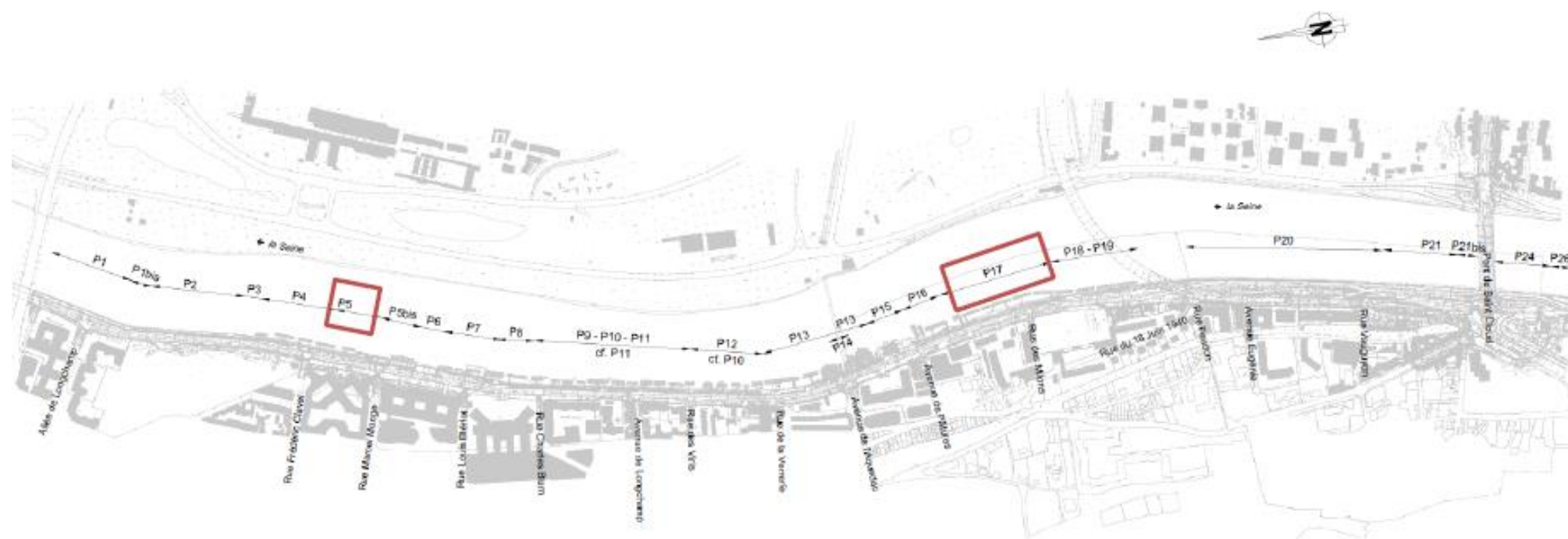


Figure 50 : Sections d'aménagement des berges



Figure 51 : Sections de petite réparation et remise en état

1.4 HABITAT FLUVIAL

Le maintien de l'occupation actuelle du cours d'eau :

En postulat de départ, il est prévu le maintien de l'ensemble des capacités de stationnement fluvial permanent sur tout le linéaire de la RD7. Le déplacement, même en phase de travaux, des bateaux, sera à éviter du fait de l'absence de solution de stationnement alternative. La suite des études opérationnelles permettra de définir les amarrages éventuellement impactés qui pourraient nécessiter un déplacement.

Les actions à mettre en oeuvre pour ou par les habitants fluviaux :

- Amarrages : Le département n'interviendra pas sur les dispositifs d'amarrage des bateaux qui resteront de la responsabilité du propriétaire des bateaux. Si les bateaux sont amarrés à des équipements ou à des arbres, les propriétaires devront supprimer ces amarrages et en faire d'autres, hors emprise travaux, et avant l'intervention du Département.

- Réseaux (hors assainissement) : Les habitants sont responsables de tous leurs réseaux après compteur. En pratique, la présence de multiples réseaux partagés et non signalés représente un danger pour les entreprises de travaux. Une mission spécifique devra être confiée à une entreprise compétente pour gérer les repérages, dévoiements ou créations de réseaux jusqu'à la limite du domaine public routier. Ces missions couvriront la vérification des consommations ainsi que les prises ou transferts d'abonnements pour l'eau, l'électricité et le téléphone. Le Département pourra proposer le génie civil nécessaire à la création de nouveaux réseaux et notamment le raccordement THD. Le tout sera livré à une borne en tête de talus. Les habitants fluviaux devront se charger du raccordement à leur habitation. Le Département devra cependant réaliser des réseaux provisoires pour les travaux.

- Assainissement : les raccordements existants au collecteur pour certains ERP ou bateaux du périmètre restreint de la prise d'eau de Suresnes seront à maintenir. Toute création de nouveau branchement sera à la charge du riverain.

- Accès : Les bateaux pourront bénéficier d'une courte plateforme réalisée par le Département en tête de talus et hors cheminement public dont les propriétés mécaniques seront à définir.

Les bateaux devront faire leur affaire des dispositifs de passerelles, escaliers et accès divers entre leur bateau et cette plateforme. Une seule plateforme par bateau sera proposée. Les ERP nécessitant deux accès devront se charger de la réalisation de deux sorties dans le talus.

- Accès au talus : Le talus ne sera pas accessible au public depuis le trottoir qui sera protégé par un garde-corps bas pour permettre la vue sur la Seine. Le Département ne fournira aucun dispositif anti-intrusion pour les bateaux. La plateforme haute sera fermée pas un portillon bas en prolongement du garde-corps pour éviter que le public ne s'engage vers les accès des bateaux.

Autres services liés aux bateaux :

L'aménagement devra prévoir des zones dédiées à la collecte des ordures ménagères validées par le gestionnaire de cette collecte. Des boîtes aux lettres devront être installées et peut être regroupées à des places validées par la Poste. Il

n'y aura pas de stationnement réservé aux habitants fluviaux. Selon le souhait des villes, des dépose-minute pourront être proposées. Une exception pourra être faite pour des parkings privatisés liés à des bateaux d'activité.

1.5 STATIONNEMENT

Concernant le stationnement, il s'agit de proposer désormais d'avantage d'emplacements réglementés côté Seine. Côté bâti, l'élargissement de l'emprise de chaussée a réduit les espaces jusqu'alors dévolus de stationnement résidentiel en bataille ou en épi. Ainsi, de ce côté-ci de la chaussée, on constate une perte du nombre d'emplacements de stationnement. L'élargissement impacte également les premières places de stationnement sur les rues transversales. Ce sont ainsi 14 places qui sont supprimées sur les rues communales à Saint-Cloud : 1 emplacement en moins rue de des Viris, 2 emplacements rue Charles Blum et avenue de Longchamp et 3 emplacements rue de la Verrerie.

Du stationnement est proposé sur les sections où il en existe déjà, c'est-à-dire principalement devant les bâtiments d'habitat. Les places de stationnement projetées sont longitudinales et disposées le long de la chaussée des deux côtés de celle-ci. Du stationnement est également prévu dans la contre-allée implantée le long de la route départementale. A hauteur de l'« Aqua Caffè », le stationnement se réalise en bataille au sein d'un parking spécifique. Le long de la chaussée, les emplacements de stationnement sont disposés en alternance avec des arbres d'alignement. La fréquence la plus commune est d'un arbre toutes les deux places. Cette fréquence varie en fonction de la demande : plus forte sur la contre-allée près du stade à Saint-Cloud.

	Stationnement VL	Stationnement PMR	Total
Existant			
Suresnes	81	0	81
Saint-Cloud	290	2	292
Total	371	2	373
Projet			
Suresnes	30	1	31
Saint-Cloud	269	5	274
Total	299	6	305

Tableau 6 : bilan des stationnements par solutions

La RD 7 aura à terme moins de capacité de stationnement qu'actuellement (emplacements informels compris).

Du mobilier pour le stationnement des deux roues sont proposés tout le long du linéaire près des points où sont constatés actuellement des besoins. Le stationnement des deux-roues motorisés se font à hauteur de chaussée, celui des cycles à hauteur de trottoir, à proximité de la piste cyclable. Sont implantés 18 mobiliers pour les cycles et 52 pour les deux-roues motorisés.

1.6 MODES DOUX

1.6.1 Cheminements cyclables

La réalisation de cheminement cyclable est un des objectifs de la requalification de la RD7. Il est proposé une piste cyclable bidirectionnelle côté bâti permettant une desserte plus fine des quartiers desservis par la RD7.

D'une largeur de 2,50 à 3 mètres, la piste peut être implantée entre la chaussée (ou les stationnements) et le trottoir. Les cyclistes disposent alors d'une marge minimum de 1,00m vis-à-vis de la chaussée. Sur plusieurs sections, la piste est implantée contre ou à proximité de la limite séparative Ouest, laissant ainsi le cheminement piéton côté chaussée. Cette répartition facilite l'implantation de mobilier sur trottoir et sécurise l'accès des piétons aux quais bus ou aux stationnements. A hauteur des intersections, les cyclistes disposent de traversées réservées, parallèles aux traversées piétonnes, signifiées par des pictogrammes vélos.

Cette piste se prolonge tout autour de la place Clemenceau permettant aux cyclistes de relier les différentes voies débouchant sur celle-ci. La piste se prolonge également sur le pont de Saint-Cloud du côté Sud. Les cyclistes disposent ainsi d'un aménagement sécurisé, éloigné de la circulation importante transitant par la place. La piste est séparée des cheminements piétons par une bande d'un demi-mètre en pavés.

La piste permet un accès facilité au Domaine Nationale de Saint-Cloud. Les cyclistes venant de Boulogne rejoignent le Parc via la piste cyclable puis le parvis. Venant de Saint-Cloud, ils peuvent emprunter l'actuel passage souterrain converti en piste cyclable bidirectionnelle qui relie directement la rue Dailly à l'entrée du Parc.

Les aménagements cyclables se connectent côté bâti aux aménagements déjà réalisés à hauteur du pont de Suresnes. Les cyclistes issus des rues adjacentes en zone 30 peuvent rejoindre facilement le cheminement cyclable.

1.6.2 Trottoirs

Sur le linéaire de la RD7, les trottoirs répondent aux normes d'accessibilité PMR. Leur largeur est au minimum de 1,40 mètres. De façon générale, en dehors des points durs, les cheminements piétons côté bâti se font sur des trottoirs d'une largeur comprise entre 2 et 2,50 mètres. Côté Seine, les piétons disposent d'une largeur plus importante avec un minimum de 2,50 mètres et des largeurs communes de 4 mètres.

Sur la partie Sud du quai du Président Carnot (à partir de la rue du 18 juin), le trottoir côté Seine est large d'1,40 mètre mais sert essentiellement à la desserte des emplacements de stationnement, le cheminement s'effectuant sur les berges. Côté bâti, la largeur est variable mais est de 2 mètres minimum. Autour de la place Clemenceau, les cheminements sont plus larges avec 3 mètres minimum.

Les cheminements depuis les infrastructures de transports (T2 et M10 via le pont de Saint-Cloud) en direction du Parc de Saint-Cloud sont particulièrement larges (> 4 mètres) afin de permettre le passage d'un flux plus important de piétons, notamment lors d'animations (Rock en Seine, ...) réalisées au sein du Parc.

Côté bâti, les trottoirs seront recouverts d'enrobés, côté Seine par un platelage ou par du béton clair.

Afin d'améliorer la sécurité, les nombreuses entrées charretières présenteront un revêtement différencié. Au sein des contre-allées côté Seine, les piétons emprunteront un espace partagé avec les véhicules souhaitant stationner.

1.6.3 Traversées piétonnes

Les traversées piétonnes sont réalisées à hauteur des carrefours, commandées par des signaux lumineux. Elles sont sécurisées par un îlot central de largeur minimum de 2 mètres.

Au sein de la gare routière, une traversée piétonne est tracée et sécurisée au sein de la voie du parking désormais empruntée par des bus urbains.

Ces traversées sont aménagées suivant les dispositions réglementaires à mettre en oeuvre pour le déplacement des Personnes à Mobilité Réduite et des Usagers en Fauteuil Roulant. Les mesures prises sont principalement la mise en place de dalles podotactiles pour les usagers non-voyants, la mise en place de vues de bordures inférieures ou égales à 2cm et l'implantation de potelets. A cela s'ajoute la mise en place de barrières de protection des piétons placées de part et d'autre des traversées piétonnes. Ces éléments sont actuellement présents de manière hétérogène sur l'ensemble du linéaire.

1.7 TRANSPORTS EN COMMUN

Du fait de la réorganisation de la place Clemenceau, le tracé des lignes de bus urbains est particulièrement simplifié. Les arrêts « La Colline » et « Pont de Saint-Cloud – Rive Gauche » sont supprimés. Ainsi pour les lignes 52, 72 et 126, la desserte de la place n'est plus réalisée qu'à la gare routière, terminus de ces lignes. Pour les lignes 160, 467 et Traverdiel 460, les arrêts les plus proches sont les arrêts « Parc de Saint-Cloud » situés au bas de la rue Dailly.

La gare routière est réorganisée avec la création de nouveaux quais permettant de mieux accueillir les quatre lignes RATP qui l'utilise. Chacune des lignes en terminus dispose de la longueur suffisante pour proposer le stationnement de deux bus.

La ligne 175 emprunte le Pont de Saint-Cloud et la RD7 en direction de Suresnes. En direction du Nord, l'arrêt « Parc de Saint-Cloud » est localisé au même endroit que l'existant. Le trottoir a été agrandi afin d'atteindre une largeur supérieure à 3 mètres et ainsi proposer un arrêt aux normes d'accessibilité.

Toujours dans ce sens, l'arrêt « Feudon » est replacé en ligne à proximité de l'existant. Le quai est mis aux normes d'accessibilité PMR.

En direction de Paris, l'arrêt « Feudon » est replacé en ligne après le carrefour avec l'avenue Eugénie.

Le quai est mis aux normes d'accessibilité. Cette nouvelle localisation permet de réduire l'impact de l'arrêt sur les flux accédant au carrefour. L'arrêt « Parc de Saint-Cloud » est toujours réalisé au sein de la gare routière jouxtant la station de tramway.

Les onze arrêts de bus sont restitués sur le linéaire de la RD7, si possible à proximité directe de leur emplacement actuel. Toutefois, l'arrêt « Avenue de Longchamp », dans le sens Nord-Sud est déplacé de l'amont de la rue des Viris à l'aval de celle-ci à défaut d'une largeur de trottoir suffisante à hauteur de l'emplacement actuel. L'arrêt « Parc de Béarn » en direction de Suresnes est décalé en aval du carrefour avec la rue des Milons.

L'ensemble des arrêts est réalisé sur chaussée, après les traversées de carrefours et leurs quais sont mis aux normes d'accessibilité. La mise en place des deux voies dans chaque sens permet de faciliter le dépassement des bus lors des arrêts aux différentes stations.

1.8 PRINCIPES PAYSAGERS

1.8.1 Présentation des principes paysager

Les principes paysagers proposés pour l'aménagement de la RD7 ont pour objectif d'établir un cadre urbain et paysager de qualité, du front bâti jusqu'en bord de Seine, en traitant différents sujets :

> Mieux répondre aux usages des lieux par le développement d'une cohabitation harmonieuse des cycles, des piétons et des automobilistes : les emprises nécessaires au rétablissement de tous les usages sont libérées dans un cadre plus agréable

> La priorité de ce programme est de revaloriser les berges de Seine, de rendre possibles leurs réappropriations par les Usagers : création d'une véritable promenade accessible aux piétons. Les parcours constitueront à terme un maillage d'itinéraires en liaison avec la trame verte existante.

> Assurer à la fois la circulation de transit intercommunal et un rôle de desserte locale de la RD7. La place Clemenceau constitue quant à elle un carrefour important sur la RD7 permettant la liaison entre Boulogne-Billancourt et Saint-Cloud grâce au pont de Saint-Cloud, l'autoroute A13 et la RD7 entre Suresnes et Sèvres.

La présente opération s'inscrit pleinement dans le cadre départemental des aménagements de la « Promenade Bleue ».

Il s'agit d'une démarche opérationnelle définie par le « Schéma d'Aménagement et de Gestion Durable de la Seine et de ses berges » adopté en février 2006 par le Conseil Départemental des Hauts-de-Seine qui vise à redonner une place à la Seine dans son territoire et énonce les objectifs de continuité de promenade le long de la Seine, de renforcement du lien entre la population et la Seine au travers d'aménagements de qualité, d'ouverture de la ville sur le fleuve.

L'objectif général de l'aménagement des berges est l'organisation d'une promenade bleue continue, en berge de Seine offerte aux piétons. Cette recomposition de l'espace s'accompagne d'un projet paysager fort pour lequel le végétal retrouve une réelle place.



Photomontage contre allée quai Marcel Dassault



Photomontage vue de l'Aqueduc



Croquis de la place Entrée du parc



Photomontage au niveau du restaurant Quai Ouest



Photomontage Place Clemenceau



Photomontage plage

Figure 52 : Présentation des principes paysagers

1.8.2 Aménagements des berges

La requalification des berges de Seine vise une renaturation, un accès piétonnier à la Seine et une promenade le long de celle-ci. L'esprit de la Seine domine cette partie, tant au niveau de la promenade que de l'espace routier, il est important de renforcer l'identité du fleuve sur ce site (végétaux indigènes, matériaux locaux).

L'ambiance donnée évolue au fil des espaces, offrant un séquençage varié. Les propositions entrent dans la logique de la promenade bleue que développe le département des Hauts-de-Seine, le long du fleuve.

Les aménagements proposés sont basés sur les principes suivants :

- Ouvrir l'accès du public à la Seine, dé-privatiser les berges
- Faciliter et valoriser les traversées de la RD7, inciter le public à venir sur les berges
- Réduire l'impact sonore et visuel de la RD7 depuis les berges, afin de renforcer l'ambiance apaisante de la Seine bordée par le bois de Boulogne
- Préserver un cadre verdoyant et une strate arborée dense et haute, pour intégrer l'urbanisation depuis les berges et la rive opposée. Cela permettra de renforcer l'esprit de nature et de ressourcement, que porte cette portion de la Seine.

Des aménagements spécifiques sont proposés régulièrement sur la promenade, pour la ponctuer par ces événements et amener le public en relation directe avec la Seine : belvédères, plages ...

Plusieurs exemples illustrent ci-dessous ces propositions.

Principes généraux

Le projet paysager touchant les berges vise à maîtriser leurs ouvertures sur la Seine. Le but est de **conserver l'ambiance naturelle et verdoyante** actuellement en place depuis la Seine. La privatisation des berges a eu pour avantage de conserver une végétation luxuriante et une ambiance verdoyante. La principale problématique et le principal enjeu sont ici de **donner accès à la Seine, sans voir disparaître ce caractère de berges verdoyantes**, important pour l'intégration de l'urbanisation et pour la qualité de la promenade.

L'objet premier de la promenade sur les berges est de faire redécouvrir la Seine aux riverains. Dans cette optique, **l'aménagement tente de mettre à l'écart la RD7, pour offrir une ambiance apaisante et tournée vers le fleuve.**

Différentes logiques sont mises en oeuvre autant que possible sur le linéaire des berges :

- l'implantation de **massifs larges**, isolant de la RD7 et voué à restituer l'ambiance verdoyante, présente actuellement. Cette ambiance se retrouve également dans l'**alignement d'arbres** présent sur l'ensemble du linéaire. Une **dalle de répartition** est prévue dans le cas d'une largeur réduite des espaces plantés.

- Un cheminement de **2.50 m de large minimum**

- Une préférence pour la **fixation des garde-corps à la française, hormis sur les zones peu larges** où les garde-corps seront fixés à l'anglaise afin d'économiser l'espace sur la promenade.

- L'élargissement du cheminement sur certaines zones pour proposer des **espaces de pauses en lien avec la Seine et ses berges**, de manières visuelles ou physique.

Ces lieux, formant des événements dans la promenade, sont **disséminés tous les 150 mètres en moyenne**, rendant l'ensemble du linéaire accessible aux riverains souhaitant rejoindre et profiter des berges de Seine. Ils prennent des formes variées : placette, plage enherbée, jardin d'agrément, etc.

L'objet de l'aménagement paysager est aussi d'obtenir un **ensemble cohérent, soulignant l'identité des berges** sur l'ensemble du linéaire :

- Le jeu des revêtements évoque l'**esthétique des quais**, avec notamment les différents pavages marquant les espaces (la promenade, les espaces d'arrêts tournés vers la Seine)

- Les **quais bus** sont intégrés dans la promenade en formant des zones d'arrêts **aussi bien tournées vers la RD7 que vers la Seine**

- La présence de péniches d'habitations et d'activités est prise en compte en proposant des **appontements comprenant des accès avec portillon en retrait dans le ponton**, pour dissocier ces espaces privés de la promenade.

- Pour faciliter l'entretien des berges **un chemin technique** est présent. La risberme peut être réaliser **en concassé** ou autre pour respecter l'environnement naturel des berges. Nous préconisons une **largeur de 0,60m** et une mise en place sur le niveau **RN+1,0 m**.

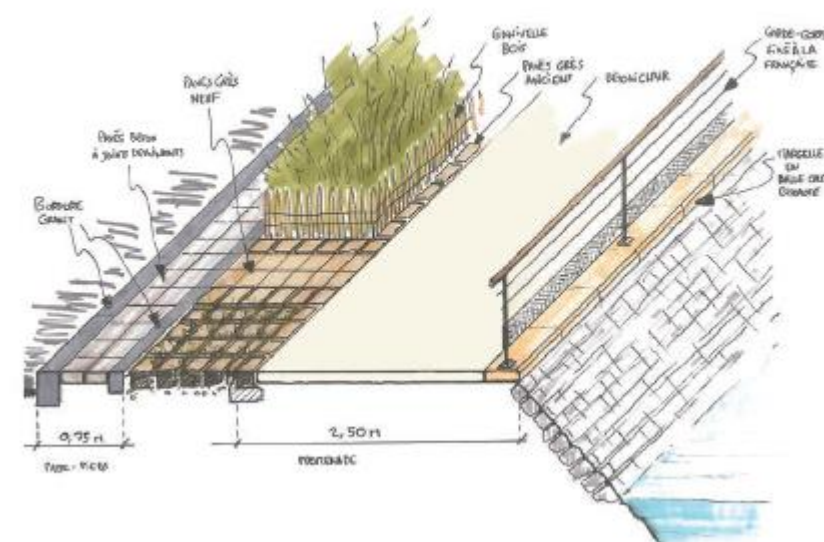


Figure 53 : Principe d'agencement des matériaux sur les zones avec des garde-corps



Figure 54 : Principe d'agencement des matériaux sur la zone sans garde-corps

PRINCIPES ET IMPACTS DES TRAVAUX SUR LES BERGES :

- Le réaménagement des berges se veut **le moins invasif possible** afin de garder au mieux le caractère naturel. Seules les emprises impactées par les travaux seront réaménagées.
- Les berges comportent actuellement **beaucoup d'aménagements privés** (murets, terrasses, cheminements, etc.). Ces derniers seront **systématiquement supprimés**, nécessitant une remise en état de la berge par la suite (reprofilage, rénovation du perré, enrochement, plantation, etc.).
- La **végétation dense sera éclaircie** afin de dégager l'accès visuel sur la Seine.

Les **arbres intéressants** (grands sujets, pour l'habillage des berges, l'ombrage, etc.) seront **conservés autant que possible**.

- Dans les zones où la promenade verte est suffisamment éloignée des berges existantes, des aménagements de **stabilité de berges** ont été recherchés sous l'aspect de **la stabilité, réparation de l'existant et l'aménagement** dans le cadre d'un entretien plus simple. Nous avons trois différents cas : Perré empierré existant à conforter et à réparer / Talus en terre à stabiliser et à conforter en enrochements (talus et / ou pied de talus) / Protection de berges en techniques végétales (nous préconisons en pied en enrochements ou en tunage bois pour stabiliser le pied de talus)

- Le niveau moyen haut de la Seine est coté à **28.04 mètres NGF**, les aménagements ne descendront pas, autant que possible, en dessous de ce niveau.

Les murs de soutènement créés ne dépasseront pas cette limite.

- L'élargissement de l'emprise de la RD7, nécessite l'**implantation d'un grand linéaire de murs de soutènement en béton**. Ceci impacte fortement les berges. Pour **limiter l'impact visuel**, il est proposé d'habiller ces murs avec un revêtement minéral (moellons de tuelle). Lorsque les profils le permettront, l'installation de filins et de **plantes grimpantes** cassera l'impact de ce long linéaire minéral.

- Les berges étant difficilement accessibles par la Seine, **les travaux** (enrochements, murs de soutènement, etc.) **se dérouleront autant que possible par le haut**.

PRINCIPES DU PHASAGE DES TRAVAUX SUR LES BERGES :

- Les **interventions sur les berges devront se faire en amont des travaux** (suppression des arbres et autres végétations gênantes, démontage des aménagements privés).
- Les **terrassements généraux auront lieu en même temps que ceux de la RD7, ainsi que l'installation des enrochements et des murs de soutènement en béton**.
- Les **travaux de plantation interviendront en dernier lieu**, après l'installation des revêtements (enrobés, pavages, etc.)

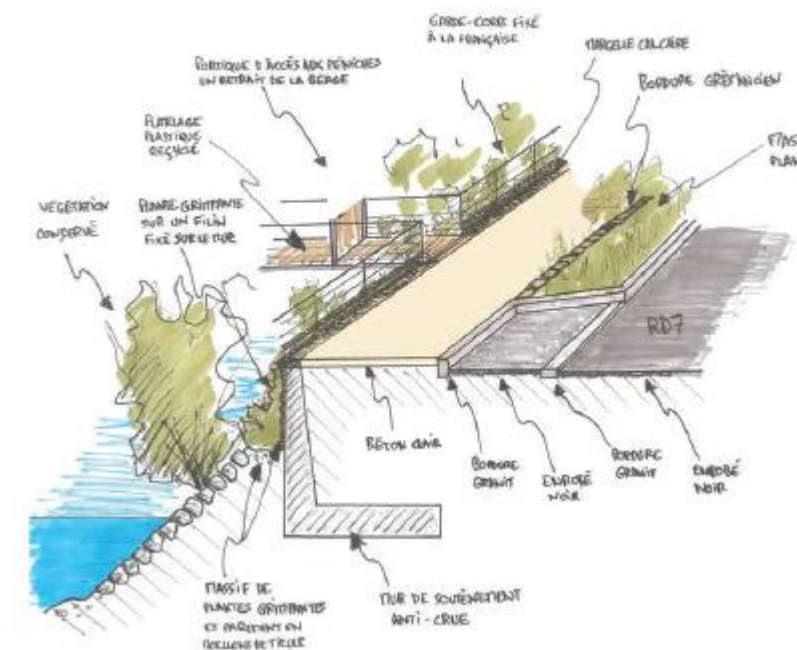


Figure 55 : Bloc-diagramme de principe sur les zones avec murs de soutènement en béton

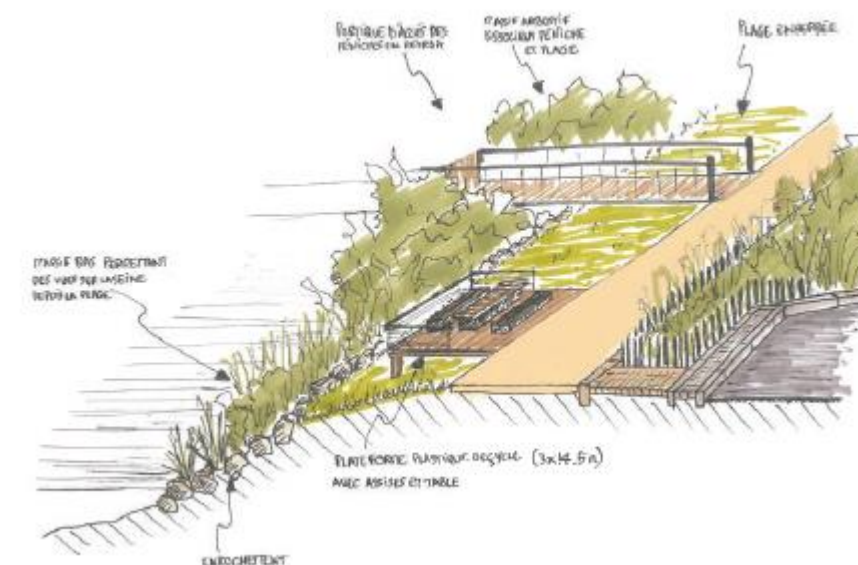


Figure 56 : Bloc-diagramme de principe sur la zone de plage enherbée avec éclaircissement de la végétation existante

La description du projet qui suit est mise en parallèle avec un état des lieux s'appuyant sur l'étude "RD7 Suresnes/Saint-Cloud - Reconnaissance de berges en Seine rive gauche", réalisée par EMCC le 03/01/2017. Ce rapport a défini 9 zones de berges, allant de A à I, il regroupe un total de 18 profils de berges. **Ces profils ne sont pas liés à ceux présents dans le plan des aménagements.**

Les pages suivantes reprennent les coupes de cette étude et les associent à des photographies.

Ces dernières montrent la perception des berges depuis la Seine et la RD7, ainsi que les différents types d'aménagements présents par zone. Pour toutes informations complémentaires sur la structure des berges, il est recommandé de se référer à cette étude.

Des 9 zones établies par l'état des lieux de EMCC, le projet abouti à 13 séquences paysagères aux profils de berges variés. Les pages qui suivent mettent en parallèle différents visuels du projet avec l'état des lieux, montrant l'impact plus ou moins fort de l'élargissement de la RD7 sur les berges de Seine, et décrivant les moyens mis en oeuvre pour redonner une qualité à ces espaces.

Le Synopsis commenté ci-contre présente les principaux enjeux paysagers des berges, dans le nouveau projet de la RD7. Il établit les principales problématiques et solutions possibles, pour chacune des 13 séquences paysagères.

Séquences paysagères	Impact du projet de la RD7 sur les profils existants des berges	Objectifs de l'aménagement paysager	Solutions proposées
Séquence 1	Emprise très restreinte pour la végétalisation, discontinuité dans la trame arborée	retrouver une ambiance verdoyante, très présente aujourd'hui	mur de soutènement au parement qualitatif et végétalisation en pied de mur
Séquence 2	Emprise très restreinte pour la végétalisation, discontinuité dans la trame arborée	retrouver une ambiance verdoyante, très présente aujourd'hui	mur de soutènement au parement qualitatif et végétalisation par des plantes grimpances
Séquence 3	Conservation d'une emprise large	isoler la promenade de la RD7	mise en retrait des stationnements, plantation de massifs
Séquence 4	Emprise très restreinte pour la végétalisation, discontinuité dans la trame arborée	limiter l'impact de la RD7	plantation de la berge pour apporter une ambiance verdoyante, apaisante
Séquence 5	Espace autour de la marina du port de Suresnes, liant stationnements, arrêts de bus, promenade et des activités diverses	organiser les flux, marquer la particularité de cet espace, limiter l'impact de la RD7	réalisation d'une petite place urbaine liée à des zones enherbées et des massifs
Séquence 6	Altemance d'emprises larges et étroites, altemance d'espaces séparés et liés à la RD7, discontinuité de la trame arborée	limiter l'impact de la RD7 depuis la promenade et la Seine	plantation de la berge pour apporter une ambiance verdoyante, apaisante
Séquence 7	Altemance d'emprises larges et étroites, altemance d'espaces séparés et liés à la RD7, discontinuité de la trame arborée	limiter l'impact de la RD7 depuis la promenade et la Seine	plantation de la berge pour apporter une ambiance verdoyante, apaisante
Séquence 8	Emprise étroite entre la RD7 et la marina de Saint-Cloud	obtenir un espace confortable pour les usages liés à la marina, limiter l'impact de la RD7	élargissement de la promenade, plantations de massifs
Séquence 9	Emprise étroite des berges, avec ouverture de la promenade sur une berge densément occupée par des habitations sur péniche	limiter l'impact de la RD7 sur cet espace d'habitation, isoler la promenade	massifs séparant la berge et la promenade de la RD7
Séquence 10	Conservation de l'emprise devant le restaurant le Quai Ouest	organiser les flux entre stationnements, accès au parking, promenade, etc.	jeu de revêtements, emprise restreinte pour accueillir tout les flux dans de bonnes conditions
Séquence 11	Emprise étroite avec une avancée sur la Seine en quai bas	proposer une promenade isolée de la RD7, requalifier l'avancée en quai bas	massifs de séparations avec la RD7, jardin d'agrément en balcon sur la Seine
Séquence 12	Emprise étroite de la berge	conserver l'ambiance verdoyante et éviter les garde-corps	systèmes de retenues de terres et de plantations pour sécuriser les abords des berges
Séquence 13	Conservation d'une emprise large	donner accès à la Seine et conserver l'ambiance verdoyante	mise à l'écart du stationnement et de la RD7 par un large massif
Séquence 14	Conservation d'une emprise large	donner accès à la Seine avec un espace confortable, isolé de la RD7	mise à l'écart du stationnement et de la RD7 par un large massif et aménagement d'une plage
Séquence 15	Emprise étroite avec une avancée sur la Seine en quai bas	donner accès à la Seine et limiter l'impact des ouvrages de retenues de la RD7	aménagement de marches et d'un acenseur, de jardinières plantées d'arbres
Séquence 16	Emprise étroite de la berge	rendre accessible la jonction entre la promenade et la place Clemenceau et limiter l'impact des ouvrages de retenues de la RD7	aménagement d'une rampe en lacet serpentant entre des massifs arbustifs et scénographie des murs anti-bruits séparant la promenade de la RD7

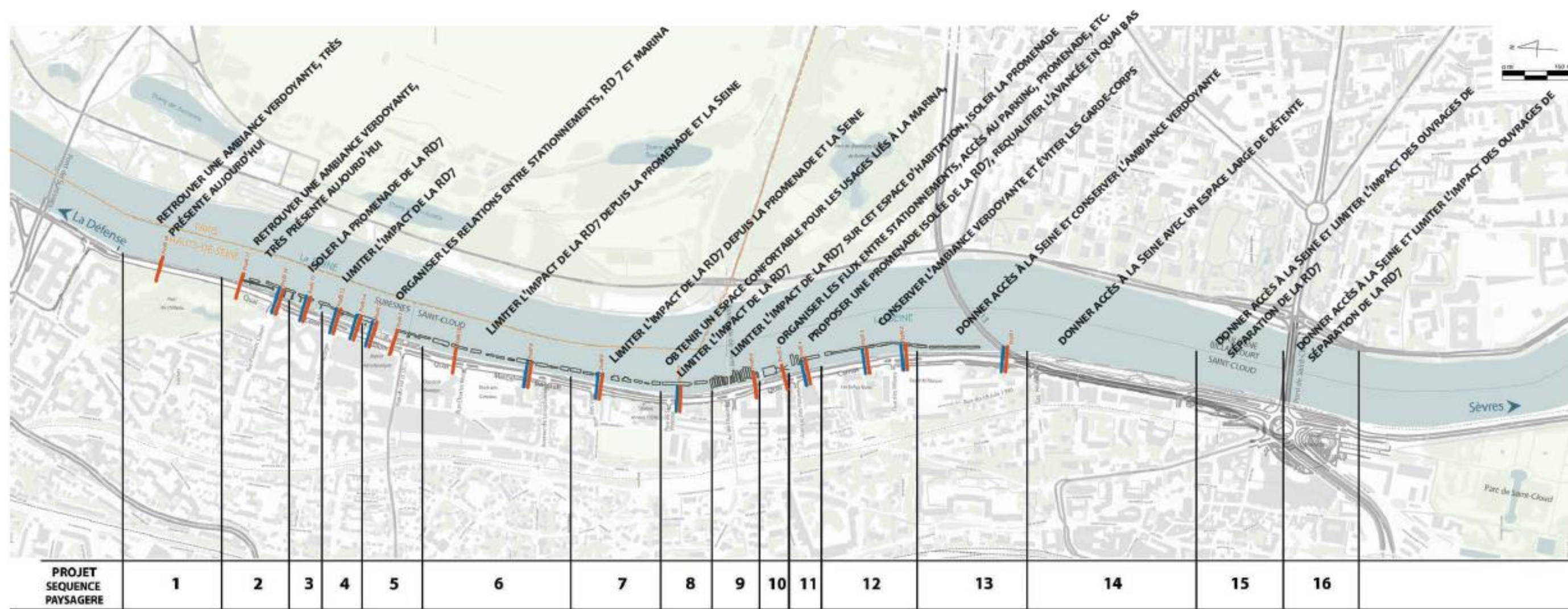


Figure 57 : Synoptique Adaptations des aménagements selon les typologies de berges

1.8.3 Arbres d'alignement

Le projet veillera à planter autant d'arbres d'alignement que possible afin de restituer la perspective arborée existant préalablement au projet le long de la RD 7, tout en garantissant une ouverture du panorama de la Seine et des berges.

Les pieds d'arbres d'alignement seront suffisamment confortables pour permettre le développement de grands sujets côté berges ainsi que l'apport de végétaux en leur pied

Les espèces d'arbres seront à port modéré côté ville afin de limiter l'effet masquant pour les habitations riveraines. Les espèces d'arbres côté berges seront à grand port, sans compromettre le panorama sur le fleuve que poursuivra le projet paysager.

Le chapitre suivant sur les objectifs détaillés ainsi que les plans d'aménagement des études préliminaires illustrent les principes évoqués plus haut.

1.9 RÉSEAUX

1.9.1 Réseaux divers

Les réseaux concessionnaires, gaz, télécommunication, électricité et eau potable sont présents sur l'ensemble de la section étudiée.

Un point précis devra être réalisé avec chaque gestionnaire de réseau afin de localiser de façon précise les ouvrages existants dans le cadre d'études ultérieures (investigations complémentaires sur site si nécessaire).

Ponctuellement, un dévoiement de réseaux sera à réaliser pour les réseaux actuellement sous trottoirs qui se retrouveront sous les bordures projetées, sous la chaussée, à hauteur des arbres d'alignement projetés ou du fait de conflit entre les réseaux existants et les réseaux EP et EU projetés. C'est notamment le cas sur la commune de Saint-Cloud entre l'avenue de l'Aqueduc et la rue des Milons au niveau du trottoir Ouest.

1.9.2 Réseaux d'assainissement

Le passage à 2x2 voies de la RD7 vient augmenter la surface totale de chaussée, ayant un impact sur la perméabilité des sols. Les aménagements envisagés tentent de limiter l'impact sur les espaces perméables existants et de restituer des espaces verts ou au moins perméable lorsque cela est possible. Ainsi, l'augmentation de la surface de chaussée, la création de la piste cyclable et l'élargissement des trottoirs se traduit à ce stade des études par une **augmentation de l'imperméabilité de 16%** au total.

Les études en cours ont redimensionné le réseau d'assainissement afin de faire face à une pluie décennale.

La gestion des eaux pluviales (EP) de la RD 7 sera assurée par un réseau enterré et des bassins de rétention permettant de réguler les débits avant rejet dans les ouvrages existants.

Les hypothèses prises en compte pour le calcul d'assainissement EP sont celles données par le Schéma directeur d'assainissement des Hauts-de-Seine avec un débit de rejet vers le réseau existant de 2L/s/ha.

Dans le cas de la place Clemenceau, le rejet des eaux pluviales se ferait directement dans les ouvrages existants, notamment faute d'espace en sous-sol pour implanter des ouvrages de rétention. Dans cette configuration, le débit de rejet en Seine est de 10L/s/ha.

Les opérations de raccordement sur le réseau pluvial actuel sous chaussée s'effectueront suivant les recommandations techniques du service gestionnaire du réseau.

Un réseau pour eaux usées est également projeté le long de la Seine pour les péniches amarrées. Les branchements s'y feront horizontalement depuis le pied du talus.

2 DESCRIPTION DES PRINCIPALES CARACTÉRISTIQUES DE LA PHASE OPÉRATIONNELLE

2.1 MODALITÉ DE GESTION

Le nettoyage de la voirie sera assuré via le raccordement à des plaques d'égout actuellement localisée sous le trottoir.

Les espaces verts seront gérés pour la sécurité et le confort des usagers ; de sorte que les végétaux soient régulièrement taillés et que le bois mort ainsi que les branches gênantes soient supprimés.

Une visite régulière sera faite afin de contrôler et de limiter l'extension de certaines espèces invasives.

Par ailleurs, les végétaux choisis ne demanderont pas d'arrosage automatique et seront sélectionnées pour résister aux périodes de sécheresse.

2.2 DISPOSITIFS D'ASSAINISSEMENT PLUVIAL

La mise en œuvre du projet entraînera une diminution de la surface perméable du sol.

Tableau 7 : Évolution de la surface perméable avec la mise en œuvre projet

/	Actuel (m ²)	Projeté (m ²)	Différence Actuel /Projet
Surface perméable	29 524	19 569	- 9 955
Surface imperméable	111 716	121 671	+ 9 955

La gestion des eaux pluviales de la RD7 sera assurée, autant que possible, par un réseau enterré et des bassins de rétention permettant de réguler les débits avant rejet dans les ouvrages existants.

Les hypothèses prises en compte pour le calcul d'assainissement des eaux pluviales sont celles données par le Schéma directeur d'assainissement des Hauts-de-Seine avec un débit de rejet vers le réseau existant de 2 L/s/ha. Pour les rejets en Seine, le débit de rejet est de 10 L/s/ha.

Les opérations de raccordement sur le réseau pluvial actuel sous chaussée s'effectueront suivant les recommandations techniques du service gestionnaire du réseau.

3 ESTIMATION DES TYPES ET QUANTITÉS DE RÉSIDUS ET D'ÉMISSIONS ATTENDUS

3.1 EN PHASE TRAVAUX

3.1.1 Bilan remblais / déblais

Au stade des études préliminaires, le bilan des mouvements de terre n'a pas été réalisé. Il est cependant à noter que le projet prévoit d'importants déblais sur le quai du Président Carnot, pouvant compenser globalement à l'échelle du projet les remblais à prévoir sur talus de berges des quais Léon Blum et Marcel Dassault. Les études seront approfondies dans les phases ultérieures du projet.

La réutilisation sur place sera privilégiée. Toutefois, les terres et/ou matériaux non réutilisables seront, selon la qualité identifiée, envoyés en dépôt ou acheminés vers des centres de traitement.

L'organisation des travaux, notamment l'approvisionnement en matériaux et l'enlèvement des déblais, sera programmé de façon à limiter l'importance des dépôts temporaires de matériaux et de déblais. Par ailleurs, une étude géotechnique (diagnostique préliminaire) du site a été réalisée par FONDASOL en 2017.

3.1.2 Principales émissions

Les principales émissions attendues en phase travaux sont :

- Les émissions de poussières ;
- Les déchets de chantier ;
- Le bruit ;
- Les émissions liées aux engins de chantier et circulation poids lourds.

3.2 EN PHASE EXPLOITATION

Utilisation et gestion des eaux	<p>Un réseau pour eaux usées est projeté le long de la Seine pour les péniches amarrées. Les branchements s’y feront horizontalement depuis le pied du talus.</p> <p>Un schéma d’assainissement des eaux pluviales a été réalisé. Les opérations de raccordement sur le réseau pluvial actuel sous chaussée s’effectueront suivant les recommandations techniques du service gestionnaire du réseau.</p>
Émissions lumineuses	<p>Éclairage public des voies et espaces communs</p> <p>Liées aux phares des véhicules.</p> <p>Éclairage lié à la mise en valeur des bâtiments</p>
Emissions sonores	<p>Émissions essentiellement de bruit de la circulation</p>
Émissions atmosphériques	<p>Le projet est à l’origine d’émission de polluants atmosphériques liées au trafic routier.</p>

IV. Solutions de substitution examinées et raisons du choix effectué

La RD 7 a fait l'objet d'études de requalification depuis une quinzaine d'années. Des études qui ont connu des évolutions, passant d'une autoroute urbaine dont l'objectif était d'améliorer les conditions de circulation, à un projet d'intégration de la voie de circulation, de son environnement et des bords de Seine.

Le Département avait notamment étudié différentes esquisses d'aménagement, en prenant comme invariants l'élargissement de la route à deux files par sens de circulation et l'insertion d'un itinéraire cyclable dans les deux sens.

Compte tenu de l'objectif d'ouvrir la ville sur la Seine, en aménageant une promenade paysagère côté berges et d'améliorer les mobilités, en élargissant les trottoirs, en aménageant une piste cyclable et en rétablissant une route départementale à deux files de circulation par sens, le Département a retenu une solution d'aménagement consistant en une optimisation selon les emprises disponibles. Le maintien des arbres en place n'étant pas possible sans compromettre leur pérennité, le projet prévoit la replantation d'un alignement d'arbres en lieu et place de celui existant, aussi continu que possible côté berges, afin de rétablir une trame verte.

Ce dernier projet s'inscrit dans la volonté du département de valoriser son fleuve et ses berges à travers le « Schéma d'aménagement et de gestion durables de la Seine et de ses berges » de 2006.

1 VARIANTES D'AMÉNAGEMENT PROFIL EN TRAVERS

1.1 AMÉNAGEMENT MINIMALISTE - PAS D'AMÉNAGEMENT PAYSAGER CÔTÉ BERGES NI D'OUVERTURES VISUELLES SUR LE FLEUVE

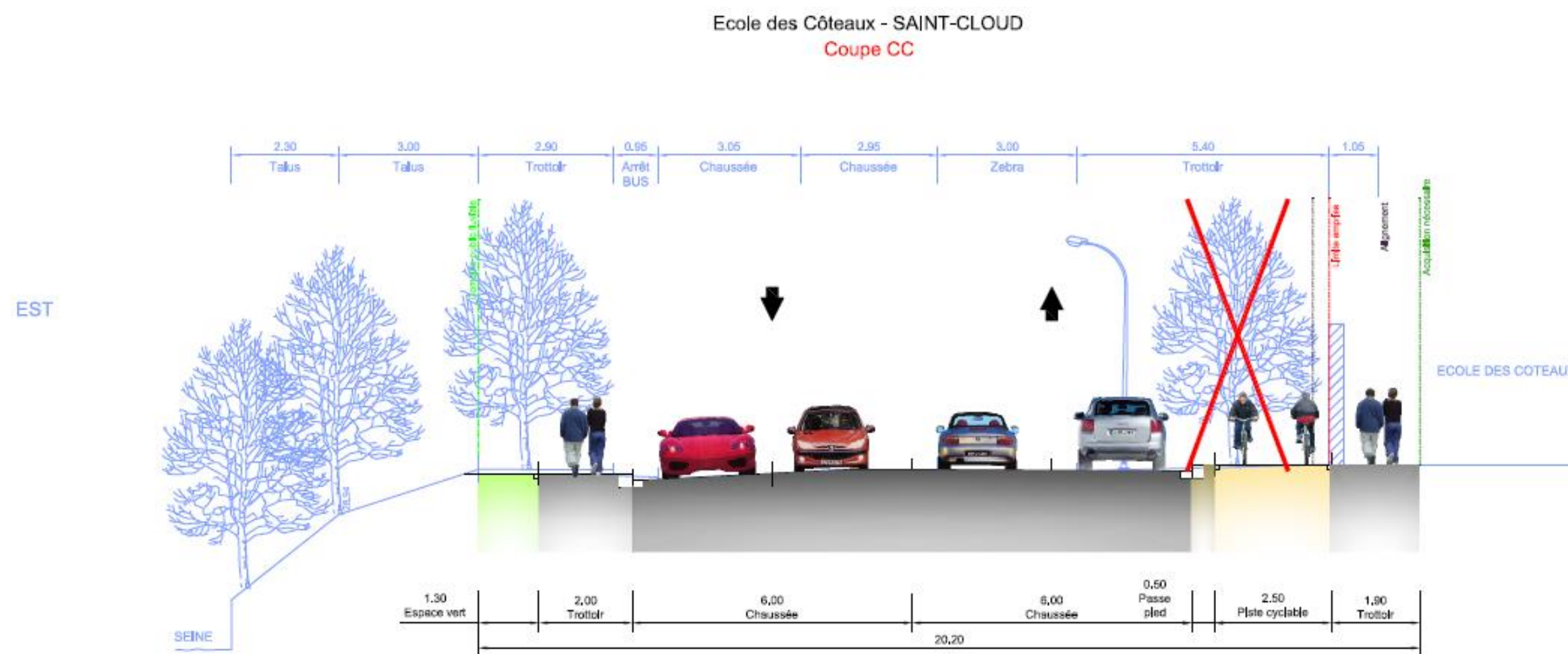


Figure 58 : profil en travers du projet sans promenade paysagère (2014) au droit de l'école des Coteaux

Le Département a poursuivi l'étude de la solution avec piste cyclable côté ville. Le projet se fixait alors comme contrainte l'emplacement des arbres existant côté Seine ainsi que les berges. Ainsi, le trottoir côté Seine était le plus souvent exigu et accolé à la route. De plus, le trottoir situé côté bâti restait également étroit, comme le montre le profil en travers ci-dessous.

Enfin, en réponse aux nombreux dégâts sur le système racinaire, constatés lors d'aménagements de voirie avec maintien des arbres en place, les contraintes permettant d'assurer la pérennité des sujets ont évolué ; elles imposent désormais de ménager un espace à ne pas terrasser sur un rayon de 3m depuis le tronc et sur une profondeur de 1 mètre, ce qui compromet le projet tel qu'envisagé.

1.2 VARIANTE MAXIMALISTE – ÉLARGISSEMENT SYSTÉMATIQUE À 29 MÈTRES

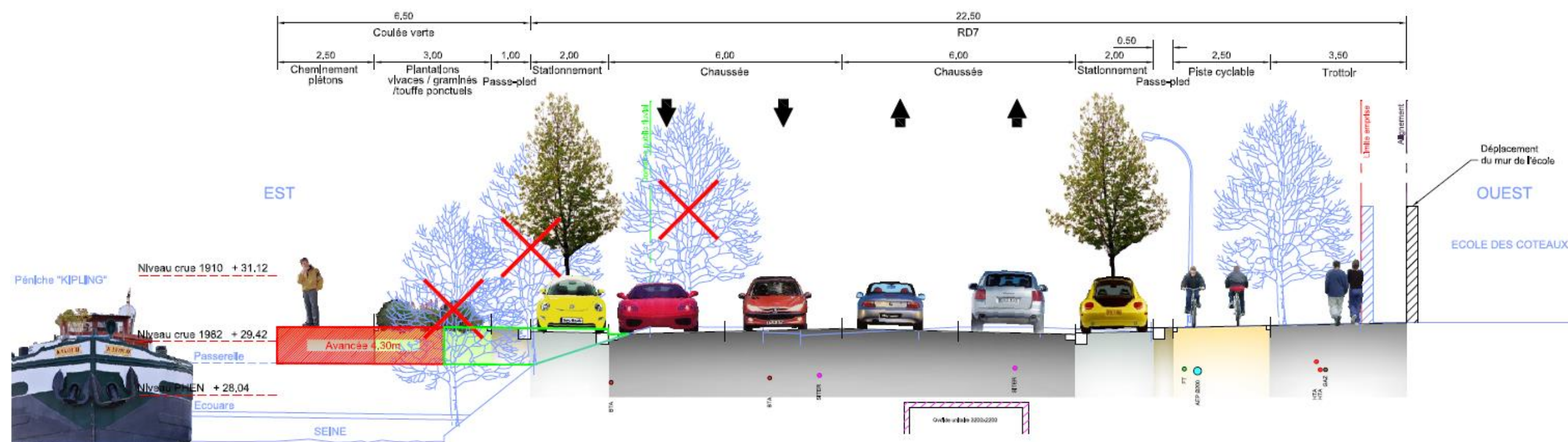
Compte tenu de la non-possibilité de maintenir les arbres d'alignement sans compromettre leur pérennité, le Département a étudié une variante jusqu'aboutiste de l'aménagement, offrant en tout point de la RD 7 un profil en travers d'une largeur de 29m, permettant l'intégration des éléments de programme suivants :

- une chaussée à deux files par sens de circulation,
- une bande de 2m de chaque côté alternant arbres d'alignement et stationnement,
- un trottoir côté bâti de 4m,
- une bande d'espaces verts côté berges de 3m,
- un cheminement piéton sur trottoir côté berges de 2,5m,
- une piste cyclable bidirectionnelle sur trottoir côté berges de 2,5m.

Cette solution présentait l'avantage d'offrir l'ensemble des fonctionnalités du projet, sans compromis quelconque: des trottoirs confortables, une offre de stationnement maximale, une chaussée à deux files par sens, un bilan des plantations le plus régulier possible et des espaces verts continus côté berges.

Cependant, un tel parti pris présentait de nombreux impacts majeurs sur l'environnement, notamment fluvial : en raison des emprises disponibles limitées, il s'agissait de construire sur la Seine, ce qui impactait non seulement les berges en elles-mêmes, mais également les conditions d'écoulement de la Seine en situation de crues-décrués ainsi que l'habitat fluvial.

Ecole des Côteaux - SAINT-CLOUD - (Solution Profil à 29m - Piste cyclable côté bâti)



Echelle : 1/100

Figure 59 : profil en travers du projet d'élargissement à 29m (2016) au droit de l'école des Coteaux

1.3 VARIANTE AVEC OPTIMISATION SELON LES EMPRISES DISPONIBLES, FAIBLE IMPACT SUR LES BERGES

Le Département a donc étudié une solution moins impactante pour le milieu fluvial, qui consiste à aménager l'ensemble des fonctionnalités lorsque les emprises le permettent et d'adapter le programme lorsque l'assiette disponible est limitée, en impactant notamment le stationnement.

Ainsi, la RD7 est dotée d'une chaussée à deux files par sens de circulation, d'un trottoir côté bâti de 2,5m, d'une piste cyclable bidirectionnelle sur trottoir de 2,5m, d'une promenade piétonne côté berges d'au moins 2,5m et bordée d'espaces verts et, lorsque les emprises le permettent, de stationnement longitudinal en encoche de part et d'autre de la route, alterné avec des arbres d'alignement. Le stationnement côté berges est ponctuellement substitué par des bandes d'espaces verts, afin de conférer à la promenade piétonne son caractère paysager, notamment entre la rue Frédéric Clavel et la rue de la Verrerie. Plus au sud, entre la rue de la Verrerie et la place Clemenceau, les emprises disponibles permettent de réaliser les espaces verts en bordure des talus de berges, et donc de ne pas interrompre le stationnement le long de la route.

Le profil en travers ci-dessous illustre un secteur où les emprises disponibles sont insuffisantes pour tout réaliser et où le Département a privilégié le maintien d'une bande de stationnement et d'espaces verts côté berges pour ne pas interrompre la continuité paysagère de la promenade et où un soutènement doit être réalisé sur les talus de berges pour aménager celle-ci.

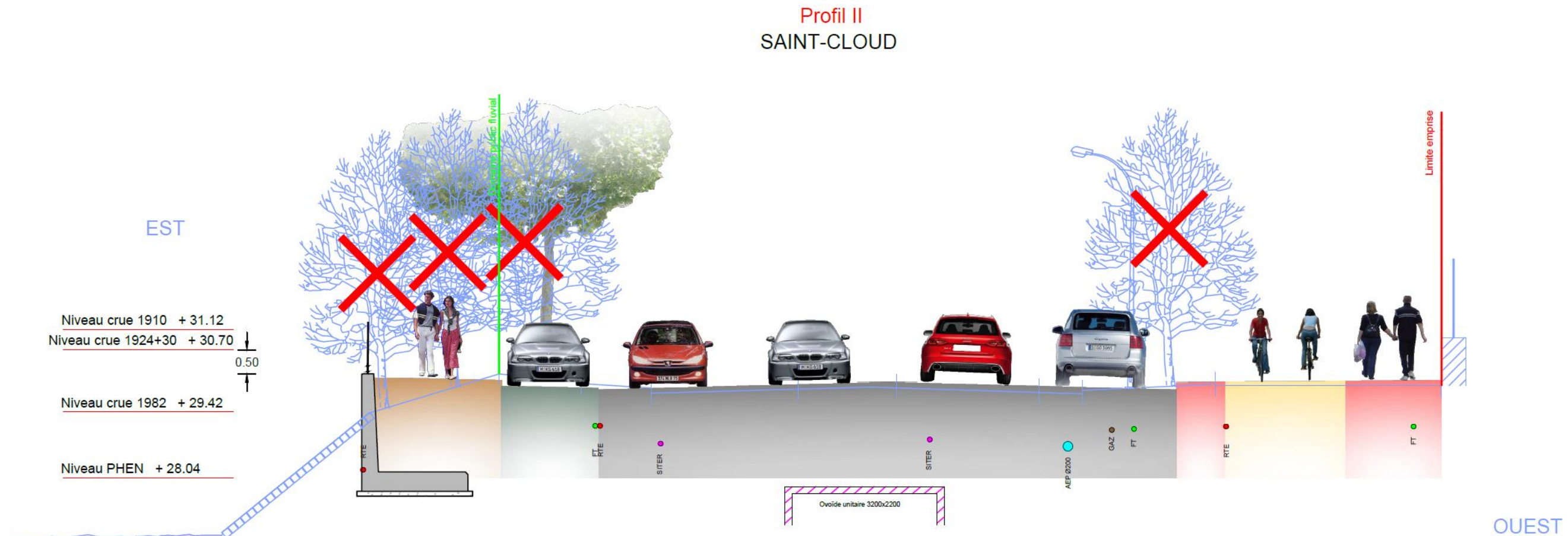


Figure 60: profil en travers du projet optimisé (2017) sur la section Blum-Longchamp à Saint-Cloud

1.4 COMPARAISON DES VARIANTES D'AMÉNAGEMENT

Le tableau ci-dessous résume les avantages et inconvénients des trois solutions décrites ci-dessus. Compte-tenu des objectifs visés par le Département dans la requalification de la RD 7, notamment l'ouverture sur la Seine, la variante avec optimisation selon les emprises est retenue par le Département.

Tableau 8 : analyse comparative des variantes

Projet	Aménagement minimaliste (2015)	Variante maximaliste (2016)	Variante avec optimisation selon les emprises (2017)
Impact sur l'habitat fluvial	Nul	Maximal	Modéré
Impact sur les berges	Nul	Maximal	Modéré
Impact sur arbres d'alignement existant	Modéré	Maximal	Maximal
Bilan futur des plantations	Positif	Réduit de moitié	Réduit d'un tiers
Promenade paysagère	non	oui	oui
Continuité piétonne le long des berges	Manquante	Complète	Complète
Confort piéton	Très faible	Très important	Important
Stationnement côté berges	non	oui	oui

Compte tenu de l'objectif d'ouvrir la ville sur la Seine, en aménageant une promenade paysagère côté berges et d'améliorer les mobilités, en élargissant les trottoirs, en aménageant une piste cyclable et en rétablissant une route départementale à deux files de circulation par sens, le Département a retenu la dernière solution, qui répond entièrement à ces enjeux. Le maintien des arbres en place n'étant pas possible sans compromettre leur pérennité, le projet prévoit la replantation d'un alignement d'arbres en lieu et place de celui existant, aussi continu que possible côté berges, afin de rétablir une trame verte.

2 VARIANTES D'AMÉNAGEMENT SUR LES CARREFOURS À 3 BRANCHES

Comme indiqué dans le bilan de la concertation préalable, le Département a proposé deux solutions d'aménagement sur 8 carrefours du linéaire de projet (voir le plan de situation ci-dessous).

- une première solution proposant une file dédiée aux mouvements tournants (véhicules souhaitant quitter la RD 7 direction nord pour rejoindre une rue adjacente), en plus des deux files par sens (voir l'extrait de plan ci-dessous) ;
- une seconde solution ne proposant pas cette file spécifique mais réservant un espace, entre les ilots refuges piétons, permettant le stockage de 2 à 3 véhicules légers (voir l'extrait de plan ci-dessous).

2.1 OPPORTUNITÉ AVEC LE TRAFIC ACTUEL

Des comptages directionnels ont été menés en mars 2017 sur les carrefours du projet. Ils ont permis de déterminer l'importance des mouvements tournant à gauche (TAG), correspondant aux véhicules souhaitant quitter la RD 7 (depuis les voies direction la Défense) pour rejoindre les rues adjacentes. L'examen concluait alors que l'ensemble des carrefours, à l'exception de celui de l'allée de Longchamp, de la rue Blériot et de la rue des Milons, ne nécessitent pas, en l'état actuel du trafic, de file supplémentaire dédiée à ces mouvements.

A Suresnes, le maintien ou l'abandon de file spécifique n'impactait pas, en l'état des études, la continuité paysagère de la promenade. En conséquence, le Département envisageait dans le bilan de la concertation, en réponse au souhait de la municipalité, de les maintenir aux intersections avec la rue Frédéric Clavel, avec la rue Marcel Monge et avec la rue Louis Blériot.

A Saint-Cloud, en raison de l'assiette disponible réduite, le maintien d'une file spécifique affecte la qualité architecturale du projet (notamment en interrompant l'alignement d'arbres et en réduisant le bilan du stationnement) sur les carrefours avec la rue Charles Blum, l'avenue de Longchamp, la rue de la Verrerie et la rue des Milons. Conformément à l'avis général exprimé à la concertation, le Département envisageait donc de ne pas retenir la solution avec file spécifique sur ces 4 carrefours.

Cependant, les comptages faisaient état du trafic existant, dépendant fortement de la configuration actuelle de la RD 7, à 1 file par sens de circulation élargie localement à 2 files, ainsi que de son taux de congestion.

2.2 PROJECTION DU TRAFIC EN 2030

Dans le cadre des études d'impact, une modélisation du trafic a été faite, tant dans la configuration actuelle que dans celle projetée (deux files par sens), à l'échéance de 2018, de 2026 (livraison du projet) et de 2030 (limite actuelle du modèle de déplacements francilien « MODUS », produit par la DRIEA). Les résultats des modélisations font état d'un afflux de véhicules provenant de la RD 7 et empruntant la rue des Milons à Saint-Cloud ainsi que la rue Louis Blériot à Suresnes, comme le montre le tableau récapitulatif ci-dessous.



Figure 61 : plan de situation des carrefours – sont encadrés ceux où le projet propose deux solutions d'aménagement

Tableau 9 : récapitulatif du trafic de tourne-à-gauche attendus en 2030 sur les carrefours du projet où le Département proposait deux variantes à la concertation

Carrefour	Nombre de véhicules ⁴ tournant attendus à l'heure de pointe du matin ⁵	Nombre de véhicules tournant attendus à l'heure de pointe du soir	Unités véhicule particulier max par cycle de feu	Nécessité d'un stockage de plus de 2 véhicules ?	Gain d'une suppression de la file dédiée aux tourne-à-gauche
Allée de Longchamp	198	337	9	OUI	
Rue F. Clavel	7	8	3	OUI	
Rue M. Monge	101	14	6	OUI	+4 places de stationnement
Rue L. Blériot	65	187	8	OUI	+2 places de stationnement +1 arbre
Rue C. Blum					+2 places de stationnement +3 arbres d'alignement
Avenue de Longchamp	42	64	4	OUI	+2 places de stationnement +3 arbres d'alignement
Rue des Viris					
Rue de la Verrerie	76	144	7	OUI	
Avenue de l'Aqueduc					- quai bus rapproché du carrefour - gain de près de 2m en largeur de trottoir - non éloignement de la traversée piétonne de l'avenue de l'aqueduc
Avenue des Pâtures					
Rue des Milons	121	336	14	OUI	+ 16 places de stationnement + 9 arbres d'alignement côté ville (alignement continu) - quai bus confortable - trottoir de 2,5m

C'est pourquoi, le Département préfère maintenir une proposition de file supplémentaire dédiée aux mouvements de tourne-à-gauche sur le carrefour des Milons. Les modélisations ne montrent pas d'augmentation de véhicules de la RD 7

vers l'avenue de Longchamp et compte-tenu de l'espace aménageable sur ce secteur, qui est critique, le Département retient un aménagement sans tourne-à-gauche.

⁴ Il s'agit d'unités véhicule particulier (uvp) : à chaque type de véhicule est appliqué un coefficient pondérant sa difficulté de manœuvre (élevée pour un poids-lourd, faible pour un deux-roues motorisé) : le nombre d'uvp correspond à la somme ainsi pondérée de tous les usagers effectuant le mouvement dans le créneau considéré

⁵ L'heure de pointe du matin correspond au créneau 7h30-9h30 et l'heure de pointe du soir au créneau 17h30-19h30

2.3 ADAPTATION DU TRACÉ DE LA CHAUSSÉE

Par ailleurs, pour répondre aux enjeux de sécurité des usagers, le tracé de la chaussée a été confronté aux contraintes de giration, notamment des poids-lourds, dans l'optique de limiter les risques d'endommagement du mobilier mais aussi et surtout de mise en danger des piétons.

L'examen a mis en exergue une géométrie trop contraignante pour une circulation limitée à 50kmh : les poids-lourds ne pouvaient rouler qu'à 30kmh, ce qui est incohérent avec la fonction de délestage et de grande circulation de la voie. De plus, de telles contraintes sont à même d'induire des risques lors d'une prise de vitesse comprise entre 30kmh et 50kmh, que ce soit pour le conducteur comme pour les autres usagers. De plus, la largeur de la file latérale était prévue à 3,00 mètres ; elle ne permettait pas la circulation des bus de la ligne 175 à une vitesse suffisante et engendrait des risques d'endommagement des véhicules stationnés.

La géométrie a donc été revue de façon à garantir une largeur des files latérales de 3,25m ainsi qu'une giration permettant la circulation des poids-lourds à 40kmh, vitesse offrant un compromis entre largeur de circulation sur la file latérale et risques de dépassement de la vitesse autorisée. Une telle adaptation du projet occasionne un report de la chaussée vers les berges, insensible en section courante mais notable au niveau des carrefours. Ces derniers, lorsqu'ils sont dotés d'une file spécifique de stockage pour les mouvements tournant (comme évoqué plus haut), génèrent un impact supplémentaire sur la continuité paysagère de la promenade ainsi que sur l'offre en stationnement. Le carrefour Monge semble particulièrement concerné, comme le montre le tableau et l'illustration ci-dessous.

Tableau 10 : récapitulatif des impacts des variantes sur le carrefour Monge avec rectification de la géométrie

Carrefour MONGE	Projet 2017 Avec tourne-à-gauche	Projet 2018 Avec tourne à gauche	Projet 2018 Sans tourne-à-gauche
Stationnement		-1 place*	+ 4 places
Plantations		-3 arbres*	+1 arbre
Confort piéton	collé à la route sur 60 mètres	Accolé à la route sur 60 mètres	Accolé à la route sur moins de 24 mètres

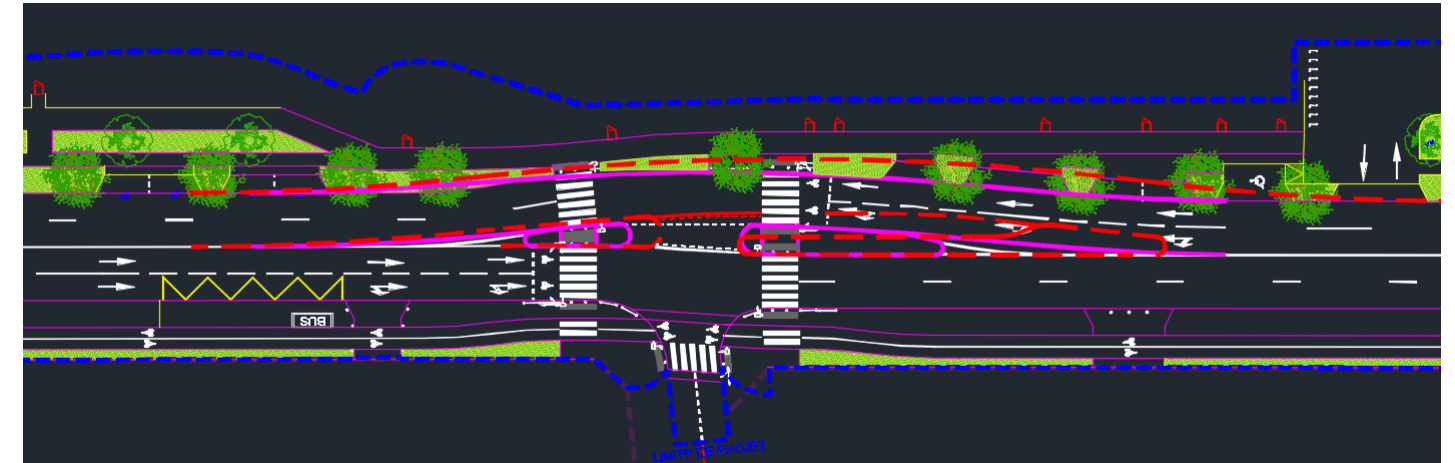


Tableau 11 : illustration du carrefour Monge avec géométrie rectifiée et de l'impact de l'aménagement d'une 3e file sur le carrefour Monge (fil d'eau et ilot refuge en tireté rouge)

L'impact de la suppression de la file spécifique de tourne-à-gauche sur le carrefour Monge a été simulé, en cumulant, au nombre de véhicules tournant au carrefour Blériot, le nombre de véhicules qui tourneraient au carrefour Monge si l'on autorisait ce mouvement. Le tableau ci-dessous récapitule le trafic ainsi obtenu sur le carrefour Blériot.

Tableau 12 : examen de l'impact sur le carrefour Blériot de la suppression du stockage des tourne-à-gauche sur le carrefour Monge

Carrefour	Nombre de véhicules ⁶ tournant à l'heure de pointe du matin	Nombre de véhicules tournant à l'heure de pointe du soir	Nombre de véhicules <u>max</u> tournant-à-gauche par cycle de feu	Capacité (projet) de stockage des véhicules tournant à gauche sur le carrefour
TRAFIC ESTIME EN 2030 - <u>AVANT SUPPRESSION DE LA FILE DEDIEE AU CARREFOUR MONGE</u>				
Monge	101	14	6	6 véhicules légers
Blériot	65	187	8	6 véhicules légers
TRAFIC ESTIME EN 2030 - <u>APRES SUPPRESSION DE LA FILE DEDIEE AU CARREFOUR MONGE</u>				
Monge avec interdiction de tourne-à-gauche	0	0	0	2 véhicules légers
Blériot avec impact fermeture Monge	166	201	14	6 véhicules légers

L'apport de véhicules sur le carrefour Blériot impacte fortement son fonctionnement étant donné sa capacité. C'est pourquoi, le Département retient un aménagement du carrefour Monge avec une troisième file dédiée aux mouvements tournant sur la voie montante.

⁶ Il s'agit d'unités véhicule particulier (uvp) : à chaque type de véhicule est appliqué un coefficient pondérant sa difficulté de manœuvre (élevée pour un poids-lourd, faible pour un deux-roues motorisé) : le nombre d'uvp correspond à la somme ainsi pondérée de tous les usagers effectuant le mouvement dans le créneau considéré

3 VARIANTES SUR LE QUAI CARNOT

Le Département a étudié en 2015 deux variantes d'aménagement de la route départementale : l'une avec contre-allée côté ville et l'autre sans.

Si la première solution présente l'avantage de pouvoir offrir une offre en stationnement maximale. La seconde solution mise sur un programme de renaturation des berges ambiteux.

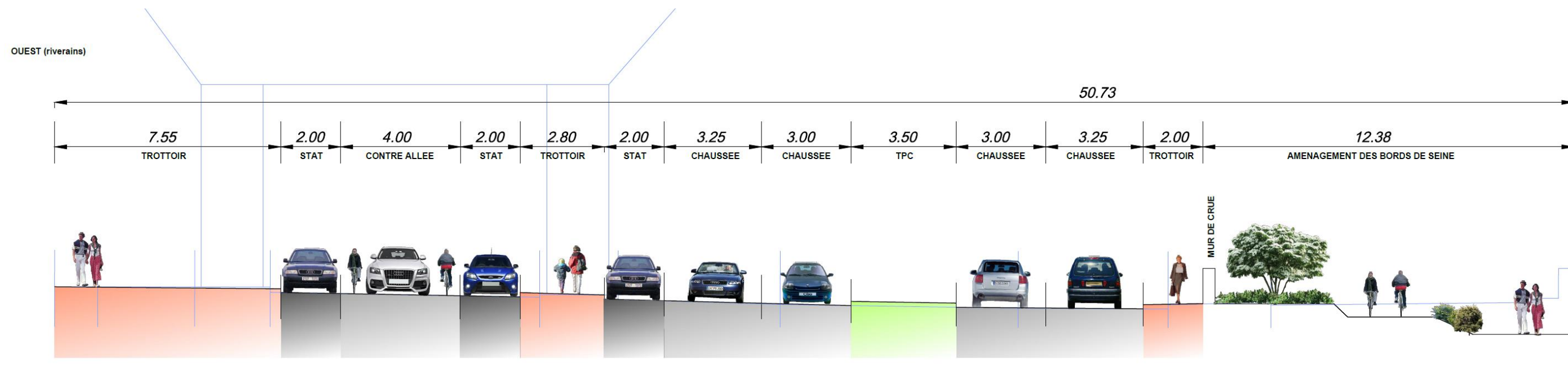


Figure 62 : variante d'aménagement sur le quai du Président Carnot avec contre-allée côté ville

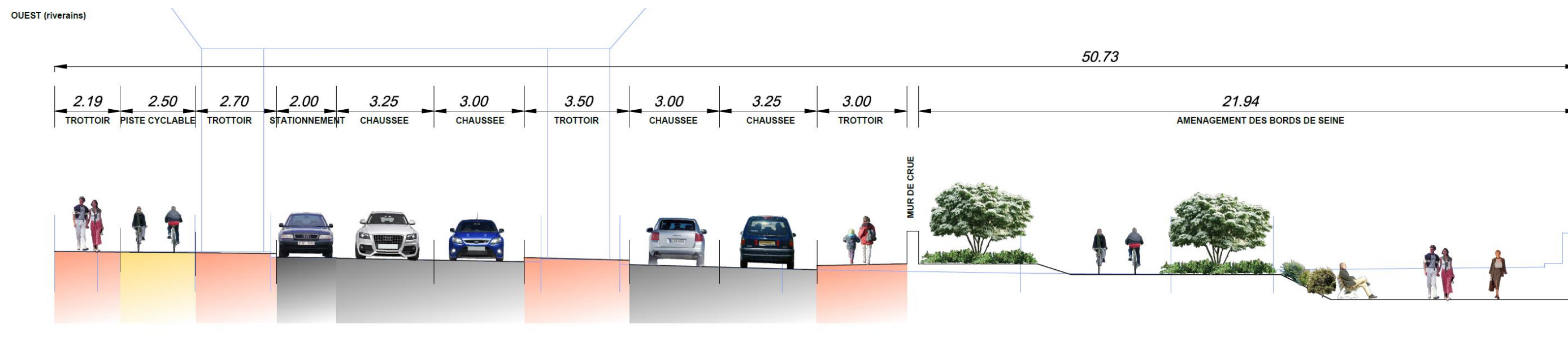


Figure 63 : variante d'aménagement sur le quai du Président Carnot sans contre-allée côté ville

Tableau 13 : récapitulatif des avantages/inconvénients des variantes sur le quai Carnot

	Existant	Variante avec contre-allée	Variante sans contre-allée
Stationnement	152	101	51
Arbres	44	0	17
Largeur d'emprise aménageable pour les berges	0m	12m	22m

Sur les deux kilomètres de projet au nord du périmètre, l'exiguïté des berges ainsi que l'impact localisé des soutènements de promenade sur les berges appellent une compensation. Celle-ci peut être idéalement faite sur le quai du Président Carnot, avec la renaturation des berges.

Pour cette raison, le Département retient la variante sans contre-allée sur le quai Carnot, qui permet d'aménager des talus végétalisés en contact avec le fleuve et ainsi restituer un espace de biodiversité.

La réduction au strict nécessaire des impacts sur les talus de berges des quais Léon Blum et Marcel Dassault ainsi que la renaturation du quai Carnot permettent d'établir une continuité de la trame verte entre le Domaine national de Saint-Cloud et le parc du Château à Suresnes.

Par ailleurs, l'impact sur le stationnement du quai Carnot reste acceptable étant donné que le territoire est très bien desservi par les transports en commun.

4 VARIANTES SUR LA PLACE CLEMENCEAU

Le Département a fait procéder en 2015 aux esquisses de 4 configurations possibles pour le carrefour de la place Georges Clemenceau (voir extraits de plan plus bas) :

- 1- Place carrée ;
- 2- Giratoire sans voies de shunt passant sous le pont de Saint-Cloud ;
- 3- Giratoire avec voies de shunt passant sous le pont ;
- 4- Carrefour à 4 branches au niveau du pont et place en entrée de ville.

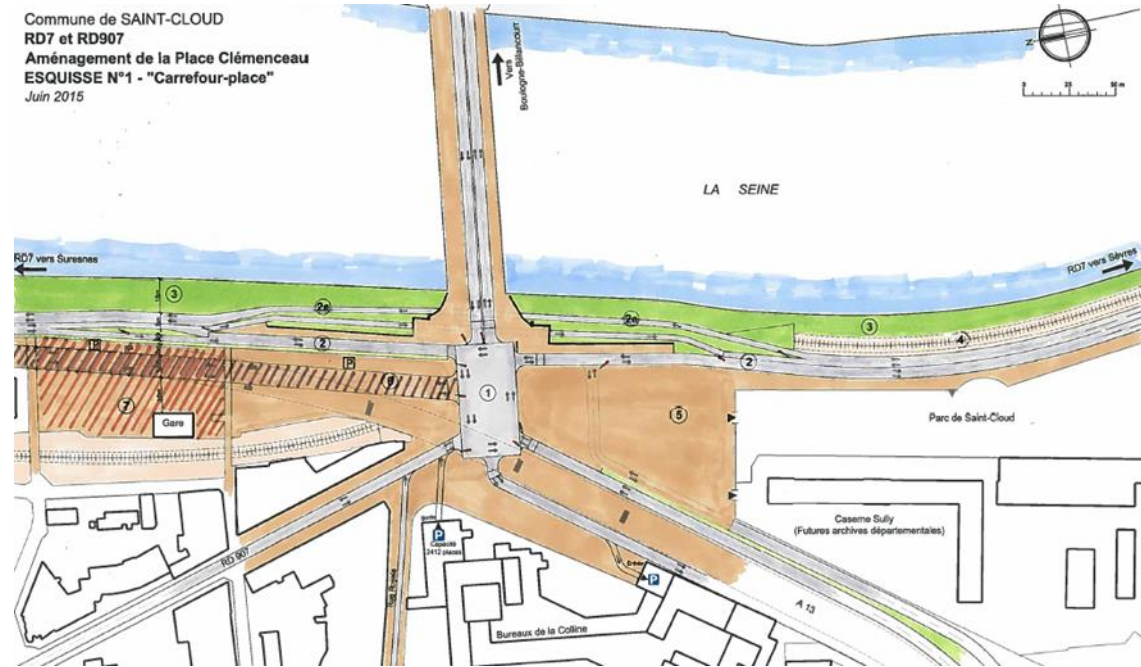


Figure 64 : esquisse en configuration place carrée



Figure 65 : esquisse en configuration giratoire

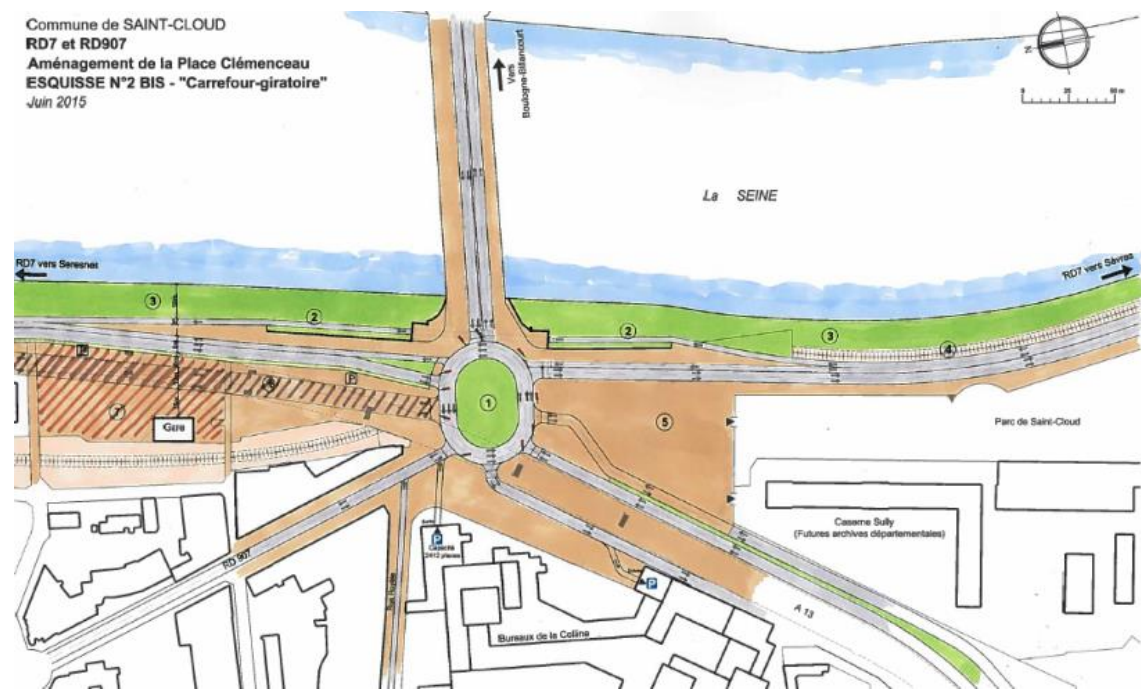


Figure 66 : esquisse en configuration giratoire avec maintien des voies de shunt sous le pont

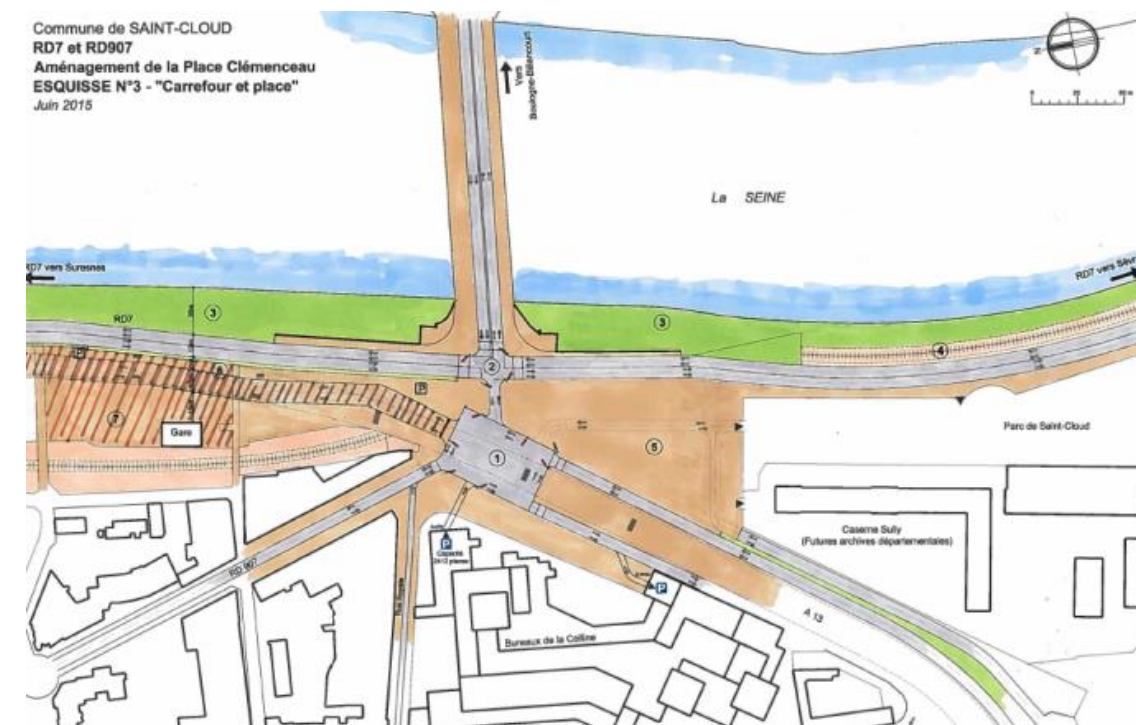


Figure 67 : esquisse en configuration carrefour à 4 branches au niveau du pont et place en entrée de ville

Seules deux solutions ont été retenues par la suite :

- 1) le giratoire avec voies de shunt sous le pont de Saint-Cloud,
- 2) carrefour à quatre branches au niveau du pont et place en entrée de ville.

Après simulation du trafic pour les deux solutions, seule la solution avec giratoire muni de feux au sein de l'anneau était viable, à condition de maintenir une voie de shunt sous le pont de Saint-Cloud dotée d'au moins une file par sens, évitant ainsi une surcharge du giratoire. Le tableau ci-dessous récapitule les avantages/inconvénients de chaque solution :

Tableau 14 : récapitulatif des avantages/inconvénients des solutions place carrée et giratoire pour la place Clemenceau

	Variante carrefour et place	Variante Giratoire
Fonctionnement du carrefour	Solution moins performante : <ul style="list-style-type: none"> - Difficultés à gérer les mouvements de tourne à gauche, - Réduction de la visibilité due à la présence de piles du viaduc autoroutier et augmentation des risques d'accident - Pré-positionnement rendu compliqué 	Solution satisfaisante : <ul style="list-style-type: none"> - Si le trafic de transit de la Rd7 est en dehors du giratoire, - Si implantation des feux tricolores en entrée et sortie de l'anneau. Rassemble presque toutes les voies en un point, ce qui facilite l'orientation, le pré-positionnement des conducteurs et en rendant le carrefour très lisibles.
Circulation des piétons	<ul style="list-style-type: none"> - Positionnement des traversées piétonnes dans un sens moins naturel des déplacements. Continuité des cheminements piétons.	<ul style="list-style-type: none"> - Cheminement lisible et accessible - Positionnement des traversées piétonnes dans le sens naturel des déplacements. Continuité des cheminements
Circulation des vélos	[Distance pour faire le tour ?] <ul style="list-style-type: none"> - Détour important (vers l'entrée de ville) par rapport à la ligne de désir sur la liaison gare routière – parc de Saint-Cloud - Piste cyclable bidirectionnelle assurant la sécurité des vélos 	[Distance pour faire le tour ?] <ul style="list-style-type: none"> - Piste cyclable bidirectionnelle assurant la sécurité des vélos
Paysage	<ul style="list-style-type: none"> - Libération d'emprises de berges, - Réduction de la surface d'aménagements paysagers due à la configuration des voies 	<ul style="list-style-type: none"> - Libération d'emprises de berges et dégagement d'un espace sur le centre de l'anneau pour des aménagements paysagers, - Dissimulation possible du viaduc de l'A13 avec la plantation de grands arbres sur le centre de l'anneau
Accessibilité	<ul style="list-style-type: none"> - Eloignement de la circulation automobile du parc de Saint-Cloud facilitant l'accessibilité et l'attrait de son entrée. - Requalification du tunnel en voie souterraine pour piétons et cycles réduisant la pollution de l'air et sonore en son sein - Eloignement de la ligne de désir pour la liaison gare routière – parc de Saint-Cloud 	<ul style="list-style-type: none"> - Eloignement de la circulation automobile du parc de Saint-Cloud facilitant l'accessibilité et l'attrait de son entrée. - Requalification du tunnel en voie souterraine pour piétons et cycles réduisant la pollution de l'air et sonore en son sein

Le Département a donc retenu la solution avec giratoire équipé de feux et maintien d'une voie de shunt passant sous le pont de Saint-Cloud.

5 VARIANTES D'IMPLANTATION DE LA PISTE CYCLABLE

Sur la base de ces réflexions et suite au bilan de la concertation, l'analyse des variantes s'est portée sur les solutions suivantes :

- Solution 1 : piste cyclable côté bâti

- Solution 2 : piste cyclable côté Seine

Sur la base de la comparaison des critères techniques, socio-économiques et environnementaux, c'est la solution 1 pistes cyclable côté bâti qui a été retenue. Cette implantation emporte l'adhésion des élus municipaux car elle permet aux cyclistes d'accéder plus facilement aux immeubles de bureaux et d'habitations et éloigne la chaussée du bâti implanté en coteau.

ASPECTS TECHNIQUE	CRITERES	SOLUTIONS		COMMENTAIRES	PROFILS EN TRAVERS DES SOLUTIONS
		Solution 1 - Piste cyclable côté bâti	Solution 2 - Piste cyclable côté Seine		
ASPECTS TECHNIQUE	1- GEOMETRIE (intégration RD7)			Contrainte d'insertion principalement au niveau des Points durs : Parc du Château, Ecole des coteaux, Passerelle de l'Avre, Stade Conservation du fil d'eau côté Seine à respecter pour ne pas fragiliser les berges.	SOLUTION 1 PISTE COTE BATI
	2- FLUIDITE TRAFIC		Pas beaucoup de TAG, traversée de cyclistes	Le passage en 2x2 voies va améliorer les conditions de circulations et améliorer la fluidité et la sécurité sur les voies de circulation. Cependant traversées de la RD 7 par les cycles pour la solutions 2.	
	3- STATIONNEMENT RD7	env 200	env 240	Offre de stationnement est réduite dans les 2 solutions.	
	4- CHEMINEMENT CYCLABLE	Cycliste rapide	2 zones partagées cyclistes/piétons/voitures, points de vigilance pour chaque usager	Préférent les zones n'ayant pas d'intersections, d'entrées charretières ou de feux tricolores aux intersections. La solution côté Seine est favorisée.	
		Cycliste en famille / déplacement local	2 zones partagées cyclistes/piétons/voitures, points de vigilance pour chaque usager	Préférent les zones ne nécessitant pas de traverser d'axes à circulation importante et permettant de relier plus facilement les rues adjacentes.	
		Cycliste touriste	2 zones partagées cyclistes/piétons/voitures, points de vigilance pour chaque usager	Préférent les cheminements cyclables à proximité de points de vue et auprès desquels il est facile de faire des pauses. La solution côté Seine est favorisée.	
5- CHEMINEMENT PIETON COTE SEINE	Des points durs au niveau des TAG, mais le cheminement conserve une largeur de 2.50m. Un espace partagé piéton/voiture aménagé pour le piéton et plusieurs points forts de pauses et de loisirs répartis sur le cheminement.	Discontinuité piétonne dû à la présence de piste cyclable (BUS / trottoir). 2 espaces partagés piéton/cycliste/voiture peu aménagés pour le piéton.	Cheminement des piétons favorisé côté Seine (création de la coulée verte).. Lorsque la piste cyclable est côté Seine, elle crée une discontinuité piétonne entre le trottoir et les quais Bus. Des zones de rencontre (Voitures-piétons, piétons-cyclistes ou piétons-voitures-cyclistes) sont présentes dans toutes les solutions mais davantage en solution piste côté Seine	SOLUTION 2 PISTE COTE SEINE 	
6- CHEMINEMENT PIETON COTE BATI	Discontinuité piétonne dû à la présence de piste cyclable (BUS / trottoir)		Lorsque la piste cyclable est côté bâti, elle crée une discontinuité piétonne entre le trottoir et les quais Bus. En solution piste côté Seine, les piétons sont souvent en contact direct avec la chaussée.		
7- IMPACT PAYSAGER	La promenade est en bord de Seine sur tout le linéaire. Cependant elle est régulièrement en contact direct avec la RD 7 ou ses stationnements. Plusieurs espaces de pauses avec vue sur la Seine sont répartis tout du long du linéaire	Plusieurs zones bordant les berges sont gardées dans leur état actuel, préservant une atmosphère de densité végétale, et ponctuant les moments de vue sur la Seine.	Sur l'ensemble des propositions, une relation visuelle entre la promenade et la Seine est rétablie. Cependant, en fonction de l'impact des aménagements sur les berges, la confrontation entre les péniches et la promenade est plus ou moins durcie par l'épaisseur résiduelle du filtre végétal et la proximité directe. Depuis la rive opposée, la berge sera moins verdoyante qu'actuellement, quelque soit les propositions, dû au bilan négatif des arbres d'alignements et au nettoyage des berges qui sera effectué.		
8- IMPACTS SUR LES RESEAUX D'ASSAINISSEMENT			Les fils d'eau et la chaussée sont nivelés dans les deux solutions sur tout le linéaire		
ASPECTS SOCIO-ECONOMIQUES	9- IMPACTS SUR LES RESEAUX DIVERS			Des arbres d'alignement sont présents dans les 2 solutions.	
	10- CONTRAINTES EN PHASES TRAVAUX			La mise à 2x2 voies de la RD7 impactera de manière importante dans toutes solutions la circulation pendant les travaux : passage à 2x1 pendant l'essentiel des travaux.	
	11- CONTRAINTES SUR LES BERGES	1200ml de mur de soutènement+ reprise de 300 ml de mur + espaces belvedere...	1000 m env de murs de soutènement, des aménagements importants sont présents avec toutefois de larges emprises ponctuelles conservées sur les berges	Toutes les solutions nécessitent la création de murs de soutènement, créant des gênes importantes pendant leur création. L'impact est de manière générale très fort sur les berges.	
	12- CONTRAINTES BATI			Pour toutes les solutions, des reprises du côté bâti sont nécessaires : déplacement de la clôture de l'école des Coteaux, dépose du mur le long du stade Carnot et une maison à détruire à l'intersection avec l'avenue de Longchamp. Dans toutes les solutions, la chaussée se rapproche généralement du bâti mais elle est plus proche avec la piste côté Seine.	
ASPECTS ENVIRONNEMENTAUX	13- TRAME VERTE	181 arbres dont 21 arbres conservés, 269 arbres abattus. Minéralisation importante des berges, même si les points durs (au niveau des TAG) jouent avec des redans pour laisser plus d'espaces à la végétalisation des berges.	227 arbres dont 56 arbres conservés, 215 arbres abattus. Des espaces de berges, actuellement végétalisés, sont cependant préservés en plusieurs points.	Actuellement, la trame verte est presque continue sur l'ensemble de la section et dense par l'importance des alignements d'arbres (442 arbres âgés existants). Les propositions aménagent les berges sur une grande partie du linéaire n'améliorent pas la continuité verte sur la section. De plus, les 2 propositions impactent fortement la trame des arbres d'alignements (la quasi totalité des arbres sont abattu dans la proposition la plus impactante). TOUTEFOIS RECREATION A HAUTEUR DE ???	
	14- IMPACT PHONIQUE	La piste cyclable permet une distance plus importante des sources de bruit du bâti	certain linéaires à 2m ou 2,50 mètres du bâti	Risque d'augmentation du trafic par rapport à la situation actuelle. La densité des arbres d'alignement est diminuée, mais ils sont maintenant présent sur une section plus longue. On constatera donc surement une augmentation du volume sonore à proximité de la portion réaménagée.	
	15- IMPACT AIR (POLLUTION LIE A LA VOIE ROUTIERE)			Augmentation légère de la pollution liée à l'augmentation progressive du trafic pour toutes les solutions.	
	16- ASPECT REGLEMENTAIRE			Dans toutes les solutions, des procédures réglementaires (Etude d'impact, DLE,...) sont nécessaires.	
SYNTHESE		1	-4		

■ Impact très négatif ■ Impact négatif □ Impact nul ■ Impact positif ■ Impact très positif

V. État actuel de l'environnement et scénario de référence

1 INTRODUCTION

Conformément à l'article R122-5 du code de l'environnement, le présent chapitre effectue « Une description des aspects pertinents de l'état actuel de l'environnement et de leur évolution en cas de mise en œuvre du projet, dénommée " scénario de référence ", et un aperçu de l'évolution probable de l'environnement en l'absence de mise en œuvre du projet, dans la mesure où les changements naturels par rapport au scénario de référence peuvent être évalués moyennant un effort raisonnable sur la base des informations environnementales et des connaissances scientifiques disponibles ».

Cette description est effectuée sur les « facteurs mentionnés au III de l'article L122-1 susceptibles d'être affectés de manière notable par le projet : la population, la santé humaine, la biodiversité, les terres, le sol, l'eau, l'air, le climat, les biens matériels, le patrimoine culturel, y compris les aspects architecturaux et archéologiques, et le paysage ».

Ainsi, au sein de chaque chapitre thématique est présenté, pour chaque facteur étudié :

- son état actuel ;
- un aperçu de son évolution probable en l'absence de la création du projet (chapitre scénario de référence).

L'analyse menée s'est appuyée sur une récolte d'informations publiques, de reconnaissances de terrain et d'études plus spécifiques menées à l'initiative du Conseil Départemental des Hauts-de-Seine (étude de trafic, étude acoustique, étude air, inventaire écologique...).

Il s'agit ici de présenter les principales caractéristiques environnementales physiques, naturelles et humaines sur le territoire, en tenant compte de ses dynamiques d'évolution, et d'identifier les enjeux principaux existants sur les zones intéressées par le projet.

Le diagnostic de l'état initial permet d'avoir une vision précise des caractéristiques et enjeux du territoire concerné par le projet et prépare ainsi la suite des démarches.

Après avoir justifié en premier lieu les aires d'étude retenues, le présent état initial se décompose en plusieurs parties qui présenteront successivement les différents enjeux identifiés concernant :

- Le climat ;
- Le sol, le sous-sol et les terres ;
- L'eau ;
- Le milieu naturel ;
- Le paysage ;
- Le patrimoine culturel ;
- La population ;
- Les outils de planification urbaine ;
- Les infrastructures de transport ;
- Les biens matériels ;
- Les risques majeurs ;
- La santé humaine.

Une dernière partie est consacrée à la synthèse des différents enjeux identifiés.

2 PRÉSENTATION DES ZONES D'ÉTUDE

Le projet porte sur l'aménagement de la Route Départementale n°7 (RD7) et des berges de Seine, quais Léon Blum, Marcel Dassault et du Président Carnot sur les communes de Suresnes et de Saint-Cloud, dans le département des Hauts-de-Seine. Le secteur étudié est situé entre le pont de Suresnes au nord et la place Georges Clemenceau à Saint-Cloud au sud.



Figure 68 : Localisation du projet

La réalisation de la présente étude d'impact nécessite la définition de plusieurs périmètres d'étude déterminés en fonction des thèmes abordés. En effet, l'analyse des différents paramètres environnementaux induit des appréciations qui peuvent être abordées à des échelles de précision géographiques différentes.

- **L'aire d'étude rapprochée** permet d'intégrer, d'une part, l'ensemble des solutions possibles de l'aménagement et, d'autre part les secteurs susceptibles d'être physiquement concernés par l'aménagement ou d'en subir l'influence directe. Elle est constituée d'une bande de 100 m de part et d'autre de la RD7.

Cette zone d'étude a été retenue car elle couvre les éléments environnementaux directement liés à l'emprise du projet ou à sa proximité directe : milieu physique et milieu naturel pour les contraintes de proximité, santé publique, fonctionnement territorial (contraintes ponctuelles telles que l'occupation des sols, le droit des sols, les réseaux...). Elle permet ainsi d'étudier et de représenter cartographiquement les enjeux directement liés au projet. C'est dans ce périmètre que seront étudiés la plupart des thèmes.

Cette même zone d'étude sera utilisée ultérieurement dans l'étude d'impact pour définir les impacts prévisibles du projet sur l'environnement en fonction des enjeux identifiés ainsi que les mesures envisagées pour les supprimer, les réduire ou les compenser.

- **L'aire d'étude élargie** permet de prendre en considération certains enjeux environnementaux qui se développent sur des larges espaces, pour lesquels l'analyse sur la zone d'étude d'influence du projet ne permet pas une approche complète des sensibilités environnementales. Ainsi, cette aire d'étude permettra de traiter avec recul les thématiques environnementales telles que les ressources en eaux, les problématiques liées aux continuités écologiques, aux paysages ainsi que les données de fonctionnalité des transports (flux migratoires et trafic, ...). Elle est constituée d'une bande de 250 m de part et d'autre de la RD7.

Le terme « zone d'étude » ainsi employé dans le présent document fait par défaut référence à l'aire d'étude rapprochée du projet correspondant à la zone des travaux. La zone d'étude rapprochée concerne deux communes du département des Hauts-de-Seine (92) : Suresnes et Saint-Cloud.

L'aire d'étude élargie comprend en plus les communes de Boulogne-Billancourt (92) et Paris 16^{ème} (75).

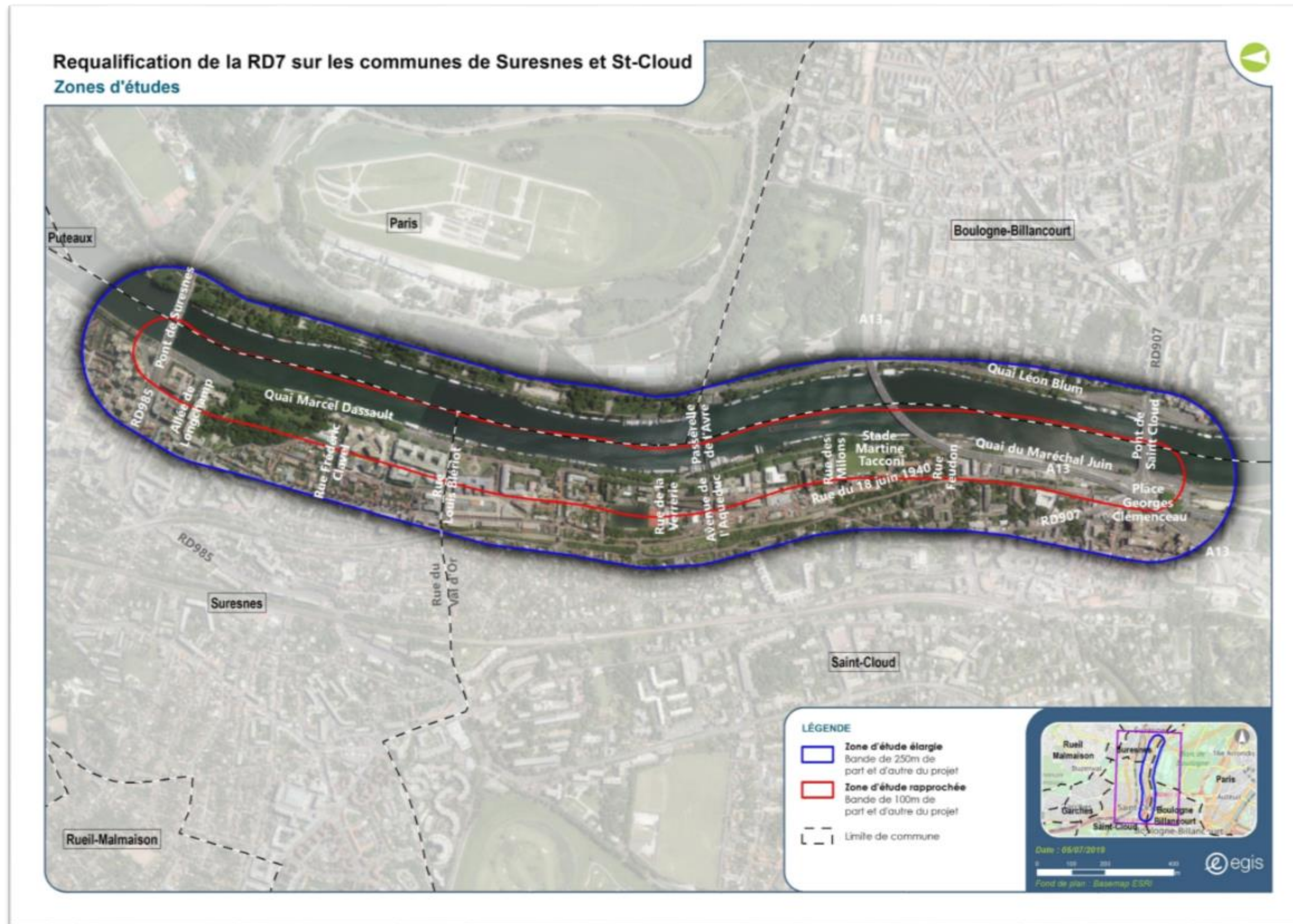


Figure 69 : Présentation des zones d'étude (Egis)

3 ÉTAT ACTUEL DE L'ENVIRONNEMENT

3.1 LE CLIMAT

Sources : Infoclimat (2018), Windfinder (2018)

La zone d'étude est située dans la région Ile-de-France, dans le Bassin Parisien. Le Bassin Parisien est soumis à un climat de type océanique tempéré de transition (ou dégradé), légèrement altéré par des influences continentales. La particularité climatique de cette région résulte à la fois de sa situation géographique à l'extrême ouest de l'Europe et de sa position au fond du creux central du Bassin Parisien.

Le climat est assez homogène sur la région mais est impacté par la présence d'un îlot de chaleur urbain pour les températures minimales qui sont ainsi adoucies (+2°C en moyenne annuelle par rapport aux zones forestières).

Les informations fournies ci-après proviennent des observations de la station Météo France de Paris Montsouris, située à une dizaine de kilomètres à l'est de la zone d'étude. Les indicateurs correspondent aux moyennes sur une période de 30 ans (1988-2018), excepté pour les phénomènes extrêmes (1981-2010).

3.1.1 Températures

Les températures moyennes mensuelles s'échelonnent de 5,4°C en hiver (janvier) à 20,5°C en été (juillet-août). Les températures sont relativement douces, avec une amplitude thermique annuelle d'environ 15°C.

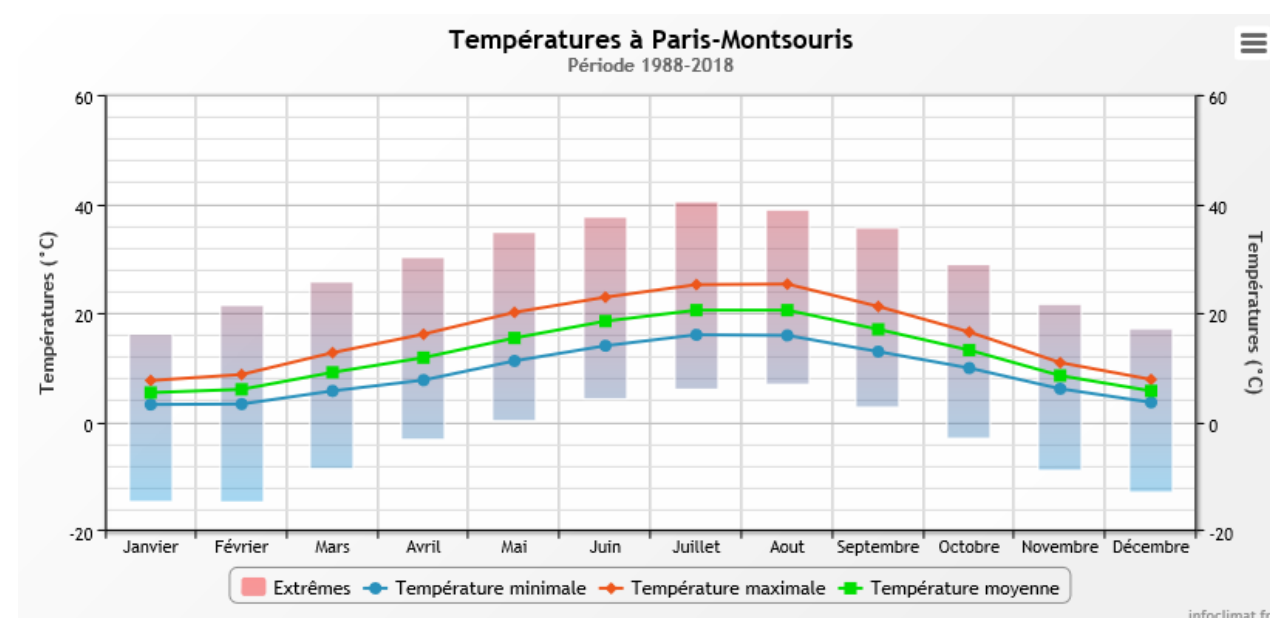


Figure 70 : températures annuelles à Paris Montsouris, normales 1988-2018 (Infoclimat, 2018)

3.1.2 Précipitations

La pluviométrie moyenne annuelle est de 607,5 mm. Les pluies sont globalement bien réparties tout au long de l'année, et l'écart de précipitations entre le mois le plus sec (février : 41,9 mm/mois) et le mois le plus pluvieux (mai : 65,1 mm/mois) reste faible.

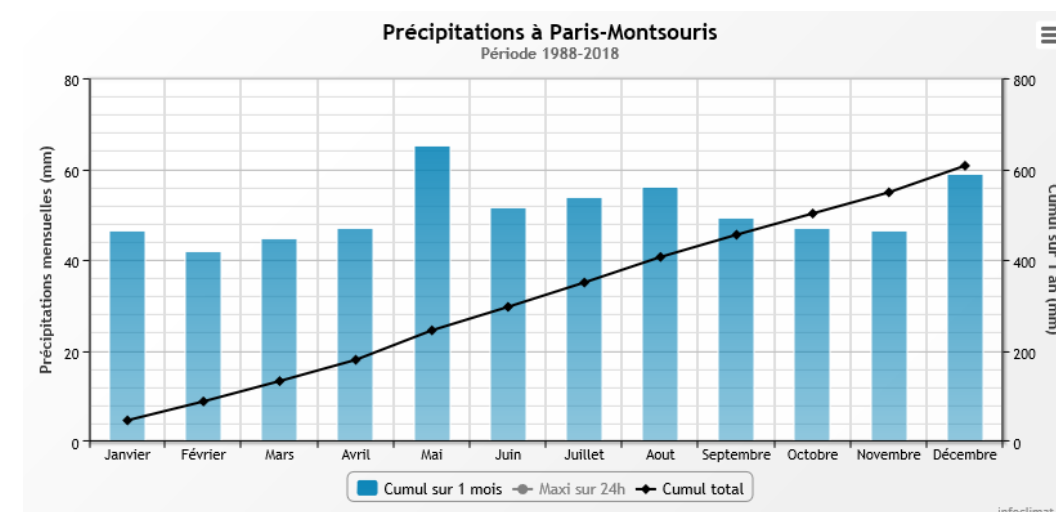


Figure 71 : Précipitations moyennes annuelles à Paris Montsouris, normales 1988-2018 (Infoclimat, 2018)

3.1.3 Ensoleillement

La figure suivante présente le volume moyen d'heures d'ensoleillement par mois mesuré sur la station Paris Montsouris sur la période 1988-2018.

Le mois de juillet est le plus ensoleillé tandis que le mois de janvier est celui présentant le moins d'ensoleillement.

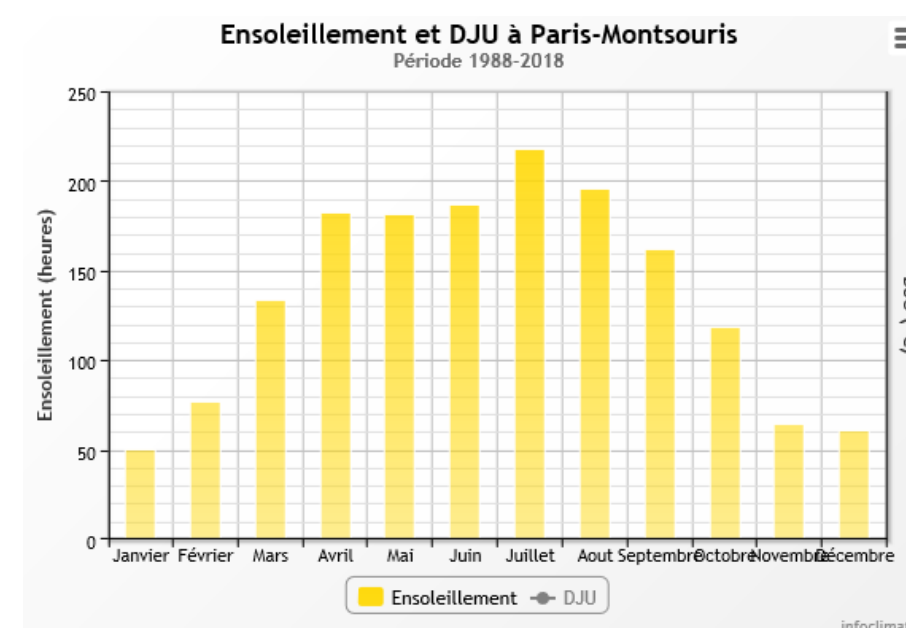


Figure 72 : Ensoleillement moyen annuel à Paris Montsouris, normales 1988-2018 (Infoclimat, 2018)

3.1.4 Vents

La rose des vents présente, pour différentes orientations, la fréquence des vents. En moyenne sur une année, l'orientation des vents la plus fréquente correspond à un couloir Sud-Sud-Ouest/Nord-Nord-Est. Ces derniers soufflent à une vitesse moyenne comprise entre 6 et 7 kts (Nœuds), soit environ 11 et 13 km/h. La probabilité que cette vitesse dépasse 4 beauforts (28 km/h) est de 8% en moyenne sur l'année.

L'échelle de Beaufort est une échelle de mesure empirique, comportant 13 degrés (de 0 à 12), de la vitesse moyenne du vent sur une durée de dix minutes utilisée dans les milieux maritimes.

Ces vents dominants permettent de comprendre l'influence océanique à la station de Paris Montsouris et donc dans la zone d'étude.

Mois de l'année	janv.	févr.	mars	avril	mai	juin	juil.	août	sept.	oct.	nov.	déc.	Année
	01	02	03	04	05	06	07	08	09	10	11	12	1-12
Direction du vent	▲	▲	▶	▶	◀	▶	▶	▶	▶	▲	▲	▲	▲
Probabilité du vent >= 4 Beaufort (%)	11	14	8	7	5	7	5	3	3	4	7	10	7
Vitesse du vent moyenne (kts)	7	7	7	7	6	7	6	6	5	6	6	7	6
Temp. de l'air moyenne (°C)	6	6	10	14	17	21	22	22	18	14	10	7	13

Distribution de la direction du vent en (%%)

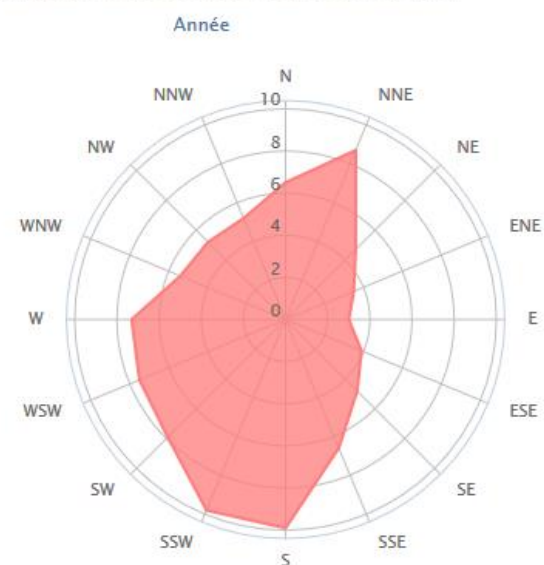


Figure 73 : Rose des ventes de Paris Montsouris, observations 2010-2018 (Windfinder, 2018)

3.1.5 Phénomènes extrêmes

Le nombre de jours des phénomènes extrêmes correspond aux moyennes de la station Paris Montsouris sur la période 1981-2010.

3.1.5.1 Les orages

L'Île-de-France est une région présentant une activité orageuse relativement peu importante. Le nombre moyen d'orage par an y est de 34,5 (moyenne 1999-2006, Infoclimat). À titre indicatif, l'occurrence des orages sur les autres départements de Métropole est d'environ 30 par mois pour les régions du Nord-Ouest, les moins orageuses, et jusqu'à 70 pour les régions du Sud-Est et du Sud-Ouest.

La station météorologique de Paris Montsouris indique un peu plus de 16 jours d'orage par an.

3.1.5.2 La neige et le brouillard

En moyenne, il neige presque 12 jours par an. Les chutes de neige ont lieu de novembre à avril, le mois de février étant celui où il neige le plus.

Le nombre de jours de brouillard est en moyenne de 8.

Le climat océanique dégradé de la zone d'étude est caractérisé par des étés doux voire chauds, des hivers relativement cléments, une pluviométrie modérée et des vents dominants de direction Sud-Sud-Ouest/Nord-Nord-Est.

Le climat de la région parisienne ne crée pas de contraintes particulières pour le projet de requalification de la RD7.

3.2 LE SOL, LE SOUS-SOL ET LES TERRES

3.2.1 Le relief

Sources : Geoportail ; topographic-map.com ; rapports de présentation des PLU de Saint-Cloud et Suresnes

La topographie du territoire est profondément marquée par la présence de la Seine, qui a dessiné un coteau à forte dénivellation. L'orientation générale des courbes de niveau va du Nord au Sud, sensiblement parallèle à la Seine. La topographie constitue cependant un frein à sa pratique régulière, notamment pour les modes doux et rend difficile l'accès au centre-ville et à certains pôles d'infrastructures.

Le relief initial a subi quelques modifications par les coupures des lignes SNCF construites à la rupture de pente, entre la partie la plus plate vers la Seine, et la plus accidentée vers le Mont-Valérien.

La zone d'étude est située en bord de Seine, entre les coteaux de Suresnes et Saint-Cloud et la plaine basse de Paris et Boulogne-Billancourt. Il y a peu de variations de relief au sein de la zone d'étude.

Sur le tracé de la RD7, longeant la Seine à l'ouest, l'altitude reste relativement constante (entre 29 m et 31 m).

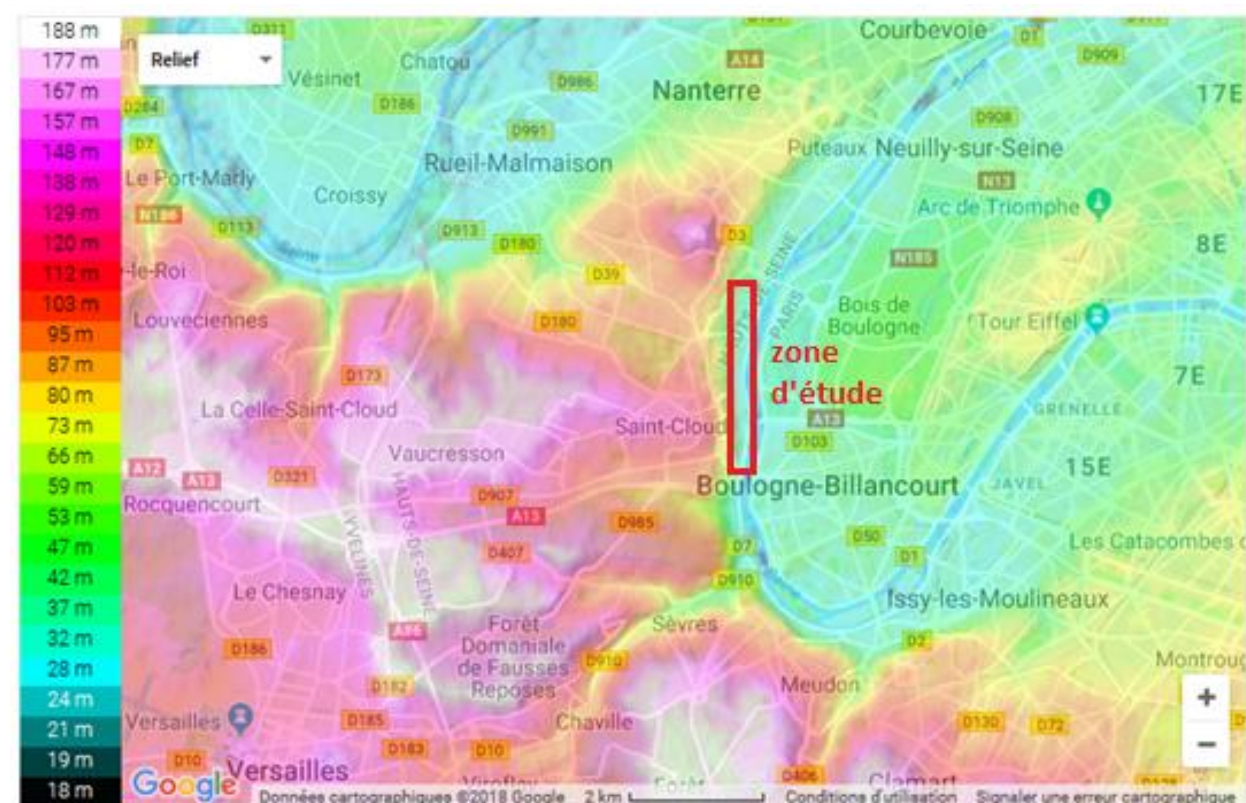


Figure 74 : Carte topographique de la zone d'étude (topographic-map.com, 2018)

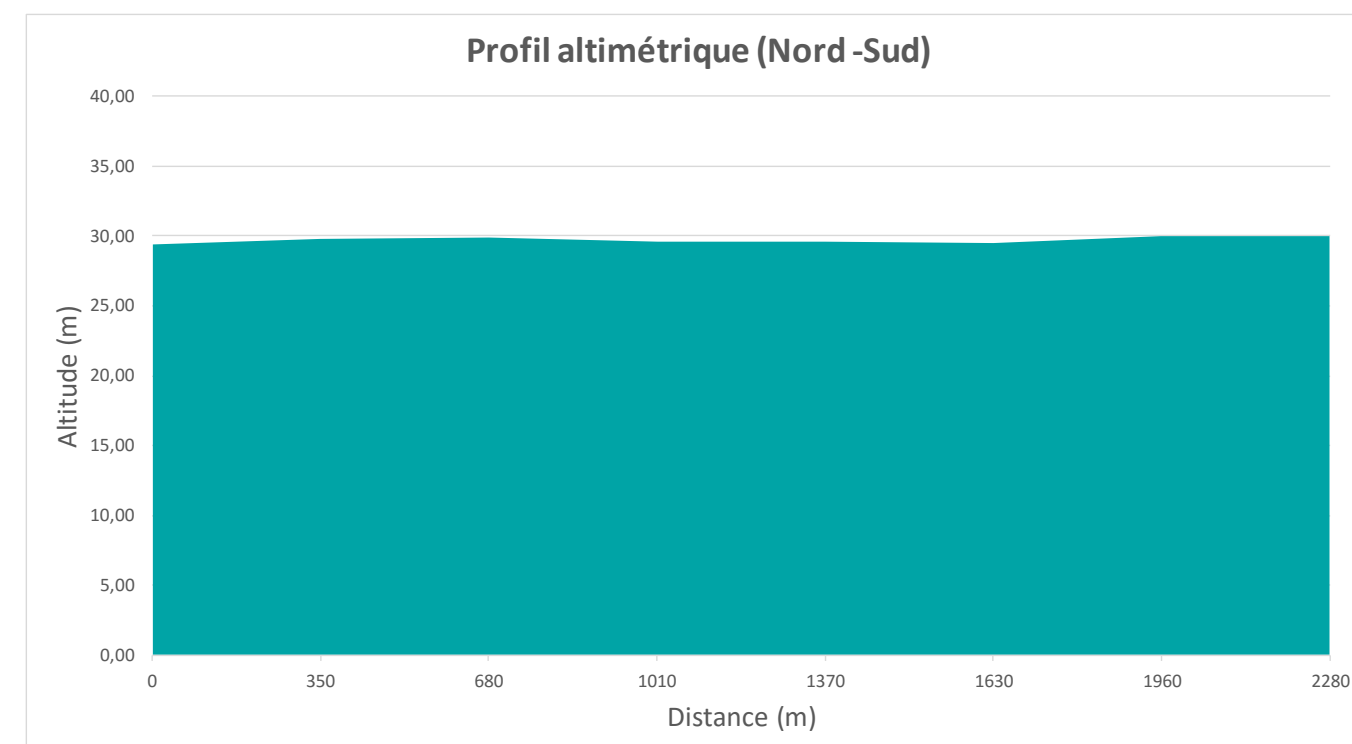


Figure 75 : Profil altimétrique de la section RD7 étudiée (www.geoportail.gouv.fr, 2018)

Le projet s'inscrit sur une zone relativement plane qui ne présente pas de contraintes pour le projet. Les enjeux sont considérés comme faibles.

3.2.2 Sols et sous-sol

3.2.2.1 Géologie régionale

L'Île-de-France se situe au cœur du Bassin parisien, un des trois plus grands bassins sédimentaires français. Il est encadré par des massifs anciens : les Vosges à l'Est, le Massif Armoricain à l'Ouest, les Ardennes au Nord-Est et le Massif central au Sud.

Les plus anciennes roches du bassin parisien se sont formées durant le Trias, il y a 245 millions d'années, et reposent sur un socle granitique plus ancien. Des dépôts concentriques se sont succédés, meubles et cohérents, induisant la présence de buttes de type cuesta* en périphérie. La structure d'ensemble est recouverte par des dépôts du quaternaire qui se composent d'alluvions*, de limons* des plateaux, d'éboulis et de colluvions*. Ce sont des roches de surface, qui peuvent cependant atteindre plusieurs dizaines de mètres d'épaisseur dans certains secteurs comme la vallée de la Seine.

La vallée de la Seine et ses affluents ont entamé profondément la couverture tertiaire et dénudé le socle crétacé en aval de Paris, mais de puissants recouvrements d'éboulis, de dépôts alluvionnaires et de remblais masquent le plus souvent ces affleurements.

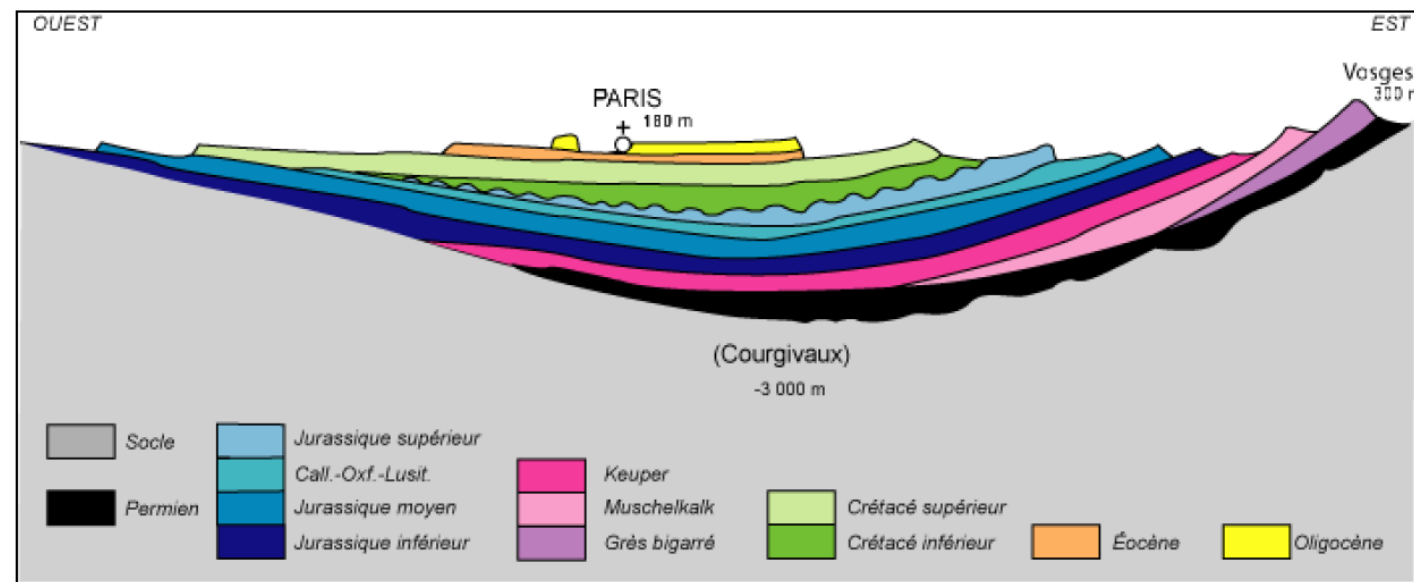


Figure 76 : Coupe géologique du bassin parisien (MNHN)

3.2.2.2 Géologie locale

Plusieurs formations affleurantes d'âge tertiaire sont représentées sur la carte géologique du BRGM au 1/50 000ème :

- Craie blanche à silex à Bellemnitella (C5Cr-BE) ;
- Alluvions (Fy-z) (retrouvés sur l'ensemble de la zone d'étude) ;
- Conglomérat de Meudon (e4AM) ;
- Calcaire grumeleux du bois d'Esman, Calcaire de Vigny, Calcaire de Meulan, Calcaire pisolitique, Calcaire argileux de Bray et Lû (e2Cr-BE) ;
- Fausses glaises du Vexin et Sables d'Auteuil (e4GS).

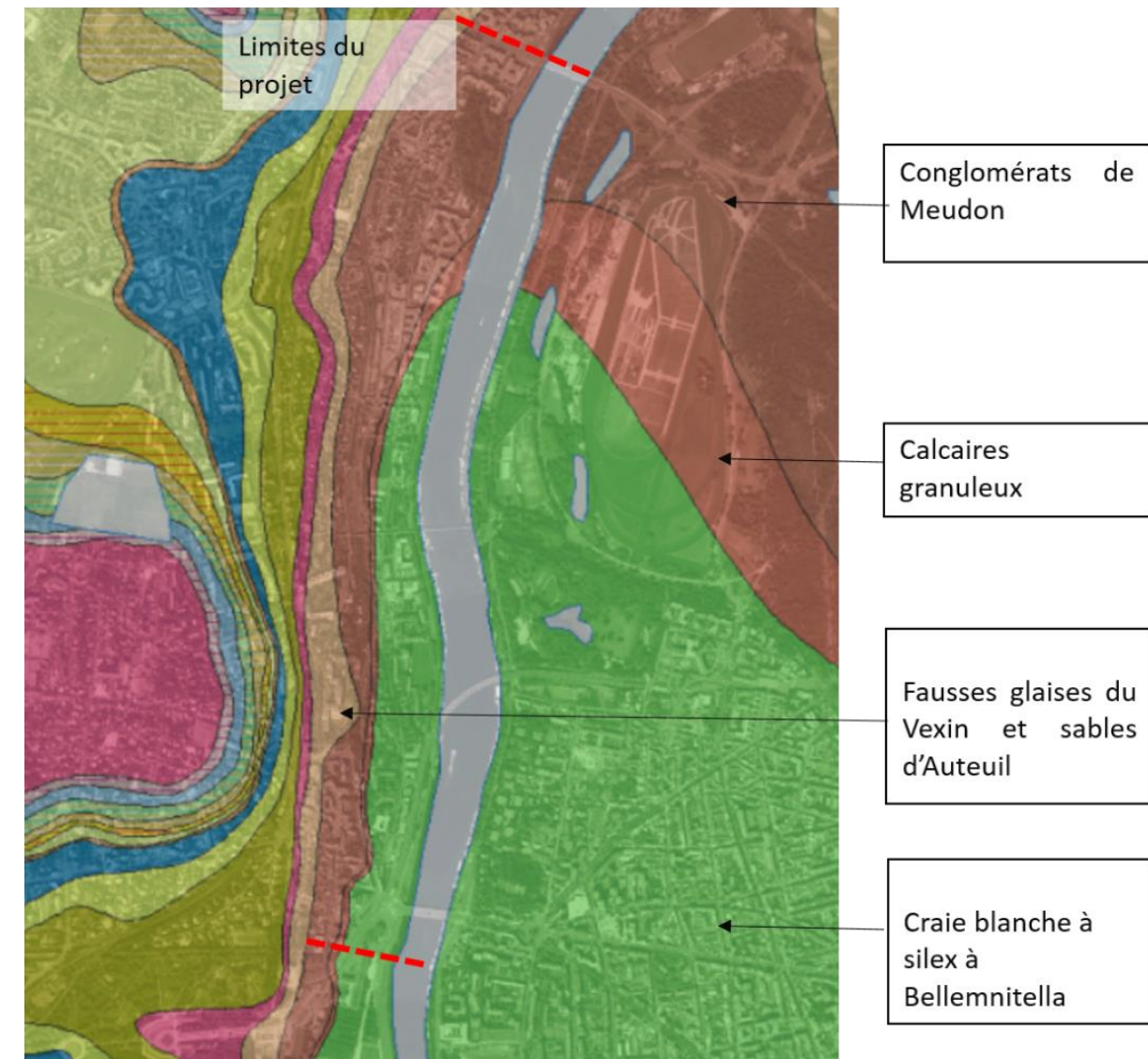


Figure 77 : Carte géologique au 1/50 000^e vecteur harmonisé (BRGM)

En outre, l'investigation géotechnique a permis d'identifier successivement :

- **Des Remblais :** il s'agit du recouvrement anthropique lié à l'aménagement du site, de nature terreuse, limoneuse, sablo-argileuse et sablo-graveleuse. On y rencontre également des cailloutis de taille variable et des débris très divers (plastique, ferraille...). Ils présentent des teintes beige marron à gris-noirâtre et leur épaisseur est de l'ordre de 1.5 à 6.20 m au droit des sondages. Des surépaisseurs sont, bien entendu, possibles.

Nous rappelons que ce sont des horizons géologiques hétérogènes qui peuvent comporter tout type de matériaux et notamment des blocs indurés aux dimensions très variables.

- **Les Alluvions indifférenciées** sont rencontrées, au-delà de ce recouvrement anthropique. Elles sont classiquement constituées de sables fins, moyens à grossiers, avec des colorations beiges. Des niveaux argileux, limono-vasards sont rencontrés au droit des sondages en Seine. Les similitudes et variations latérales des faciès n'ont pas permis la distinction nette sur l'ensemble des sondages entre les alluvions modernes constituées de dépôts fins argileux, limoneux, souvent vasards et tourbeux, des alluvions anciennes généralement plus grossières et sablo-graveleuses.

Il est à noter que des passages grésifiés très indurés de toutes tailles peuvent être observés plus ou moins ponctuellement au sein de ces alluvions. Ces passages sont communément appelés "Calcsins".

- **La craie** au-delà, et jusqu'à la base de nos reconnaissances à 15 et 25 m de profondeur par rapport au niveau des sondages. Il s'agit d'une craie beige à beige blanchâtre présentant des niveaux altérés et peu compacts à différentes profondeurs. Elle intègre des passages marneux, sableux et des blocs de silex (niveaux altérés).

Signalons que cet horizon contient des blocs (ex. silex) ou passages indurés dont la répartition est aléatoire.

Les caractéristiques des horizons géologiques rencontrés au niveau de la zone d'étude sont celles d'un site fluvial urbanisé. Ainsi, on retrouve principalement des alluvions, des calcaires et des marnes. Ils ne posent pas de contraintes particulières au projet de requalification de la RD7, qui s'inscrit dans un secteur artificialisé. Les enjeux sont considérés comme faibles.

3.2.2.3 Stabilité des berges

Dans le cadre de l'étude géotechnique, 3 profils ont été étudiés. Sur ces 3 profils, les pentes des talus actuels sont de l'ordre de 35 à 45 m environ.

Lors des visites sur site aucun signe particulier d'instabilité n'a été constaté depuis la surface.

De mêmes les calculs, conduits à l'aide du logiciel TALREN 5, montrent que les talus à l'état existant sont stables, et présentent des sécurités suffisantes.

3.2.2.4 Exploitation du sous-sol

L'Île-de-France, située au cœur de l'entité géologique du Bassin Parisien, est relativement riche en matériaux d'origine sédimentaire. En raison de cette richesse, le sous-sol francilien a fait l'objet d'une exploitation intense qui débuta à l'époque gallo-romaine, notamment pour l'extraction de blocs calcaires, puis s'est poursuivie par l'extraction de sables et graviers (notamment en bord de Seine), d'argile et de gypse (constituant du plâtre).

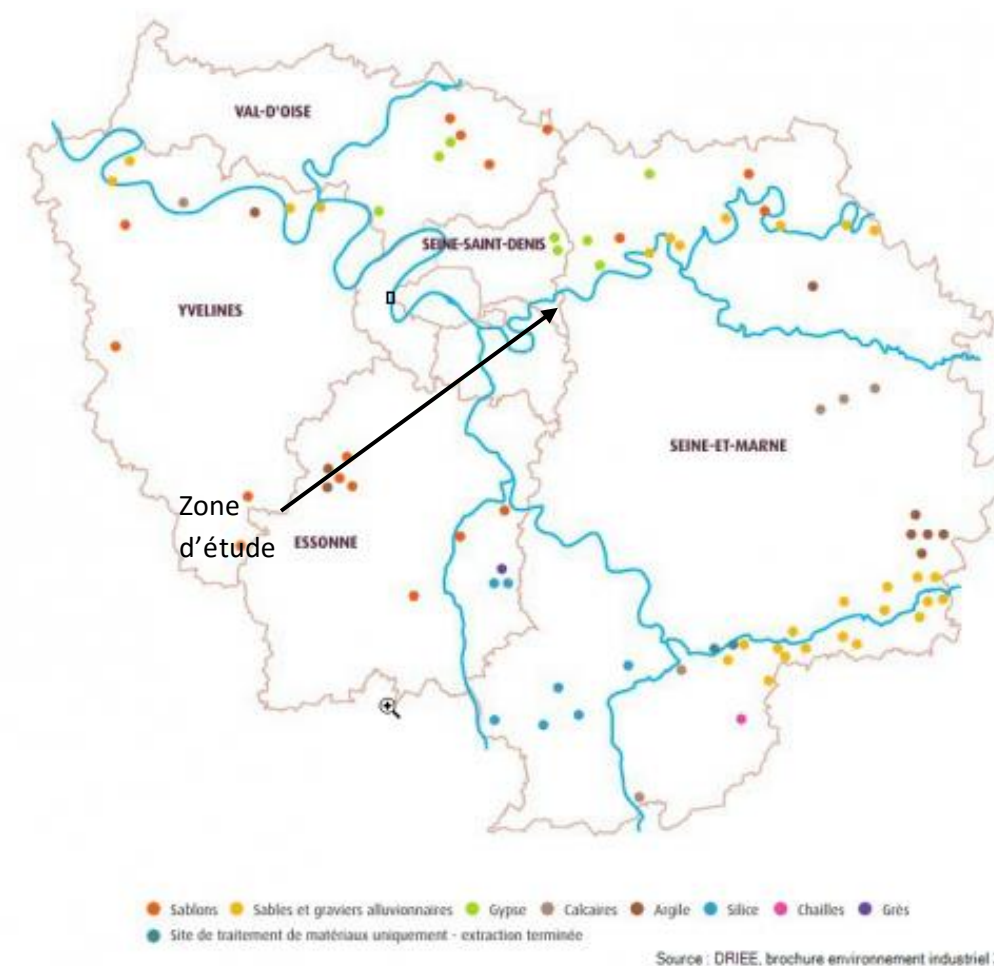


Figure 78 : Implantations des carrières autorisées en Ile-de-France (DRIEE, 2015)

Il n'y a ni carrière en activité, ni carrière souterraine ou à ciel ouvert en cessation d'activité sur l'ensemble de la zone d'étude.

3.2.3 Sites et sols pollués

3.2.3.1 Données BASOL et BASIAS

BASOL : Base de données du Ministère de la Transition Écologique et Solidaire, recensant les sites et sols pollués ou potentiellement pollués appelant une action des pouvoirs publics, à titre préventif ou curatif.

BASIAS : Base de données du Ministère de la Transition Écologique et Solidaire inventoriant les sites industriels historiques et activités en service.

Un seul site BASOL est répertorié sur la zone d'étude. Il s'agit de LTC, Laboratoire des Technologies de Communication (n°92.0084), 14 boulevard Sénard à Saint-Cloud. Le site est en cours de traitement (objectifs de réhabilitation et choix techniques définis ou en cours de mise en œuvre).

De nombreux sites BASIAS sont identifiés sur la zone d'étude.

3.2.3.2 Diagnostic du sol

Un diagnostic du sol a été mené par FONDASOL (30/08/2018) permettant d'identifier d'éventuelles pollutions du sol.

Au total, 37 sondages ont été réalisés au droit des quais :

- 14 sondages à 1 m de profondeur ;
- 7 sondages à 2 m de profondeur ;
- 10 sondages à 3 m de profondeur ;
- 6 sondages à 6 m de profondeur.

Les figures suivantes localisent les 37 sondages effectués.

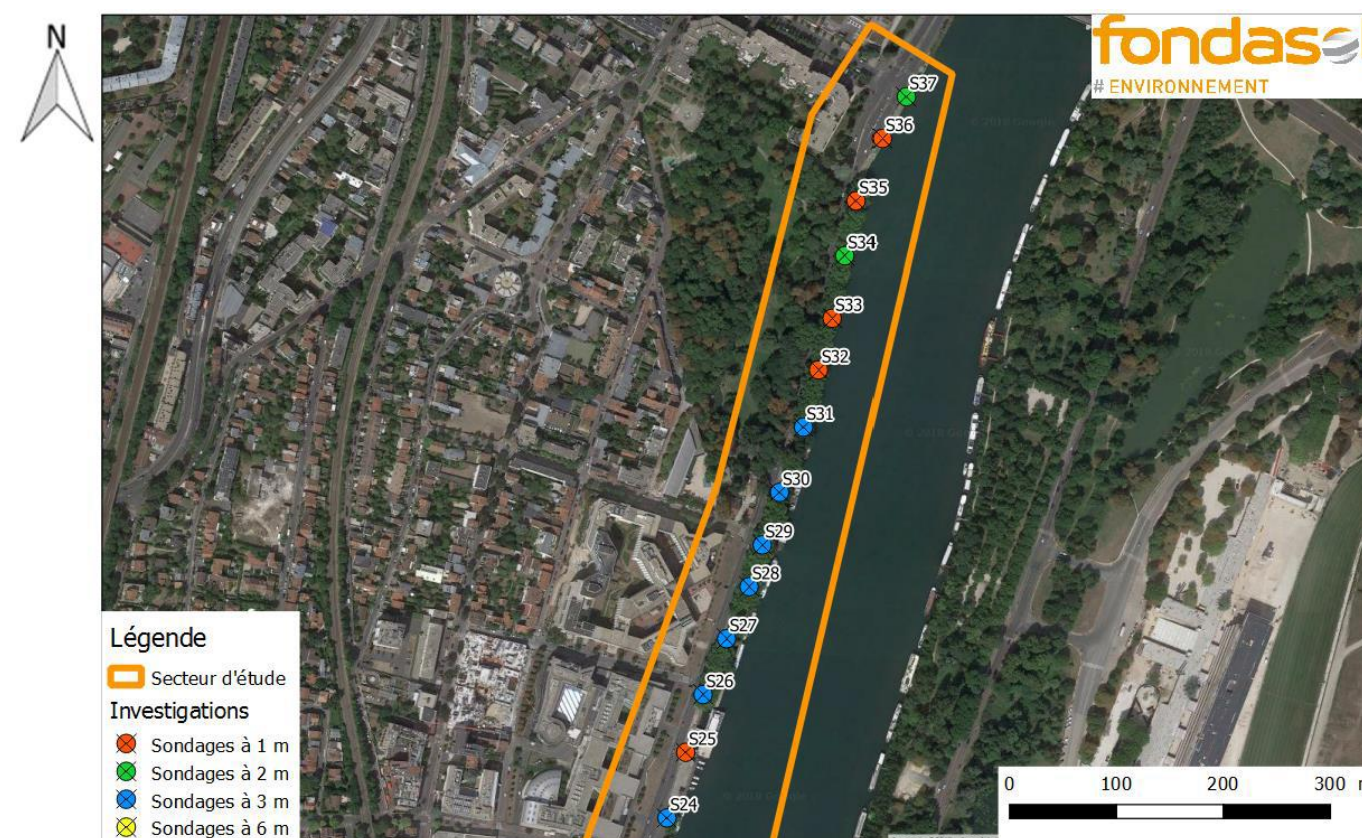


Figure 79 : Localisation des investigations du secteur SURESNES 1/1



Figure 80 : Localisation des investigations secteur SAINT-CLOUD 1/3



Figure 82 : Localisation des investigations secteur SAINT-CLOUD 3/3

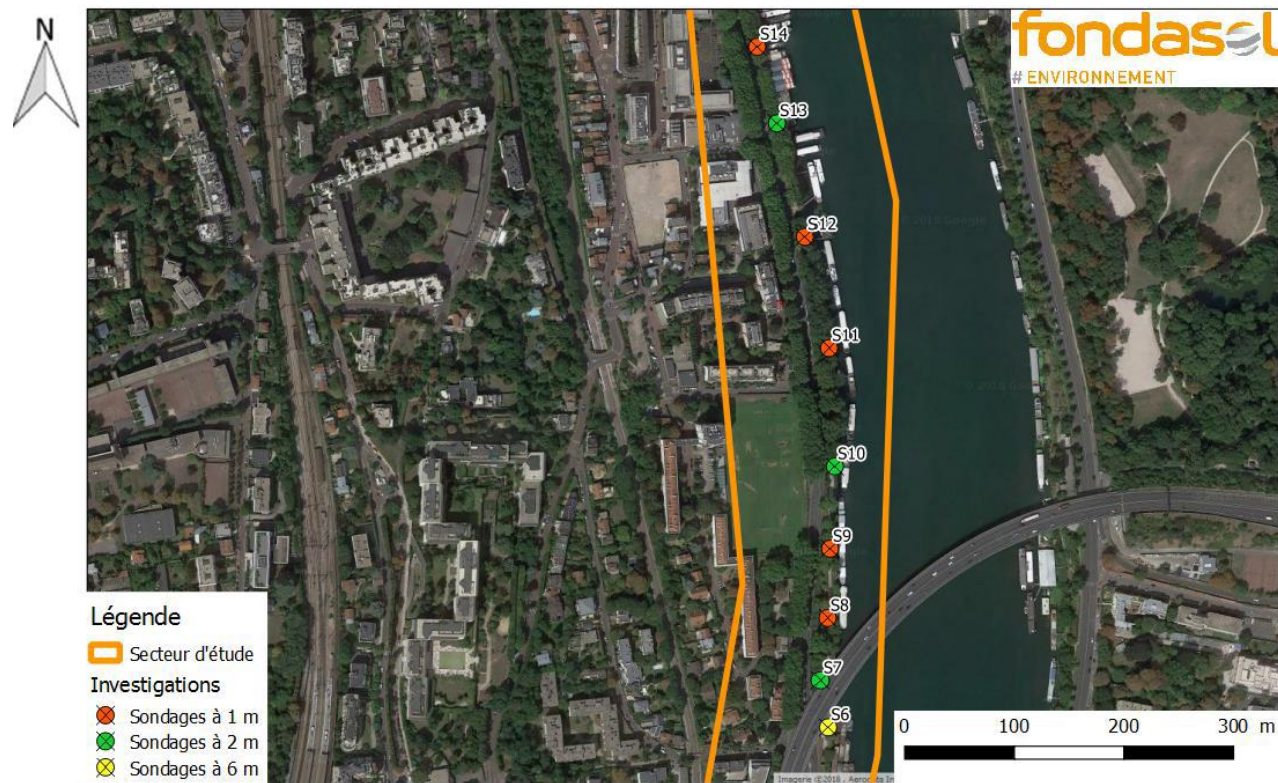


Figure 81 : Localisation des investigations secteur SAINT-CLOUD 2/3

Les résultats des analyses par sondages sont récapitulés dans le tableau suivant.

Tableau 15 : Résultats des analyses de sols

Sondage	Critère discriminant selon l'arrêté du 12/12/2014	Sondage	Critère discriminant selon l'arrêté du 12/12/2014
S1	COT sur brut et HAP sur brut	S19	-
S2	COT sur brut, sulfates et fraction soluble	S20	-
S3	COT sur brut, sulfates, fraction soluble et antimoine	S21	-
S4	Sulfates	S22	-
S5	COT sur brut, sulfates et fraction soluble	S23	Sulfates et fraction soluble
S6	-	S24	Sulfates
S7	Sulfates, fraction soluble et fluorures	S25	-
S8	Sulfates	S26	COT sur brut
S9	Sulfates et fraction soluble	S27	-
S10	Sulfates et fraction soluble	S28	COT sur brut
S11	-	S29	-
S12	Sulfates et fraction soluble	S30	-
S13	Sulfates et fraction soluble	S31	COT sur brut
S14	-	S32	-
S15	-	S33	Fluorures
S16	Sulfates	S34	COT sur brut, hydrocarbures sur brut et sulfates
S17	-	S35	-
S18	-	S37	-

Les analyses ont donc mis en évidence la présence de dépassements de certains critères de l'arrêté du 12 décembre 2014 relatif aux Installations de Stockage de Déchets Inertes (ISDI) : COT sur brut, hydrocarbures sur brut, HAP sur brut, Antimoine sur éluât, fluorures, sulfates et fraction soluble.

3.2.4 Occupation du sol

Source : Institut d'aménagement et d'urbanisme de la région Île-de-France (IAU IDF) – Mode d'occupation du sol (MOS)

La cartographie page suivante présente l'occupation du sol de la zone d'étude.

La zone d'étude présente principalement deux zones :

- La Seine à l'est ;
- Un tissu urbain et d'activités à l'ouest.

Le secteur ouest sur les communes de Suresnes et Saint-Cloud correspond principalement à un tissu urbain voué à l'habitat. D'autres types d'occupation sont présents : un espace vert urbain (le parc du château à Suresnes), des installations sportives et de loisirs, et des unités industrielles et commerciales.



Figure 83 : Quai Léon Blum au niveau du Parc de Château (CD92)



Figure 84 : Entrée du parc du Château par la rue des Meuniers (CD92)



Figure 85 : Habitat collectif au niveau du quai du président Carnot (Google, mai 2018)

La zone d'étude est fortement marquée par la présence de la Seine sur toute la partie est. À l'ouest, à l'exception du parc du château, la zone d'étude est essentiellement urbanisée avec principalement des zones d'habitat.

Au sein de la zone d'étude, la topographie est relativement plane et contraste avec les coteaux de Saint-Cloud et Suresnes à l'ouest.

Aucune carrière en activité, ni carrière souterraine ou à ciel ouvert en cessation d'activité n'est présente sur l'ensemble de la zone d'étude.

À ce stade des études, la géologie ne présente pas une contrainte majeure.

Les échantillons de sols analysés au droit de la RD7 sont de qualité variable, et montrent des pollutions ponctuelles. Ces pollutions impliquent la mise en décharge spécialisée ISDI (installation de stockage des déchets inertes) ou ISDND (installation de stockage des déchets non dangereux) des sols extraits depuis la surface.

La zone d'étude est fortement marquée par la présence de la Seine sur toute la partie est. À l'ouest, à l'exception du parc du château, la zone d'étude est essentiellement urbanisée avec principalement des zones d'habitat.

Les enjeux principaux qui ressortent de cette analyse sont des enjeux modérés liés à la présence de sols pollués.

Requalification de la RD7 sur les communes de Suresnes et St-Cloud

Occupation des sols

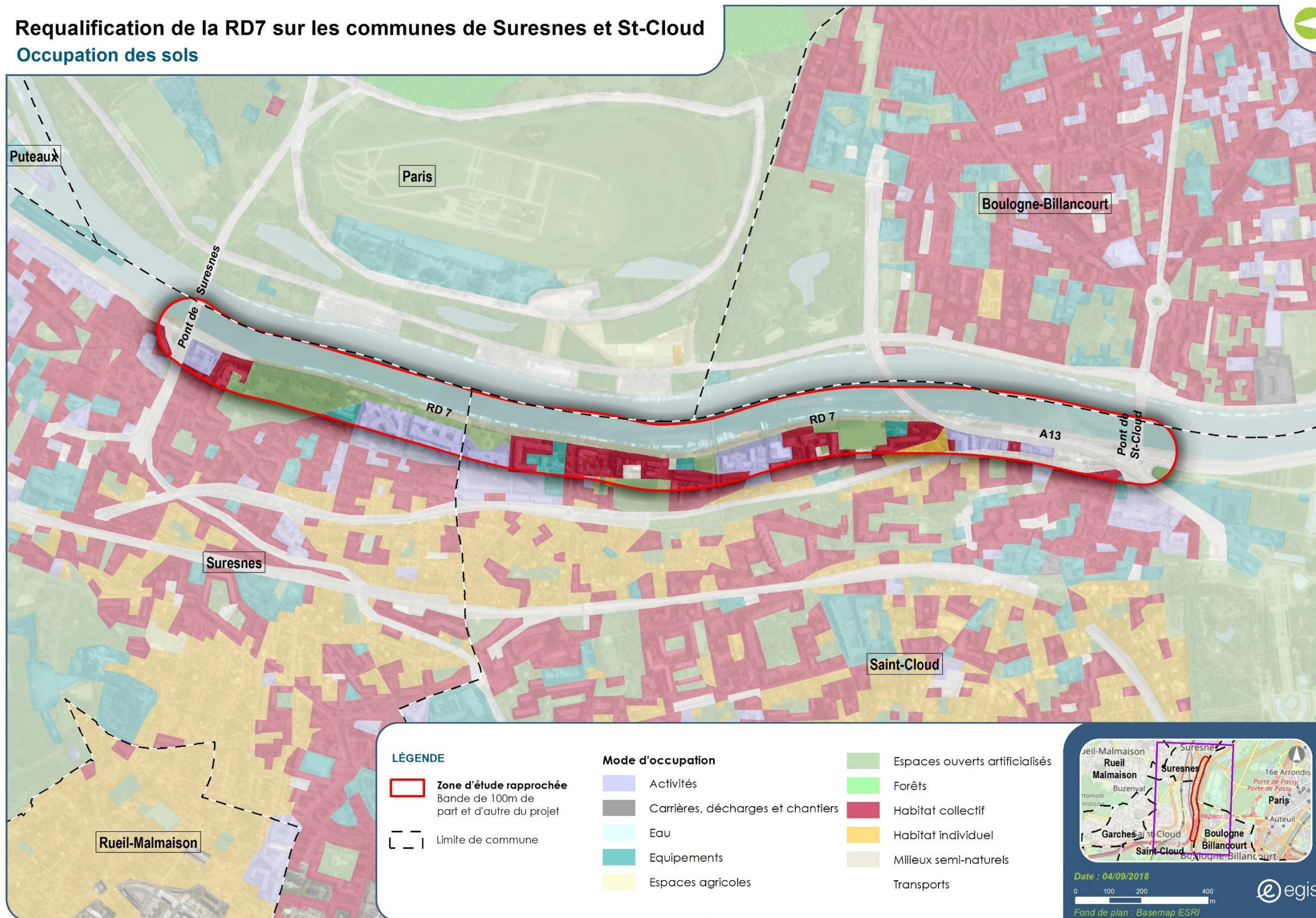


Figure 86 : Occupation du sol (Egis)

3.3 L'EAU

3.3.1 Documents de planification et de gestion de la ressource en eau

Sources : DRIEE Ile-de-France, SDAGE Seine-Normandie

3.3.1.1 La Directive Cadre sur l'Eau (DCE)

La **Directive Cadre sur l'Eau (DCE)** a été adoptée le 23 octobre 2000, publiée au Journal Officiel des communautés européennes du 22 décembre 2000, et transcrite en droit français par la loi du 21 avril 2004. Elle a institué :

- Une nouvelle ambition principalement fondée sur la reconquête de la qualité des eaux, avec un objectif de « bon état » en 2015, sauf si des raisons d'ordre technique ou économique justifient que cet objectif ne peut être atteint ;
- Une nouvelle échelle d'approche de la politique de l'eau : le district hydrographique ;
- Des outils opérationnels à mettre en place : plan de gestion et programme de mesures à échéance 2009.

S'agissant des objectifs de « bon état » des eaux (notion récemment éclairée par la circulaire du 28 juillet 2005), ceux-ci peuvent se décliner de la façon suivante :

- Atteindre le bon état écologique et chimique en 2015 et, pour les masses d'eau artificielles ou fortement modifiées, le bon état chimique et le bon potentiel écologique, sous réserve des dérogations (report d'objectifs, objectifs moins stricts) autorisées par la DCE, à condition qu'elles soient dûment justifiées ;
- Assurer la continuité écologique des cours d'eau, qui est en lien direct avec le bon état ou le bon potentiel écologique ;
- Ne pas détériorer l'existant (non changement de classe d'état) ;
- Supprimer les rejets de substances dangereuses prioritaires et réduire ceux des substances non prioritaires ;
- Atteindre toutes les normes et objectifs en zones protégées au plus tard en 2015.

3.3.1.2 Le SDAGE du bassin Seine-Normandie

Pour améliorer la gestion de la ressource, la loi sur l'eau du 3 janvier 1992 a créé plusieurs outils de planification dont le Schéma Directeur d'Aménagement et de Gestion des Eaux (SDAGE). Grâce à cet outil, chaque grand bassin hydrographique peut désormais mieux organiser et mieux prévoir ses orientations fondamentales.

En effet, le SDAGE est un outil d'aménagement du territoire qui vise à obtenir les conditions d'une meilleure économie de la ressource en eau et le respect des milieux aquatiques tout en assurant un développement économique et humain en vue de la recherche d'un développement durable.

Ce document de planification définit les grandes orientations pour la gestion des milieux aquatiques, des eaux superficielles et souterraines au sein du bassin, ainsi que les moyens à mettre en œuvre pour atteindre les objectifs fixés. Il encadre les choix des acteurs du bassin, dont les activités ou les aménagements ont un impact sur la ressource en eau. Ces acteurs doivent assurer la cohérence de leurs décisions avec le SDAGE.

Le secteur d'étude s'inscrit entièrement dans le périmètre du **SDAGE du bassin de la Seine et des cours d'eau côtiers normands**.

Par délibération du 5 novembre 2015, le comité de bassin Seine-Normandie avait adopté le SDAGE Seine Normandie pour la période 2016-2021. Puis, par arrêté du 1er décembre 2015, le préfet de la région Ile-de-France et préfet de Paris, préfet coordonnateur du bassin Seine-Normandie, avait approuvé le schéma directeur.

Par décision n°1608547/4-1 du 19 décembre 2018, le Tribunal administratif de Paris a annulé l'arrêté préfectoral approuvant le SDAGE Seine-Normandie pour vice de forme en raison de la double compétence du Préfet qui :

- dans un premier temps a rendu un avis sur le projet de SDAGE en qualité d'autorité environnementale ;
- puis, agissant en qualité de préfet coordonnateur du bassin Seine-Normandie et donc d'autorité décisionnaire, approuvé par arrêté le SDAGE.

En conséquence de cette annulation rétroactive du SDAGE 2016-2021, le Conseil d'État a choisi de ne pas en moduler les effets car il estime que cette annulation rend à nouveau applicable le SDAGE précédent (2010-2015) pour lequel il n'était pas démontré qu'il n'apporterait pas une protection insuffisante de la ressource en eau du bassin Seine-Normandie au regard des objectifs de l'Union Européenne.

Suite à l'annulation de l'arrêté préfectoral approuvant le SDAGE 2016-2021 par le Tribunal Administratif, c'est donc le SDAGE précédent couvrant la période 2010-2015 qui est à nouveau applicable. Le projet de la RD7 doit donc être compatible avec celui-ci.

Le Schéma Directeur d'Aménagement et de Gestion des Eaux (SDAGE) Seine Normandie 2010 – 2015, approuvé par le Comité de bassin le 29 octobre 2009 et entré en vigueur le 17 décembre 2009, intègre les obligations de la Directive Cadre sur l'Eau et les orientations du Grenelle de l'environnement.

Ce document définit huit défis à relever à l'horizon 2015 :

- Défi 1 Diminuer les pollutions ponctuelles des milieux par les polluants « classiques » ;
- Défi 2 Diminuer les pollutions diffuses des milieux aquatiques ;
- Défi 3 Réduire les pollutions des milieux aquatiques par les substances dangereuses ;
- Défi 4 : Réduire les pollutions microbiologiques des milieux ;
- Défi 5 : Protéger les captages d'eau pour l'alimentation en eau potable actuelle et future ;
- Défi 6 : Protéger et restaurer les milieux aquatiques et humides ;
- Défi 7 : Gérer la rareté de la ressource en eau ;
- Défi 8 : Limiter et prévenir le risque d'inondation.

Levier 1 : Acquérir et partager les connaissances

Levier 2 : Développer la gouvernance et l'analyse économique

Chaque défi est lui-même décliné en orientations puis en dispositions (elles sont au nombre de 188).

Chaque défi se décline en orientations fondamentales et en dispositions concrètes de gestion de ces ressources à mettre en œuvre pour atteindre une gestion quantitative équilibrée et sécurisée et une qualité des eaux respectant les seuils européens de « bon état » à l'horizon 2015.

Le SDAGE s'accompagne d'un programme de mesures, déclinant les objectifs en actions concrètes à mener à des échelles variées.

Au niveau de la zone d'étude, le Programme de Mesures propose pour l'unité hydrographique concernée par le projet, à savoir la "Seine Parisienne et grands axes", d'atteindre l'objectif de "bon état global" entre 2015 et 2027 selon les masses d'eau.

Le SDAGE devra s'articuler avec le **Plan de Gestion des Risques d'Inondation (PGRI)** issu de la Directive Inondation (DI) et du **Plan d'Action pour le Milieu Marin (PAMM)** issu de la Directive Cadre Stratégie pour le Milieu Marin (DCSMM). Les dispositions du SDAGE concernant les inondations sont communes avec celles du PGRI. Le PGRI est quant à lui compatible avec les objectifs de qualité et de quantité des eaux du SDAGE. La DCE et la DCSMM ont été élaborées selon des structurations très proches. Les deux directives doivent donc s'articuler et les PAMM et les Programmes de Mesures (PdM) se coordonnent.

3.3.1.3 Le SAGE

Source : www.gesteau.fr (2018)

Le Schéma d'Aménagement et de Gestion des Eaux (SAGE) est un document de planification de la gestion de l'eau à l'échelle d'une unité hydrographique cohérente (bassin versant, aquifère, etc). Il fixe des objectifs généraux d'utilisation, de mise en valeur, de protection quantitative et qualitative de la ressource en eau et il doit être compatible avec le SDAGE. Le SAGE est un document élaboré par les acteurs locaux (élus, usagers, associations, représentants de l'État, etc) réunis au sein de la commission locale de l'eau (CLE). Ces acteurs locaux établissent un projet pour une gestion concertée et collective de l'eau.

La zone d'étude n'est pas concernée par un SAGE.

3.3.1.4 Schéma Départemental d'assainissement 2005-2020

Source : www.hauts-de-seine.fr

Le Schéma Départemental d'assainissement des Hauts-de-Seine a été approuvé par l'Assemblée départementale le 16 décembre 2005 pour la période 2005-2020.

Le schéma départemental d'assainissement vise deux objectifs majeurs :

- **Réduire les inondations liées aux orages** par des actions qui seront entreprises tant à l'amont du réseau départemental que sur celui-ci ;
- **Améliorer la qualité des milieux naturels aquatiques** par la diminution des rejets en Seine, la gestion des flux et une exploitation optimisée des réseaux. Cet objectif s'accorde particulièrement avec les actions entreprises par le Conseil Départemental pour rendre la Seine aux habitants.

Les priorités et actions sont les suivantes :

- **Contrôler les rejets non domestiques :**
 - ✓ De sensibiliser tous les acteurs sur les dangers que représentent certains rejets pour le milieu naturel et le système d'assainissement ;
 - ✓ De contrôler les rejets non domestiques sur son réseau ;
 - ✓ D'inciter les communes à agir conjointement sur leur propre réseau ;
 - ✓ D'aider les industriels à gérer leurs stations de traitement ;
 - ✓ Eaux de chantier.

De nombreux chantiers génèrent des rejets temporaires, parfois pollués du fait d'une contamination des sols ou des travaux eux-mêmes. Les rejets vers le système d'assainissement doivent donc être autorisés par le maître d'ouvrage vers lequel s'opère le branchement temporaire. Dans le cadre de son schéma départemental d'assainissement, le Conseil Départemental des Hauts-de-Seine généralise la mise en place des conventions temporaires de déversement, qui définissent les normes de ces rejets vers le réseau d'assainissement ainsi que le montant de la redevance d'assainissement associée.

- **La réduction des débits ruisselés par temps de pluie :**

- ✓ De développer la solidarité amont/aval entre les différents gestionnaires de réseau ;
- ✓ D'encourager l'infiltration des eaux pluviales et de rendre à nouveau perméables les sols ;
- ✓ De favoriser l'association des compétences entre les services assainissement et urbanisme ;
- ✓ D'agir en partenariat avec l'ensemble des acteurs sur le territoire des Hauts-de-Seine ;
- ✓ La réduction des débits ruisselés par temps de pluie représente un défi majeur du schéma départemental d'assainissement.

Le Conseil Départemental encourage la rétention à l'amont et a mis en place une limitation des débits pour les raccordements de toute nouvelle construction vers le réseau départemental. Mieux encore, il préconise lorsque c'est possible l'infiltration des eaux et la reperméabilisation des sols.

Les projets devront être examinés au cas par cas en fonction des conditions particulières du site.

Le projet devra être conforme avec les grandes orientations du SDAGE Seine Normandie et participer à l'atteinte des objectifs environnementaux (bon état des eaux).

Il devra également être conforme aux prescriptions du Schéma Départemental d'assainissement des Hauts-de-Seine, notamment en termes de rejets de chantier et de réduction des débits ruisselés.

3.3.2 Eaux souterraines

NOTIONS D'HYDROGÉOLOGIE

Un **aquifère** est une couche de roches perméables comportant une zone saturée en eau, suffisamment conductrice d'eau souterraine pour permettre l'écoulement significatif d'une nappe souterraine et le captage de quantité d'eau appréciable.

Les nappes contenues dans les aquifères peuvent être dites « libres » ou « captives ».

- Lorsque la surface de la nappe d'eau souterraine fluctue librement jusqu'à la surface, cette nappe a un régime libre. Il s'agit de nappes généralement vulnérables car elles sont peu protégées par les formations superficielles et sont donc sensibles aux pollutions.

- Lorsque la nappe est surmontée d'une couche imperméable, elle circule sous pression : elle a un régime dit captif. Il s'agit de nappes généralement peu vulnérables.

3.3.2.1 Masses d'eau souterraines en présence

Les différentes nappes sont regroupées suivant leurs caractéristiques et leur interaction/corrélation entre elles dans des masses d'eau.

La Directive Cadre sur l'Eau (DCE-2000/60/CE) introduit la notion de « **masses d'eau souterraines** » qu'elle définit comme « un volume distinct d'eau souterraine à l'intérieur d'un ou de plusieurs aquifères » (article 5 et Annexe II).

Ces masses d'eau sont identifiées dans les SDAGE.

D'après le SIGES Seine-Normandie (Système d'Information pour la Gestion des Eaux Souterraines de Seine-Normandie), trois masses d'eau sont présentes au niveau de la zone d'étude élargie :

- La masse d'eau « Tertiaire du Mantois à l'Hurepoix » (FRHG102) à l'ouest de la Seine ;
- La masse d'eau « Éocène du Valois » (FR : HG104) à l'est de la Seine ;
- La masse d'eau « Albien-néocomien captif » (FRHG218) superposée aux deux précédentes.

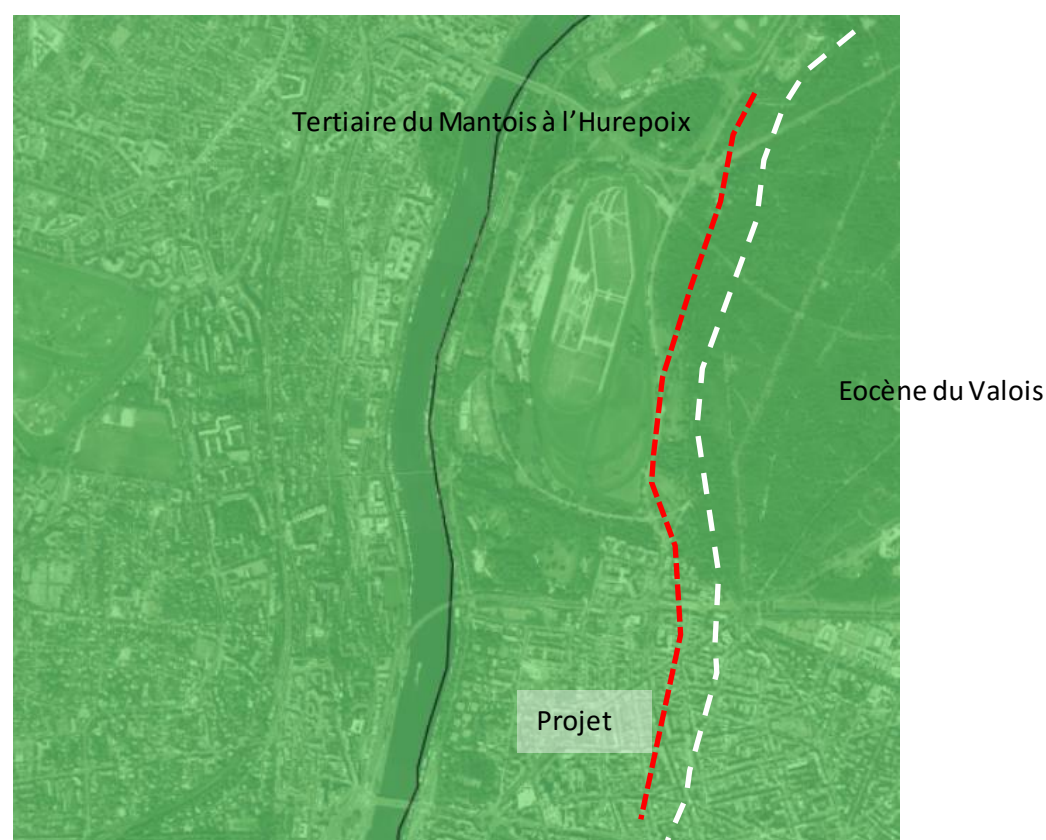


Figure 87 : Masses d'eau souterraine (Infoterre)

3.3.2.2 Tertiaire du Mantois à l'Hurepoix

La masse d'eau « Tertiaire du Mantois à l'Hurepoix » est formée d'un multicouche d'entités aquifères, composées de plusieurs niveaux semi-perméables et perméables, plus ou moins interconnectés.

Cette masse d'eau est en connexion avec la masse d'eau des « Alluvions de la Seine moyenne et aval », ainsi qu'avec la masse d'eau « Eocène du Valois ». Elle est principalement alimentée par la drainance verticale et par les précipitations efficaces dans les zones d'affleurement. Elle est drainée par les cours d'eau.

La vulnérabilité de la masse d'eau est globalement faible (environ 50%) à modérée (environ 30%) du fait de l'épaisseur de la zone non saturée. Les secteurs les plus vulnérables se situent en bordure de la masse d'eau, au niveau des vallées de la Seine, de la Rémarde, de l'Orge et des vallées de l'Yvette et de la Mauldre où les eaux souterraines sont plus proches de la surface.

A l'inverse, la vulnérabilité est plus faible au niveau des zones de plateaux où l'épaisseur de la zone non saturée augmente.

a) État de la masse d'eau

Source : État des lieux du bassin Seine-Normandie

Selon la DCE, l'**état global** d'une masse d'eau souterraine est obtenu par le croisement de son état chimique (en relation avec la pollution anthropique) et de son état quantitatif (en relation avec l'impact des prélèvements en eau).

L'état d'une masse d'eau souterraine est déterminé par la plus mauvaise valeur de son état quantitatif et de son état chimique.

Issu de ce croisement, l'état des masses d'eau souterraines est binaire : soit « bon », soit « médiocre ».

■ **État chimique**

L'état chimique de la masse d'eau est **médiocre**. Cela signifie que les concentrations en polluants dues aux activités humaines dépassent les normes et valeurs seuils.

■ **État quantitatif**

L'état quantitatif de la masse d'eau souterraine est **bon**. Cela signifie que les prélèvements ne dépassent pas la capacité de renouvellement de la ressource disponible.

■ **État global**

Compte tenu des états chimiques et quantitatifs de la masse d'eau concernée, son état global est **médiocre**.

b) Objectifs d'état

Source : SDAGE du bassin Seine-Normandie 2016-2021

L'objectif pour une masse d'eau est, par définition (au sens de la DCE), l'atteinte en 2015 du **bon état** ou du **bon potentiel**.

Pour les masses d'eau en très bon état, bon état ou bon potentiel actuellement, l'objectif est de le rester (non dégradation, c'est-à-dire qui ne doit pas changer de classe d'état).

Pour les masses d'eau susceptibles de ne pas atteindre le bon état ou le bon potentiel en 2015, des reports d'échéances ou l'établissement d'objectifs moins stricts sont possibles.

Ils doivent répondre aux conditions inscrites dans la réglementation existante. Dans ce cas, le SDAGE doit indiquer les paramètres justifiant une dérogation de délai, la motivation de la dérogation, selon des critères techniques, liés à des processus naturels (temps de récupération du milieu) ou économiques (coûts disproportionnés).

Le tableau suivant présente les objectifs d'états définis dans le SDAGE du bassin Seine-Normandie pour la masse d'eau souterraine concernée.

Tableau 16 : Objectifs de qualité pour la masse d'eau « Tertiaire du Mantois à l'Hurepoix »

État	Objectifs	Délai
État qualitatif	Bon état	2027*
État quantitatif	Bon état	2015
État global	Bon état	2027
Paramètres causes de non atteinte de l'objectif	Pesticides (atrazine déséthyl), somme du tétrachloroéthylène, du trichloréthylène, NO ₃ , NO ₂ , NH ₄ , Cu, P	
Justification dérogation	Naturelle, technique, économique	

La masse d'eau « Tertiaire du Mantois à l'Hurepoix » est caractérisée par un report des objectifs de bons états global et chimique pour 2027. Cette nappe est en mauvais état qualitatif. Elle est très exposée aux pollutions provenant de la surface, en particulier de l'agriculture de la région (présence de pesticides).

3.3.2.3 Éocène du Valois

a) État de la masse d'eau

■ **État chimique**

L'état chimique de la masse d'eau est **bon**.

■ **État quantitatif**

L'état quantitatif de la masse d'eau souterraine est **bon**.

■ **État global**

Compte tenu des états chimiques et quantitatifs de la masse d'eau concernée, son état global est **bon**.

b) Objectifs d'état

Le tableau suivant présente les objectifs d'états définis dans le SDAGE du bassin Seine-Normandie pour la masse d'eau souterraine concernée.

Tableau 17 : Objectifs de qualité pour la masse d'eau « Éocène du Valois »

État	Objectifs	Délai
État qualitatif	Bon état	2015
État quantitatif	Bon état	2015
État global	Bon état	2015

Les objectifs de bons états chimique et quantitatif de la masse d'eau « Eocène du Valois » ont été atteints en 2015.

3.3.2.4 Albien-néocomien captif

Cette réserve en eau est importante, de l'ordre de 655 milliards de m³, mais son renouvellement est très faible, avec un temps de séjour moyen de plusieurs milliers d'années.

L'importance stratégique de l'Albien et du Néocomien en tant que ressource en eau potable de secours ultime a été affirmée par le SDAGE du bassin Seine-Normandie de 1996. Toutefois, la gestion quantitative de la nappe est aujourd'hui définie par l'arrêté préfectoral du 21/02/2003, portant ainsi révision du SDAGE en ce qui concerne la ressource en eau souterraine.

Cette ressource rare et de bonne qualité ne peut être exploitée en routine qu'à de faibles débits. En revanche, la configuration hydrogéologique du réservoir autorise des prélèvements intenses pendant quelques semaines.

a) État de la masse d'eau

■ **État chimique**

L'état chimique de la masse d'eau souterraine est **bon**.

■ **État quantitatif**

L'état quantitatif de la masse d'eau souterraine est **bon**.

■ **État global**

Compte tenu des états chimiques et quantitatifs de la masse d'eau concernée, son état global est **bon**.

b) Objectifs d'état

Le tableau suivant présente les objectifs d'états définis dans le SDAGE du bassin Seine-Normandie pour la masse d'eau souterraine concernée.

Tableau 18 : Objectifs de qualité pour la masse d'eau « Albien-néocomien captif »

État	Objectifs	Délai
État qualitatif	Bon état	2015
État quantitatif	Bon état	2015
État global	Bon état	2015

Les objectifs de bons états chimique et quantitatif de la masse d'eau « Albien-néocomien captif » ont été atteints en 2015.

3.3.2.5 Niveaux d'eau

Les relevés effectués dans les sondages réalisés au niveau de la berge, au moment de l'intervention du bureau d'études Fondasol (Octobre à décembre 2016), confirment la présence de la nappe alluviale.

Les niveaux d'eau relevés étaient situés entre 1.5 et 3.5 m par rapport au niveau des sondages à terre : soit un niveau d'eau entre les cotes 26.5 et 26.9 NGF dans les piézomètres disposés en SC1, SC3 et SC5, aux derniers relevés du 30 décembre 2016.

Ces niveaux sont en relation avec celui de la Seine mesuré à la même période vers la cote 26.95 NGF.

Par ailleurs, des circulations ou rétentions peuvent être observées dans les terrains superficiels (remblais). Ces écoulements peuvent varier fortement en fonction des saisons et des conditions météorologiques.

Tableau 19 : Niveaux d'eau relevés

Sondage	Cote NGF du sondage	Niv. d'eau en fin de forage		Niv. d'eau (m) au 30/12/2016	Cote Niv. d'eau NGF dans les Pz
		(m)	Cote NGF		
SC1-Pz1	28.40	1.4	27.0	1.5	26.90
SC2	30.05	3.5*	26.6		
SC3-Pz2	29.60	2.5	27.1	2.9	26.70
SC4	29.65	1.8*	27.9		
SC5-Pz3	30.00	3.2	26.8	3.5	26.50
SP1	27.45	0.5	26.95		
SP2	27.45	0.5	26.95		
SP3	27.45	0.5	26.95		
SP4	28.40	1.8*	26.6		
SP5	30.05	3.5*	26.6		
SP6	30.25	3*	27.3		
SP7	26.60	2*	24.6		
SP8	29.95	2.5*	27.5		
SP9	29.65	3.2*	26.5		
SP10	30.00	4*	26.0		
Niveau de la Seine au 16/10/2016					26.95
*: niveau d'eau non stabilisé					

3.3.2.6 Usages

a) Alimentation en eau potable

La commune de Suresnes adhère au Syndicat de la Presqu'île de Gennevilliers (gestion déléguée à la société Suez) qui gère la production et la distribution d'eau potable. Le Syndicat de la Presqu'île de Gennevilliers exploite l'usine du Mont Valérien (prise d'eau de Suresnes sur la Seine). Les eaux distribuées sont un mélange en proportions variables d'eau de Seine traitée, et d'eau de forage prélevée dans la nappe phréatique de la craie de Croissy-sur-Seine et Aubergenville.

À Saint-Cloud, l'alimentation en eau potable est assurée par la SEVESC (Société des Eaux de Versailles et de Saint-Cloud). Cette eau est issue de la nappe souterraine de Croissy-sur-Seine, dans le département des Yvelines, pour être ensuite traitée dans une usine à Louveciennes, également située dans les Yvelines. La commune de Saint-Cloud est alimentée par un réseau gravitaire à partir de cette usine. En 2013, l'ensemble des branchements de la commune a été renouvelé par la SEVESC, dans le cadre de la directive européenne sur la teneur maximale en plomb autorisée dans l'eau.

Le territoire communal accueille également une usine d'affinage de l'eau qui fournit aux arrondissements de l'Ouest parisien leur consommation quotidienne d'eau potable. Elle peut traiter près de 100 000 m³ d'eau par jour qui proviennent des eaux souterraines captées dans la région de Verneuil-sur-Avre et de Montreuil-l'Argillé, en Haute-Normandie.

b) Autres usages

Source : BRGM – BSS (Banque du Sous-sol), 2018

De nombreux ouvrages sont recensés sur la zone d'étude rapprochée dans la banque de données du sous-sol (BSS) du BRGM, dont :

Code BSS	Nature de l'ouvrage	Adresse ou Lieu-dit	Profondeur atteinte (m)	Commune	Distance au projet
01835B0509/F	Puits	21 quai de Suresnes	31.9	Suresnes	100 m
01835B0496/F3	Forage	Quai Léon Blum	54.0	Suresnes	70 m
01835B0497/F4	Forage	Quai Léon Blum	58.0	Suresnes	70 m
01835B0498/F1	Forage	Quai Léon Blum	35.0	Suresnes	40 m
01835B0499/F1	Forage	Quai Léon Blum	58.0	Suresnes	70 m
01835B0560/P	Puits	Nr	Nr	Suresnes	70 m
01835B0280/F1	Forage	Quai Léon Blum	46.0	Suresnes	90 m
01835B0281/F1	Forage	Parc du château de Suresnes	38.0	Suresnes	10 m
01835B0001/F	Forage	8 quai Galieni	30.0	Suresnes	35 m
01835B0040/F	Forage	Rue B. Palissy stade SLH	20.75	Saint-Cloud	75 m
01835B0038/F	Forage	Angle Quai Carnot, Avenue des Pâtures	12.0	Saint-Cloud	15 m
01835B0102/S11	Sondage	Traversée de la Seine	30.1	Saint-Cloud	5 m
01835B0392/S9	Sondage	28 Quai du Président Carnot	28.0	Saint-Cloud	10 m
01835B0098/S4	Sondage	Rue Vauguyon	21.5	Saint-Cloud	25 m

*référéncé comme point d'eau

Nr : Non renseigné

c) Zone de Répartition des Eaux (ZRE)

Une **zone de répartition des eaux (ZRE)** est une zone comprenant des bassins, sous-bassins, systèmes aquifères ou fractions de ceux-ci caractérisés par une insuffisance, autre qu'exceptionnelle, des ressources par rapport aux besoins. Les ZRE sont définies par l'article R. 211-71 du Code de l'environnement et sont fixées par le préfet coordonnateur de bassin. L'arrêté pris par les préfets de départements concernés traduit la ZRE en une liste de communes. Dans une ZRE, les prélèvements d'eau supérieurs à 8 m³/h sont soumis à autorisation et tous les autres sont soumis à déclaration (rubrique 1.3.1.0. de l'article R. 214-1 du Code de l'environnement – nomenclature « Loi sur l'eau »).

Les communes de Suresnes et de Saint-Cloud sont localisées dans la **zone de répartition des eaux de l'Albien**.

3.3.3 Eaux superficielles

3.3.3.1 Contexte hydrographique

Sources : Rapport de présentation du PLU de Suresnes, SDAGE du bassin de la Seine et des cours d'eau côtiers normands (2016-2021), Banque HYDRO (2018), www.seine-normandie.eaufrance.fr, www.seine-centrale-urbaine.org, Étude de la faune aquatique patrimoniale (SARL Pedon Environnement & Milieux Aquatiques).

La zone d'étude est située sur deux bassins versants : le **bassin de la Seine à Saint-Germain** (code AESN F712) et le **bassin de la Seine à Paris** (code AESN F704).

La Seine a un régime relativement régulier, lié au climat océanique de son bassin hydrographique. Le linéaire de la Seine sur la zone d'étude se compose d'un seul faciès d'écoulement : le chenal lentique. D'une profondeur supérieure à 60 cm et d'une vitesse d'écoulement inférieure à 30 cm/s, le chenal lentique est ici accentué par le curage du cours d'eau effectué pour le maintien de la navigation et par la présence du barrage de Suresnes en aval.

La Seine est néanmoins sujette à des crues importantes qui ont nécessité d'importants travaux de régulation dans la partie supérieure de son cours et de ses affluents. Son débit moyen à Paris est d'environ 328 m³/s et peut dépasser 1 600 m³/s en période de crue.

Ainsi, si la proximité de la Seine est une source d'aménités, elle est également synonyme de risque. En effet, comme indiqué par le **Plan de Prévention des Risques d'Inondation de la Seine dans les Hauts-de-Seine**, une partie des communes de Suresnes et Saint-Cloud est située en zone inondable.

La zone d'étude s'inscrit dans le contrat de bassin des Plaines et coteaux de la Seine centrale urbaine. Adopté en décembre 2013, il a été établi pour une durée de cinq ans de 2014 à 2018 et regroupe 34 signataires (3 financeurs et 31 maîtres d'ouvrages). Ce contrat est un outil de planification à caractère prévisionnel qui engage réciproquement les parties. Les maîtres d'ouvrage s'engagent à conduire les actions prévues selon leur importance et leur priorité, et les financeurs s'engagent à apporter un financement prioritaire pour l'atteinte des résultats visés, dans la limite des contraintes budgétaires des parties. De plus, ce contrat est une application locale de la Directive-cadre européenne sur l'eau qui fixe l'atteinte du bon état des milieux d'ici 2015 (2021, 2027 dans le cas de dérogations). C'est donc un outil de développement durable qui apporte des réponses aux problématiques soulevées sur le territoire et liées à la ressource en eau.

C'est au travers de ces 4 engagements que le contrat de bassin Plaines et coteaux de la Seine centrale urbaine s'établit :

- Enjeu A : Restaurer les milieux aquatiques et la continuité écologique (Trame verte et bleue) ;
- Enjeu B : Reconquérir la qualité des eaux et protéger la ressource en eau ;
- Enjeu C : Améliorer la gestion des eaux pluviales et limiter les ruissellements ;
- Enjeu D : Se réappropriier la Seine et ses affluents.

La station d'étude sur la Seine appartient à la masse d'eau de surface « **la Seine du confluent de la Marne (exclu) au confluent du Ru d'Enghien (inclus)** » (code FR HR155A).

3.3.3.2 État de la masse d'eau

a) Données quantitatives

La Seine a un régime relativement régulier, lié au climat océanique de son bassin hydrographique. Elle est néanmoins sujette à des crues importantes qui ont nécessité d'importants travaux de régulation dans la partie supérieure de son cours et de ses affluents. Son débit moyen à Paris est d'environ 328 m³/s et peut dépasser 1600 m³/s en période de crue.

La Seine dispose à proximité de la zone d'étude d'une station de mesures de débit « La Seine à Suresnes (barrage amont) ».

b) Données qualitatives

État d'une masse d'eau de surface continentale : l'état global d'une masse d'eau de surface continentale est composé d'un état :

- Écologique, résultant de l'ensemble des éléments de qualité physicochimiques (bilan de l'oxygène, température, nutriments, acidification), biologiques (macro-invertébrés, diatomées et poissons), des polluants spécifiques (métaux et pesticides) et des conditions hydromorphologiques ;
- Chimique, déterminé à partir d'une liste de 41 polluants toxiques sur l'environnement et la santé (HAP, substances benzéniques, métaux lourds, pesticides et biocides).

Il existe une station de suivi de la qualité de la Seine à Suresnes (code 03082000). Cette station se situe au niveau du pont de Suresnes.

■ **État écologique de la Seine**

L'état écologique au niveau de la station est **bon** selon l'arrêté du 27 juillet 2015 (Agence de l'eau Seine-Normandie).

■ **État chimique de la Seine**

L'état chimique au niveau de la station est **mauvais** avec un indice de confiance élevé, notamment à cause de la présence de HAP (Hydrocarbures Aromatiques Polycycliques).

c) Objectifs d'état

Le tableau suivant présente les objectifs d'état de la Seine définis dans le SDAGE du bassin de la Seine et des cours d'eau côtiers normands.

Tableau 20 : Objectifs de qualité de la Seine

État	Objectifs	Délai	Paramètre justifiant le report de délai	Critères motivant le report de délai
État chimique	Bon état	2027	HAP*	Technique
État écologique	Bon potentiel	2021	Hydrobiologie	Technique

*HAP : Hydrocarbures Aromatiques Polycycliques

L'objectif d'atteinte du bon état chimique de la Seine est fixé à 2027. L'objectif de bon potentiel écologique est fixé quant à lui à 2021.

3.3.3.3 Usages

a) Alimentation en eau potable

Sources : Syndicat des Eaux de la Presqu'île de Gennevilliers, Agence Régionale de Santé

Les eaux superficielles sont, au même titre que les eaux souterraines, utilisées pour l'alimentation en eau potable. Comme pour les eaux souterraines, la loi sur l'eau du 3 janvier 1992 fait obligation aux communes de protéger les captages à l'aide de périmètres de protection situés autour des points de prélèvement des eaux superficielles dans le but de prévenir le risque de pollution.

La gestion de l'alimentation en eau potable sur les communes de la zone d'étude a été traitée au chapitre Eaux souterraines - Alimentation en eau potable.

L'arrêté inter préfectoral n°2012-128 du 17 juillet 2012, modifié par l'Arrêté inter préfectoral n°2014 272-0005 du 29 septembre 2014, modifié par l'Arrêté inter préfectoral n°2016-52 du 12 avril 2016. Cet arrêté portant sur la Déclaration d'Utilité Publique des périmètres de protection de la prise d'eau en Seine de Suresnes instaure un Périmètre de protection immédiate (PPI) de la station de pompage, un PPI de l'usine de traitement du Mont-Valérien, un périmètre de protection rapprochée (PPR) restreint ainsi qu'un PPR étendu qui impactent la ville de Suresnes.

L'eau de la Seine est prélevée sur la rive gauche du fleuve au point kilométrique (PK) 16,92 en amont du barrage de Suresnes.

L'eau de la Seine est acheminée par gravité vers la station de pompage (Usine du Mont Valérien) par un canal maçonné de 1,60 mètres de diamètre traversant le quai Gallieni.

Du boulevard Sellier à la rue Clavel, le projet est concerné par le **périmètre de protection rapproché restreint** de la prise d'eau.

De la rue Clavel jusqu'à la Place Clemenceau, le projet est localisé dans le **périmètre de protection rapproché étendu** de la prise d'eau.

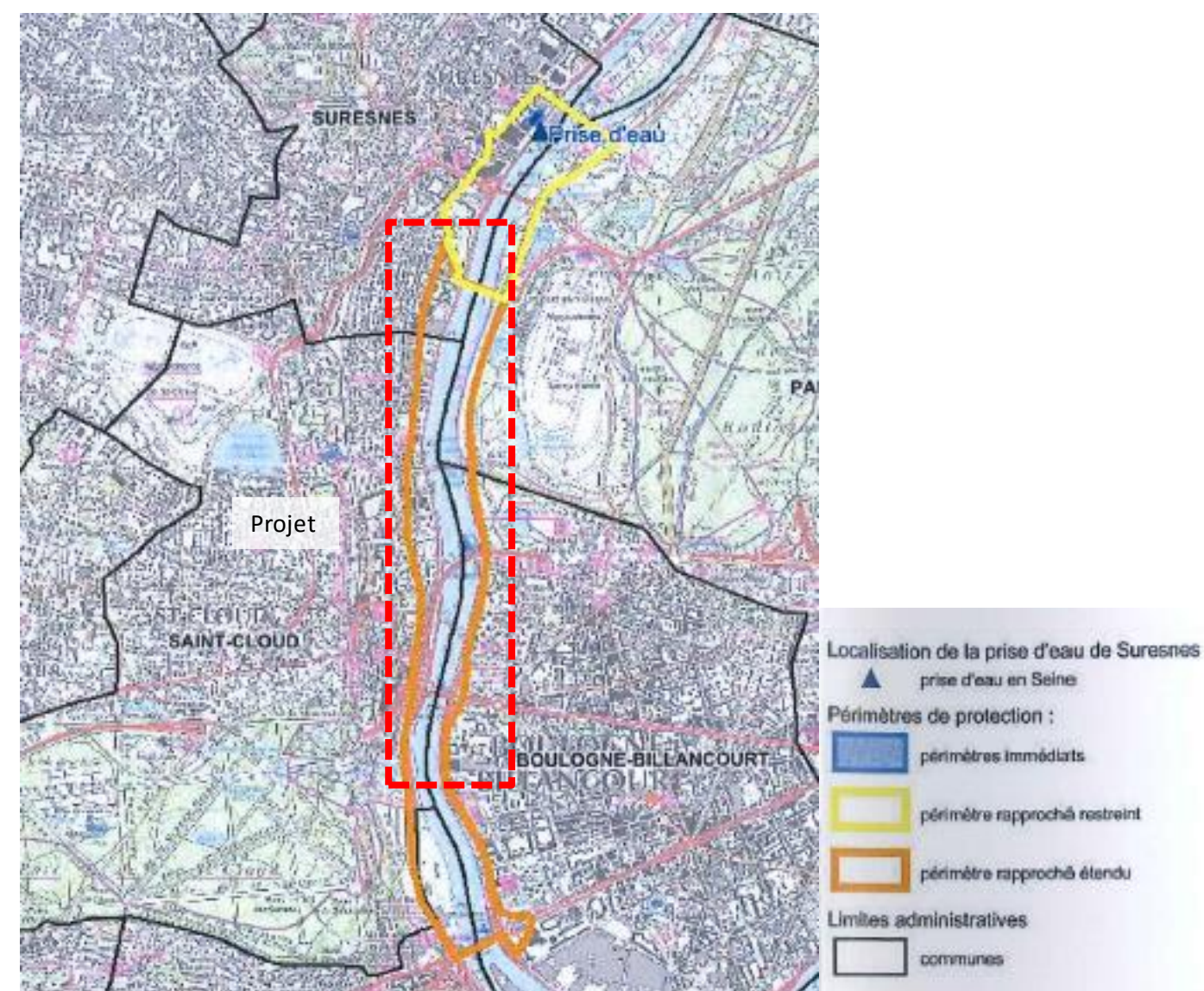


Figure 88 : Périmètres de protection de la prise d'eau de Suresnes (Syndicat des Eaux de la Presqu'île de Gennevilliers)

La compatibilité du projet avec ces périmètres de protection sera traitée en partie 6 relative aux impacts et mesures du projet sur l'environnement.

Les données suivantes sont issues de la synthèse de la qualité de l'eau distribuée sur les communes en 2016.

Tableau 21 : Qualité de l'eau distribuée, synthèse 2016 (ARS)

Paramètre	Suresnes	Saint-Cloud
Bactériologie	Excellente qualité, 100% de conformité	Excellente qualité, 100% de conformité
Nitrates	Eau conforme à la limite de qualité, contenant peu de nitrates Moyenne : 15 mg/l Maximum : 17 mg/l	Eau conforme à la limite de qualité, contenant peu de nitrates Moyenne : 21,5 mg/l Maximum : 29,3 mg/l
Dureté	Eau calcaire Moyenne : 33°F Maximum : 38°F	Eau calcaire Moyenne : 28,3°F Maximum : 34,3°F
Fluor	Eau conforme à la limite de qualité, très peu fluorée Moyenne : 0,21 mg/l Maximum : 0,24 mg/l	Eau conforme à la limite de qualité, très peu fluorée Moyenne : 0,18 mg/l Maximum : 0,2 mg/l
Pesticides	Eau conforme à la limite de qualité (Classe C = la teneur n'a jamais dépassé 0,1 micro gramme par litre) Maximum : 0,03 (Déséthylatrazine)	Eau conforme à la limite de qualité (Classe C = la teneur n'a jamais dépassé 0,1 micro gramme par litre) Maximum : 0,09 (Métaldéhyde)

D'après l'Agence Régionale de Santé (ARS), l'eau distribuée en 2016 sur les communes de Suresnes et Saint-Cloud est restée conforme aux valeurs limites réglementaires fixées pour les paramètres bactériologiques et physico-chimiques analysés.

b) Peuplement piscicole

La **catégorie piscicole** est un classement juridique des cours d'eau en fonction des groupes de poissons dominants. Un cours d'eau est déclaré de première catégorie lorsque le groupe dominant est constitué de salmonidés (rivières à truites) et de deuxième catégorie, lorsque le groupe dominant est constitué de cyprinidés.

La Seine est classée en **deuxième catégorie piscicole**. On y rencontre donc des Cyprinidés (Carpe, Tanche, Gardon, ...), mais également des espèces de carnassiers (Brochet, Sandre, Perche, ...), et des espèces de Salmonidés (Saumon, Truite de mer, ...).

Plus précisément, au niveau de la zone d'étude et d'après les données recueillies auprès de l'Agence française de biodiversité et les observations de terrain : cinq espèces patrimoniales sont présentes dans le secteur d'étude. Il s'agit de l'Anguille, du Barbeau fluviatile, du Brochet, du Chabot et de la Vandoise.

Les résultats de l'expertise écologique menée dans le cadre du projet sont présentés au chapitre 3.5.4.

La pêche est autorisée sur l'ensemble du département des Hauts-de-Seine, mais est très réglementée. D'importants travaux d'assainissement, de surveillance des zones sensibles, alliés à la revégétalisation des berges ont permis à la Seine de retrouver une faune piscicole abondante et variée (32 espèces de poissons recensées ces dernières années contre 4 en 1970).

c) Autres usages

Le fleuve est un élément majeur du territoire et fragmente le milieu urbain. La forte circulation et l'absence de trottoir empêchent l'accès des berges aux piétons. Cependant, certains aménagements tendent, par endroits, à remédier à cette situation.

La Seine est navigable sur une grande partie de son parcours. La responsabilité de la navigation appartient à Voies Navigables de France. Le port de plaisance et de mouillage de Suresnes est présent au sein de la zone d'étude élargie. Le fleuve constitue un axe de transport de marchandises. L'accord cadre préfigurant le contrat de développement territorial à l'échelle du territoire des Deux Seine fixe d'ailleurs comme enjeu de valoriser la diversité des usages, et notamment de faire que la Seine puisse être beaucoup plus utilisée qu'aujourd'hui pour le transport.

Au cours des siècles, l'édification des murs de quai en remplacement des grèves naturelles, la suppression d'îles, la construction de barrages-écluses, créant les biefs de navigation, dont le barrage de Suresnes qui maintient celui de Paris, ont permis de protéger Paris des crues et de réguler le cours de la Seine et de ses affluents pour assurer la fiabilité de la navigation fluviale.

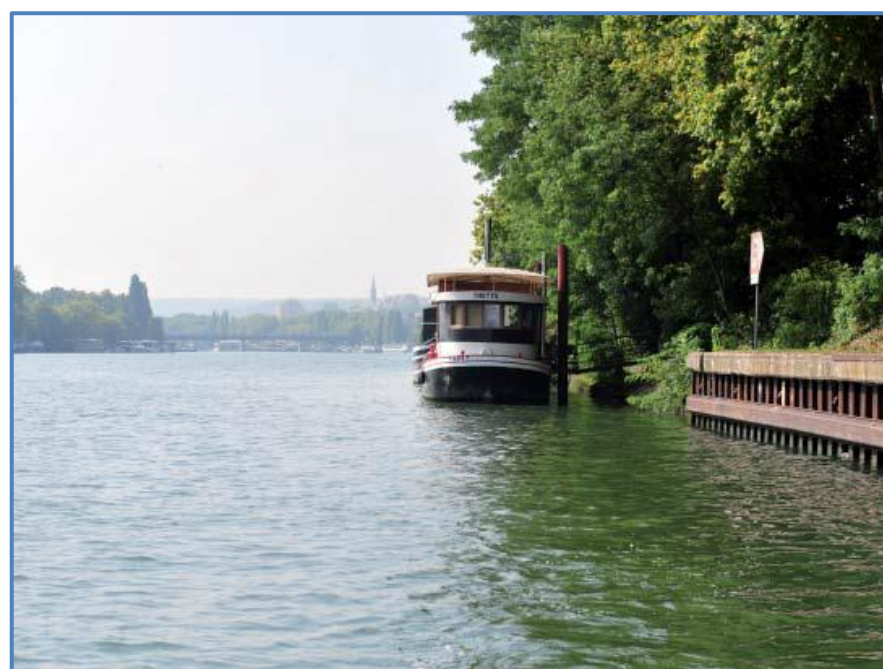


Figure 89 : Berge au niveau de la RD7 (CD92)

3.3.3.4 Assainissement et gestion des eaux pluviales

Source : rapport de présentation des PLU des communes concernées

a) Outils de gestion de l'assainissement■ **SDAGE Seine Normandie**

Le SDAGE Seine-Normandie limite les critères relatifs au débit de fuite maximum. A défaut d'études ou de doctrines locales déterminant ce débit spécifique, il sera limité à 1 l/s/ha pour une pluie de retour 10 ans.

■ **Schéma Départemental d'assainissement des Hauts-de-Seine**

Le schéma départemental d'assainissement des Hauts-de-Seine affirme le choix du Conseil départemental d'une gestion durable des eaux au service des habitants. À ce titre, il définit pour les 15 prochaines années les grandes orientations de sa politique d'assainissement et les priorités de son action.

Dans ce cadre, il limite les débits raccordés à ses réseaux. L'excédent d'eaux de ruissellement n'ayant pu être infiltré est soumis à des limitations de débit de rejet, afin de limiter, à l'aval, les risques d'inondation ou de déversement d'eaux polluées au milieu naturel.

Sur le territoire des Hauts-de-Seine, la **gestion des eaux pluviales à la parcelle**, sans raccordement au réseau public doit être la première solution recherchée. Suite aux études locales, le débit de fuite, généré à la parcelle, ne doit pas excéder, pour une pluie de retour décennal :

- **2 l/s/ha** dans le cas d'un rejet dans un réseau unitaire ;
- **10 l/s/ha** dans le cas d'un rejet dans un réseau d'eaux pluviales, sauf dispositions locales particulières (notamment en raison d'insuffisance hydraulique locale, ou exutoire aval constitué d'un réseau unitaire).

Une cartographie de l'infiltrabilité des sols a été ainsi créée. Un extrait de cette cartographie est présenté ci-après.

La RD7 traverse des terrains identifiés sans contrainte forte : l'infiltrabilité est a priori possible sans contrainte majeure.

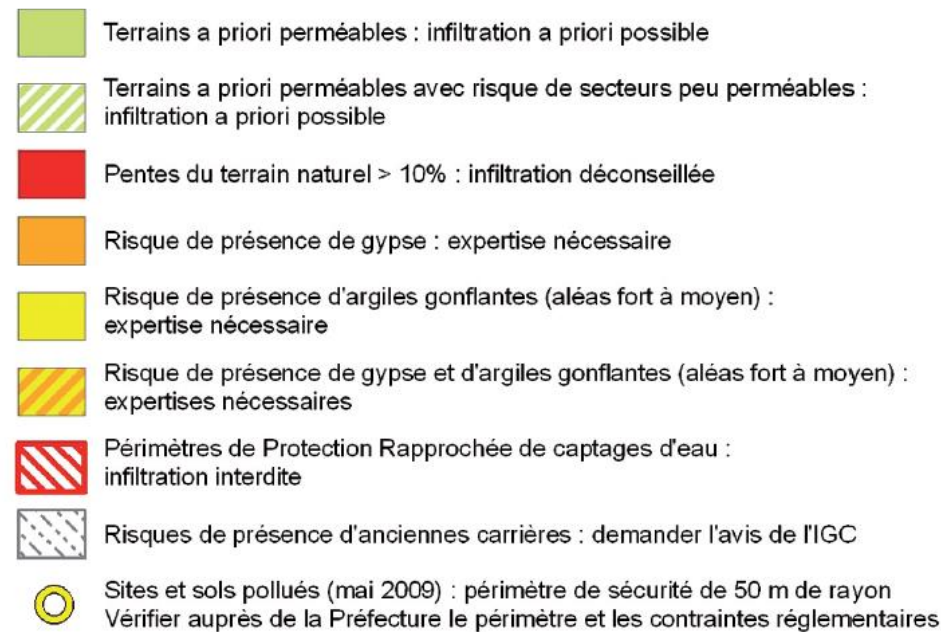
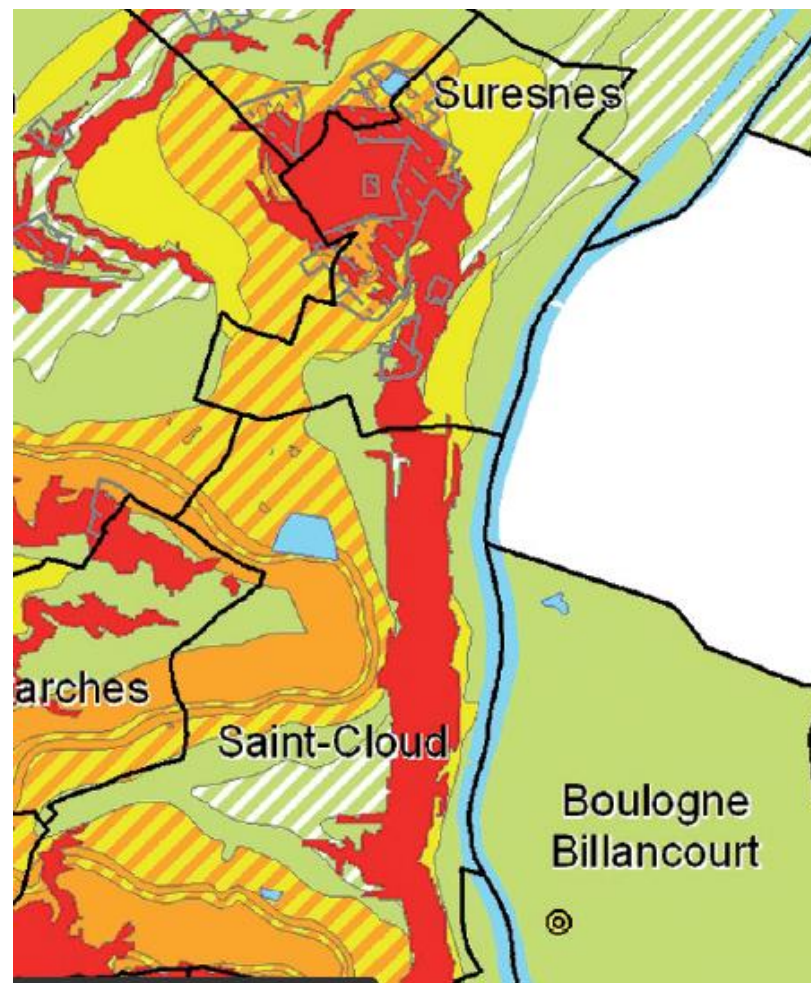


Figure 90 : Infiltrabilité au niveau de la zone d'étude

b) L'assainissement sur les communes de la zone d'étude

Le réseau d'assainissement sur l'ensemble de la commune de Suresnes est un réseau unitaire. Il achemine les eaux usées à la station d'épuration d'Achères. Il fonctionne strictement en mode gravitaire.

Il n'y a pas d'assainissement individuel à Saint-Cloud.

Le Département des Hauts-de-Seine est maître d'ouvrage du réseau départemental d'assainissement et responsable du service public d'assainissement départemental. Il est en effet propriétaire d'un réseau d'égouts. Ce réseau a pour vocation première la collecte des eaux usées et pluviales des réseaux d'assainissement communaux et leur acheminement vers les ouvrages du syndicat interdépartemental d'assainissement de l'agglomération parisienne (SIAAP) qui assure le transport final et le traitement avant rejet au milieu naturel.

Le département a délégué la gestion, l'exploitation et l'entretien du réseau d'assainissement départemental à la SEVESC (Société des Eaux de Versailles et de Saint-Cloud) depuis 1994.

Un règlement du service départemental d'assainissement des Hauts-de-Seine a été adopté le 19 décembre 2008 par le département. L'objet du règlement du service départemental d'assainissement est de définir les conditions et modalités auxquelles sont soumis les déversements d'effluents dans le réseau départemental d'assainissement des Hauts-de-Seine afin que soient assurées la sécurité, l'hygiène publique et la protection de l'environnement.

Au sein de la zone d'étude, l'assainissement est défini par le SDAGE Seine-Normandie et le Schéma Départemental d'assainissement des Hauts-de-Seine.

Trois masses d'eau souterraine sont présentes au droit de la zone d'étude.

L'infiltrabilité est à priori envisageable sans contrainte majeure sur l'ensemble de la zone d'étude.

La Seine est présente au sein de la zone d'étude. Le projet devra participer à l'atteinte des objectifs de qualité fixés pour la masse d'eau superficielle « la Seine du confluent de la Marne (exclu) au confluent du Ru d'Enghien (inclus) ».

Il devra être compatible avec le « contrat de bassin des Plaines et coteaux de la Seine centrale urbaine » et le contrat de Plan Interrégional État-Régions « Plan Seine », qui œuvrent pour l'atteinte du bon état du fleuve et la gestion des inondations.

Requalification de la RD7 sur les communes de Suresnes et St-Cloud

Réseau hydrographique

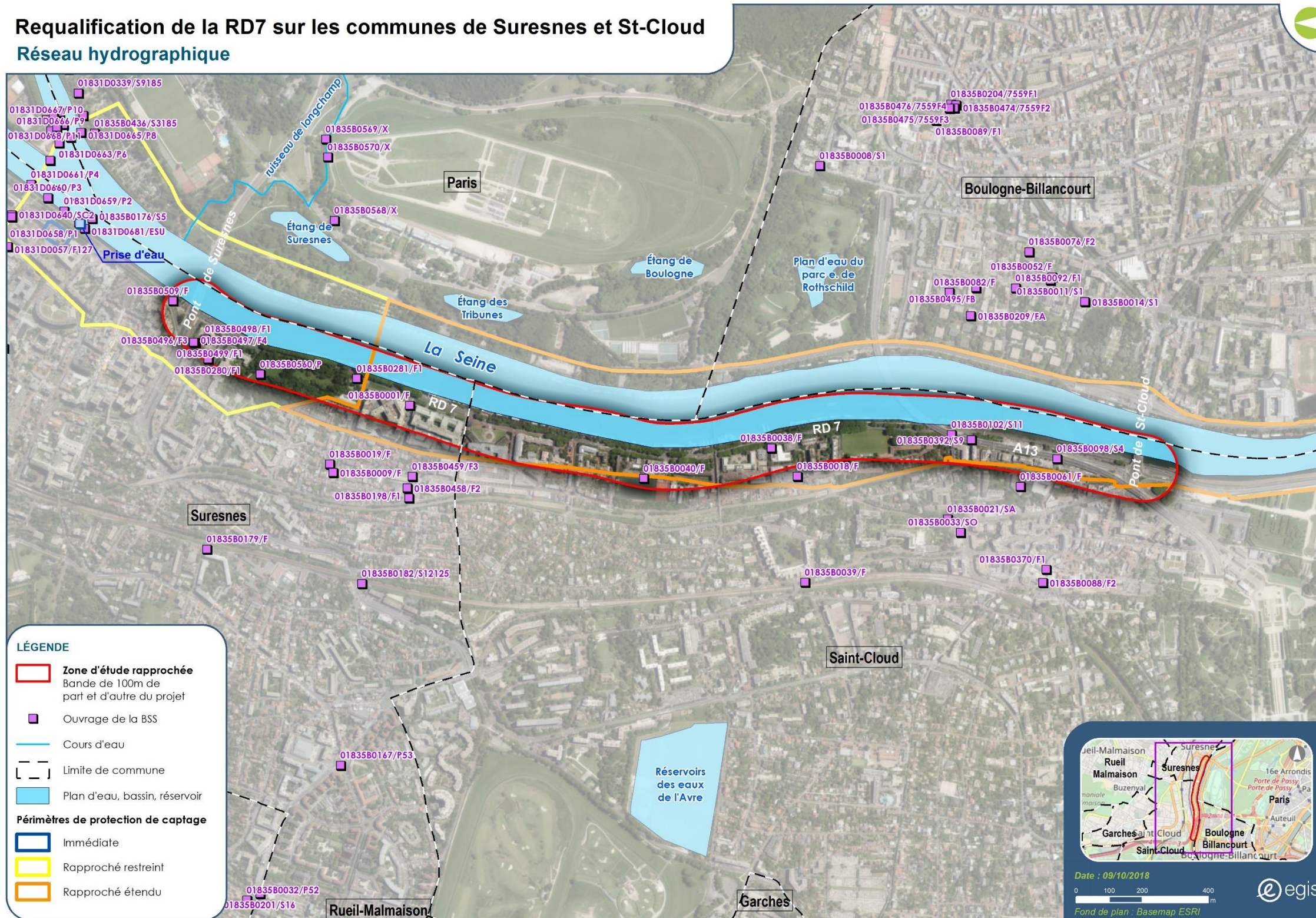


Figure 91 : Réseau hydrographique (Egis)

3.4 LE MILIEU NATUREL

3.4.1 Zonages des espaces naturels

Sources : Direction Régionale et Interdépartementale de l'Environnement et de l'Énergie d'Île-de-France (DRIEE) ; Inventaire National du Patrimoine Naturel du Muséum National d'Histoire Naturelle (MNHN) ; Conseil départementale de Hauts-de-Seine.

Les **outils juridiques pour la protection des espaces naturels** sont nombreux (inventaire patrimonial, protection réglementaire, etc) et permettent de définir, pour un zonage donné, la sensibilité des espaces naturels. Les définitions du présent chapitre sont issues du cahier « Outils juridiques pour la protection des espaces naturels » de l'Atelier technique des espaces naturels (Aten, Groupement d'Intérêt Public créé à l'initiative du Ministère chargé de l'environnement). Ces outils permettent d'appréhender la sensibilité d'un secteur reconnu d'intérêt écologique et, dans certains cas, les motivations de ce classement.

Les outils juridiques pour la protection des espaces naturels sont :

- ▀ Les inventaires patrimoniaux, qui concernent essentiellement les Zones Naturelles d'Intérêt Écologique, Faunistique et Floristique (ZNIEFF) et les Zones Importantes pour la Conservation des Oiseaux (ZICO) ;
- ▀ Les protections au titre d'un texte international ou européen, notamment les réserves de biosphère ou les zones humides d'importance internationale (convention de Ramsar) ;
- ▀ Les protections conventionnelles, qui incluent les chartes de Pays, les sites Natura 2000 ou encore les parcs naturels régionaux (PNR) ;
- ▀ Les protections législatives directes, par l'application des lois « littoral » et « montagne » codifiées au code de l'urbanisme, définissant des zonages de protection particuliers (espaces remarquables du littoral, etc) ;
- ▀ Les protections par la maîtrise foncière, qui concernent notamment les espaces acquis par le Conservatoire du littoral, les Conservatoires régionaux d'espaces naturels ou par les Départements (espaces naturels sensibles - ENS -). Dans une moindre mesure, il convient également de considérer les zones de préemption associées.

Ne sont donc décrits dans les chapitres suivants que **les sites recensés au sein de la zone d'étude**, à l'exception des sites Natura 2000 et des ZICO, qui doivent être systématiquement recensés même en dehors de la zone d'étude (pour les plus proches) pour toutes les évaluations environnementales de projet.

3.4.1.1 Patrimoine protégé

a) Arrêté de Protection de Biotope (APPB)

Les **Arrêtés préfectoraux de Protection de Biotope** permettent au préfet en application de l'article R. 411-15 du Code de l'environnement de fixer par arrêté les mesures tendant à favoriser la conservation des biotopes nécessaires à l'alimentation, à la reproduction, au repos ou à la survie d'espèces protégées. L'arrêté de protection de biotope interdit ou réglemente les activités pour protéger le milieu abritant le biotope.

Aucun arrêté de protection de biotope n'est pris dans la zone d'étude.

b) Réserve Naturelle Nationale (RNN)

Une réserve naturelle est un espace naturel protégeant un patrimoine naturel remarquable par une réglementation adaptée tenant aussi compte du contexte local. Le classement en **Réserve Naturelle Nationale** est un outil de protection à long terme et un instrument réservé à des enjeux patrimoniaux forts de niveau national ou international.

Aucune réserve naturelle nationale n'est localisée dans la zone d'étude.

c) Réserve Naturelle Régionale (RNR)

Le statut de classement de sites naturels en **Réserves Naturelles Régionales** est défini par la loi relative à la démocratie de proximité du 27 février 2002. La compétence de classement est désormais confiée au Conseil régional. Anciennement appelée « réserve naturelle volontaire », cette appellation est désormais remplacée par « réserve naturelle régionale ». Cette disposition est régie par les articles L. 332-1 et suivants du Code de l'environnement.

Des parties du territoire d'une ou plusieurs commune(s) peuvent être classées en réserve naturelle lorsque la conservation de la faune, de la flore, du sol, des eaux, des gisements de minéraux et de fossiles et, en général, du milieu naturel, présente une importance particulière ou qu'il convient de les soustraire à toute intervention artificielle susceptible de les dégrader.

Aucune réserve naturelle régionale n'est localisée dans la zone d'étude.

d) Réserves biologiques

Les **réserves biologiques** sont créées afin de réaliser des actions de sensibilisation et d'éducation au public et de permettre une meilleure connaissance du milieu naturel, notamment en servant de sites privilégiés d'étude pour les scientifiques.

Aucune réserve biologique n'est localisée dans la zone d'étude.

3.4.1.2 Site Natura 2000

Le **réseau Natura 2000** est constitué de zonages issus de deux directives européennes : la Directive Habitats-Faune-Flore et la Directive Oiseaux.

LES ZONES SPÉCIALES DE CONSERVATION (ZSC)

Ce zonage constitutif du réseau Natura 2000 découle de l'application de la directive européenne 1992/43/CE, dite Directive « Habitats-Faune-Flore ». Transcrite en droit français en 2001, elle porte sur la conservation d'habitats naturels et d'habitats d'espèces d'intérêt communautaire.

Des annexes permettent de lister les habitats et les espèces d'intérêt communautaire qui nécessitent la définition de Zones Spéciales de Conservation ou nécessitent une protection stricte :

- L'annexe I liste les types d'habitats naturels d'intérêt communautaire (habitats en danger de disparition, d'aire de répartition naturelle réduite, ou constituant des entités remarquables au sein des régions biogéographiques) et précise ceux qui sont prioritaires ;
- L'annexe II dresse une liste des espèces animales et végétales d'intérêt communautaire (espèces en danger d'extinction, vulnérables, rares ou endémiques) et précise celles qui sont prioritaires ;
- L'annexe IV liste les espèces animales et végétales présentant un intérêt communautaire et nécessitant une protection stricte. Ainsi, les États membres doivent prendre les mesures nécessaires à la protection de ces espèces en interdisant leur destruction, leur dérangement et la détérioration de leurs habitats.

Dans le but de répondre aux objectifs de la convention mondiale de la biodiversité, les Zones Spéciales de Conservation contribuent à la préservation d'un bon état des habitats naturels et des habitats d'espèces.

Une liste nationale des sites retenus (pSIC = proposition de Site d'Intérêt Communautaire) est proposée à la Commission Européenne pour étudier leur intégration au réseau Natura 2000 sous forme de Sites d'Intérêt Communautaire (SIC). Ces SIC doivent être régis par un Document d'Objectifs (DocOb) visant la préservation du site et la définition des enjeux. Ils peuvent, par la suite, devenir des ZSC par arrêté ministériel.

LES ZONES DE PROTECTION SPÉCIALES (ZPS)

Ce second type de zonage constituant le réseau Natura 2000 est issu de l'application de la directive européenne 2009/147/CE, communément appelée Directive « Oiseaux ». Les Zones de Protection Spéciales découlent de l'inventaire des Zones Importantes pour la Conservation des Oiseaux (ZICO) initié par le Ministère de l'Environnement et achevé en 1992. Ces zones d'inventaires recensent les sites accueillant des biotopes et habitats d'espèces d'oiseaux menacés.

Aucun site Natura 2000 (directives européennes « Oiseaux » et « Habitats ») n'est présent au sein de la zone d'étude.

Le site le plus proche est localisé à environ 10 km au nord du projet. Il s'agit des Sites de Seine-Saint-Denis (identifiant : FR1112013).

3.4.1.3 Espaces Naturels Sensibles (ENS)

Les **Espaces Naturels Sensibles (ENS)** ont pour objectif (définis par la loi) :

- De préserver la qualité des sites, des paysages, des milieux naturels et des champs naturels d'expansion des crues et assurer la sauvegarde des habitats naturels ;
- D'aménager ces espaces pour être ouverts au public, sauf exception justifiée par la fragilité du milieu naturel.

Dès 1995 le conseil départemental des Hauts-de-Seine mène une politique de protection et de valorisation de ces espaces en instaurant la Taxe Départementale des Espaces Naturels Sensibles (TDENS), transformée en taxe d'aménagement en 2011. Il a établi un Schéma Départemental des Espaces Naturels Sensibles (SDENS), adopté par délibération du Conseil départemental le 27 Avril 2001. Ainsi, 2 741 ha, soit près de 15 % du territoire, ont été identifiés comme nature à caractère sensible, affirmant ainsi la volonté du Département de préserver ces espaces.

Le département a choisi de construire sa stratégie d'actions autour des huit enjeux suivants :

- Valoriser la Seine et les berges naturelles de Rueil-Malmaison à Villeneuve-la-Garenne ;
- Renforcer la vocation de nature des îles et préserver les dernières berges naturelles entre Asnières-sur-Seine et Issy-les-Moulineaux ;
- Préserver les zones humides de la Bièvre et des Godets ;
- Préserver la continuité paysagère des coteaux de Seine ;
- Préserver la diversité écologique et paysagère des hauteurs de la Bièvre ;
- Favoriser la diversité biologique des grands parcs et des forêts ;
- Préserver les lisières des grands parcs et des forêts ;
- Relier les grands espaces naturels entre eux par des continuités écologiques et paysagères.

Au sein de la zone d'étude élargie **sept ENS** sont répertoriés dans le tableau suivant :

Tableau 22 : Recensement des espaces naturels au sein de la zone d'étude (Conseil départemental de Hauts-de-Seine)

Nom de l'entité	Nom du site	Superficie (m ²) - Commune	Objectif	Distance au projet (approximativement)
Berges de Seine entre parc de Saint-Cloud et bois de Boulogne	Berges de Seine quai Léon Blum	Env. 8 626 m ² - Suresnes	2 - Renforcer la vocation de nature des îles et préserver les dernières berges naturelles entre Asnières-sur-Seine et Issy-les-Moulineaux	Au sein des emprises du projet
Berges de Seine entre parc de Saint-Cloud et bois de Boulogne	Berge de Seine	Env. 12 689 m ² - Saint-Cloud	2 - Renforcer la vocation de nature des îles et préserver les dernières berges naturelles entre Asnières-sur-Seine et Issy-les-Moulineaux	Au sein des emprises du projet
Coteaux de Saint-Cloud, Suresnes et Mont-Valérien	Jardins familiaux du Tram Val-de-Seine	Env. 28 106 m ² - Saint-Cloud	4 - Préserver la continuité paysagère des coteaux de la Seine	160 m
Berges de Seine entre parc de Saint-Cloud et bois de Boulogne	Berge de Seine quai du 4 septembre	15 770 m ² - Boulogne Billancourt	2 - Renforcer la vocation de nature des îles et préserver les dernières berges naturelles entre Asnières-sur-Seine et Issy-les-Moulineaux	205 m
Berges de Seine entre parc de Saint-Cloud et bois de Boulogne	Berges de Seine quai Alphonse Le Gallo	Env. 3 236 m ² - Boulogne Billancourt	2 - Renforcer la vocation de nature des îles et préserver les dernières berges naturelles entre Asnières-sur-Seine et Issy-les-Moulineaux	240 m
Parc de Saint-Cloud et ses lisières	Parc de Saint-Cloud	Env. 2 756 328 m ² - Saint-Cloud	6 - Favoriser la diversité biologique des grands parcs et des forêts	240 m
Berges de Seine entre parc de Saint-Cloud et bois de Boulogne	Parc de Boulogne E. de Rothschild	Env. 161 963 m ² - Boulogne Billancourt	2 - Renforcer la vocation de nature des îles et préserver les dernières berges naturelles entre Asnières-sur-Seine et Issy-les-Moulineaux	250 m

3.4.1.4 Patrimoine inventorié

a) Zone Naturelle d'Intérêt Écologique, Faunistique et Floristique (ZNIEFF)

La notion de **Zones Naturelles d'Intérêt Écologique, Faunistique et Floristique (ZNIEFF)** est définie sur un plan national par la circulaire n° 91-71 du 14 mai 1991. Les ZNIEFF sont des zones choisies pour l'équilibre et la richesse de leur écosystème ou pour la présence d'espèces rares et menacées. L'existence d'une ZNIEFF n'entraîne pas l'application d'une réglementation spécifique. L'objectif est la connaissance aussi exhaustive que possible de ces milieux.

Les ZNIEFF peuvent être de deux types :

- ▀ Zone de type I : secteurs de superficie en général limitée, caractérisés par leur intérêt biologique remarquable ;
- ▀ Zone de type II : grands ensembles naturels riches et peu modifiés, ou qui offrent des potentialités biologiques importantes.

Une seule ZNIEFF de type 2 est recensée au sein de la zone d'étude élargie, à environ 100 m à l'est de l'emprise du projet, sur la rive opposée de la Seine.

Tableau 23 : Recensement des ZNIEFF au sein de la zone d'étude bibliographique (Géoportail, MNHN, 2017)

Libellé	Distance au périmètre du projet	Surface	Commentaire
ZNIEFF 2 – 110001696 - Bois de Boulogne	120 m	665,63 ha	Le Bois de Boulogne accueille des populations de chiroptères et plusieurs insectes remarquables sur ses lisières et dans les vieux boisements. Les données entomologiques indiquent un caractère particulièrement ancien de ce massif. Les vieux bois ont un rôle majeur pour la faune saproxylique plutôt exceptionnel pour un massif enclavé comme celui-là. À l'ouest de la zone, les rives de la Seine permettent le développement de plusieurs plantes liées aux milieux humides et aux rives. Les friches et certains milieux plus anthropisés sont également propices au développement de quelques plantes remarquables

La carte ci-après présente les ENS et la ZNIEFF au sein de la zone d'étude.

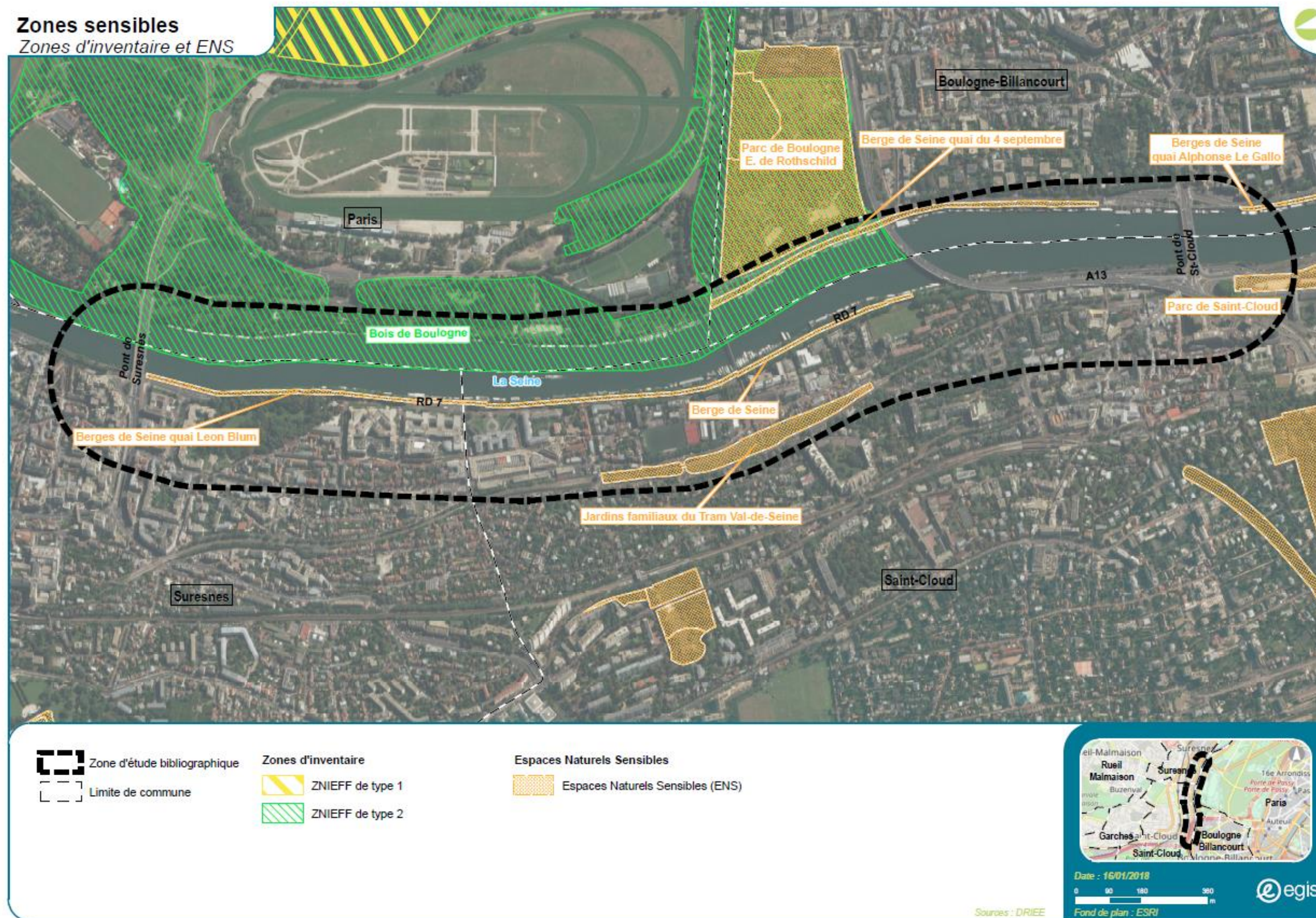


Figure 92 : Localisation des ZNIEFF et ENS au sein de la zone d'étude bibliographique (Egis, Conseil départemental de Hauts-de-Seine, MNHN, 2017)

b) Zones Importantes pour la Conservation des Oiseaux (ZICO)

- L'inventaire des **Zones Importantes pour la Conservation des Oiseaux (ZICO)** est un inventaire des biotopes et habitats des espèces les plus menacées ou rares d'oiseaux sauvages. Il a été établi à partir de critères scientifiques, en application de la directive européenne « Oiseaux ».
- L'inventaire des ZICO a pour objet la protection, la gestion et la régulation des oiseaux vivant naturellement à l'état sauvage sur le territoire européen des États membres, en particulier des espèces migratrices.
- A partir de ces inventaires sont désignées des Zones de Protection Spéciale (ZPS) au titre de la directive « Oiseaux ». Lorsqu'une ZPS a été désignée, elle est réputée se substituer à la ZICO sur laquelle elle s'est appuyée. Elle devient alors un site Natura 2000.

Il n'existe aucune ZICO au sein de la zone d'étude ou à proximité.

3.4.2 Zones humides

3.4.2.1 Zone Humide d'Importance Internationale : Secteur d'application de la Convention de Ramsar

La convention de Ramsar relative aux **zones humides d'importance internationale**, signée le 2 février 1971 a été ratifiée par la France le 1^{er} octobre 1986.

Elle est spécifique à un type de milieu et a pour but la conservation des zones humides répondant à des critères tout en affichant un objectif d'utilisation rationnelle de ces espaces et de leurs ressources. Les zones humides concernées doivent avoir une importance internationale au point de vue écologique, botanique, zoologique, limnologique ou hydrologique.

La convention de Ramsar est une protection « légère », sans effet réglementaire direct sur les aménagements.

Il n'existe aucune zone humide d'importance internationale au sein de la zone d'étude ou à proximité.

3.4.2.2 Zone Humide d'Importance Majeure

- L'Observatoire National des Zones Humides (ONZH) a vocation à rassembler des informations et suivre l'évolution des zones humides d'importance majeure.
- Ces sites, définis en 1991 à l'occasion d'une évaluation nationale, ont été choisis pour leur caractère représentatif des différents types d'écosystèmes présents sur le territoire métropolitain et des services socio-économiques rendus.

Il n'existe aucune zone humide d'importance majeure au sein de la zone d'étude ou à proximité.

3.4.2.3 Enveloppes d'alerte des zones humides d'Ile-de-France

CADRE RÉGLEMENTAIRE

Le Code de l'environnement affirme le principe selon lequel la protection et la gestion durable des zones humides sont d'intérêt général. Il souligne que les politiques nationales, régionales et locales d'aménagement des territoires ruraux doivent prendre en compte l'importance de la conservation, de l'exploitation et de la gestion durable des zones humides.

Selon la définition donnée par l'IFEN (Institut Français de l'Environnement), une zone humide est une région où l'eau est le principal facteur qui contrôle le milieu naturel et la vie animale et végétale associée. Elle apparaît là où la nappe phréatique affleure ou arrive près de la surface, ou encore là où des eaux peu profondes recouvrent les terres.

Au sens juridique, le Code de l'environnement définit les zones humides comme : « les terrains, exploités ou non, habituellement inondés ou gorgés d'eau douce, salée ou saumâtre de façon permanente ou temporaire ; la végétation, quand elle existe, y est dominée par des plantes hygrophiles pendant au moins une partie de l'année ». Les zones humides (marais, tourbières, forêts alluviales, etc) sont donc des zones de transition entre le milieu terrestre et le milieu aquatique, caractérisées par la présence d'eau en surface ou dans le sol. Cette position d'interface leur confère un rôle important dans la régulation des débits des cours d'eau et l'épuration des eaux. Il s'y développe également une faune et une flore spécifiques, adaptées aux conditions particulières de ces milieux.

L'arrêté du 24 juin 2008, modifié par celui du 1^{er} octobre 2009 et la circulaire du 18 janvier 2010, pris en application des articles L. 214-7-1 et R. 211-108 du Code de l'environnement, fixent les critères d'identification et de délimitation des zones humides dites « réglementaires », telles que définies par le Code de l'environnement (Livre II, titre I).

ENVELOPPES D'ALERTE ZONES HUMIDES EN ÎLE-DE-FRANCE

Pour faciliter la préservation des zones humides et leur intégration dans les politiques de l'eau, de la biodiversité et de l'aménagement du territoire à l'échelle de l'Île-de-France, la DIREN a lancé en 2009 une étude visant à consolider la connaissance des secteurs potentiellement humides de la région selon les deux familles de critères mises en avant par l'arrêté du 24 juin 2008 modifié, relatifs au sol et à la végétation.

Cette étude s'appuie sur :

- Un bilan des études et une compilation des données pré-existantes ;
- L'exploitation d'images satellites pour enrichir les informations sur le critère sol.

Elle a abouti à une cartographie de synthèse qui partitionne la région en cinq classes, présentées dans le tableau suivant, selon la probabilité de présence d'une zone humide et le caractère de la délimitation qui conduit à cette analyse.

Tableau 24 : Enveloppes d'alerte zones humides de la DRIEE (DRIEE Ile-de-France)

	Type d'information	Surface (km ²)	% de l'Île-de-France
Classe 1	Zones humides de façon certaine et dont la délimitation a été réalisée par des diagnostics de terrain selon les critères et la méthodologie décrits dans l'arrêté du 24 juin 2008 modifié	1	0,01 %
Classe 2	Zones dont le caractère humide ne présente pas de doute mais dont la méthode de délimitation diffère de celle de l'arrêté : - zones identifiées selon les critères de l'arrêté mais dont les limites n'ont pas été calées par des diagnostics de terrain (photo-interprétation) - zones identifiées par des diagnostics de terrain mais à l'aide de critères ou d'une méthodologie qui diffère de celle de l'arrêté	227	1,9 %
Classe 3	Zones pour lesquelles les informations existantes laissent présager une forte probabilité de présence d'une zone humide, qui reste à vérifier et dont les limites sont à préciser	2 439	20,1 %
Classe 4	Zones présentant un manque d'information ou pour lesquelles les informations existantes indiquent une faible probabilité de zone humide	9 280	76,5 %
Classe 5	Zones en eau, ne sont pas considérées comme des zones humides	182	1,5 %

D'après l'enveloppe d'alerte des zones humides de la DRIEE, la zone d'étude se situe majoritairement en zone de **classe 3**. Il s'agit d'une zone pour laquelle les informations existantes laissent présager une forte probabilité de présence d'une zone humide, qui reste à vérifier et dont les limites sont à préciser.

La Seine est une zone de classe 5. Il s'agit d'une zone en eau non considérée comme zone humide.

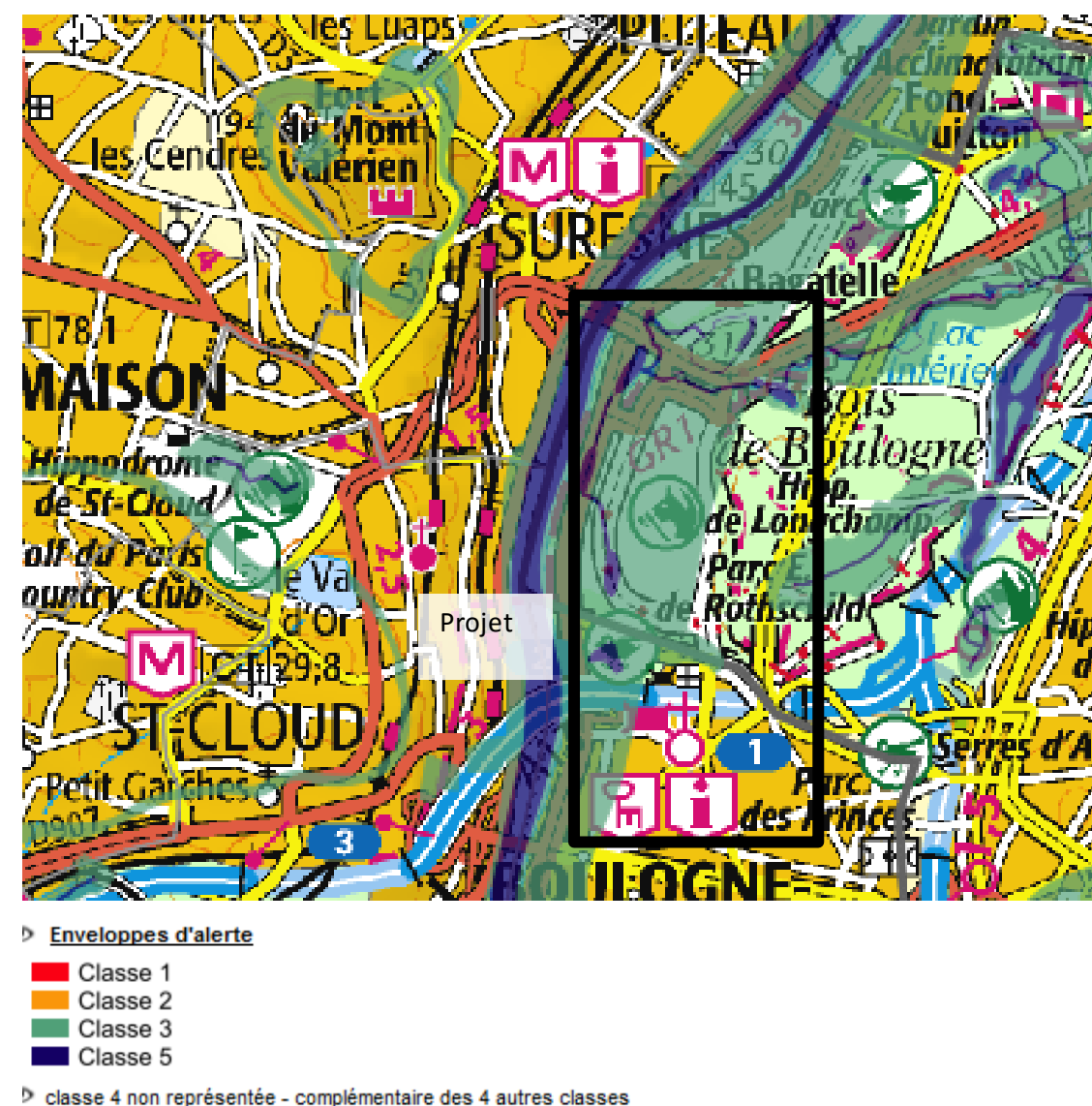


Figure 93 : Enveloppes d'alerte des zones humides sur la zone d'étude (CARMEN)

3.4.2.4 Prospections de terrain

La zone d'étude se situe en contexte urbanisé et est fortement imperméabilisée. Les prospections réalisées n'ont pas mis en évidence de terrain à caractère humide (cd. 3.4.4. Expertise écologique).

3.4.3 Les continuités écologiques

Source : Schéma régional de cohérence écologique (SRCE) d'Île-de-France.

CONTEXTE

Les **trames verte et bleue (TVB)** ont pour objectif la préservation et la remise en bon état des continuités écologiques afin d'enrayer la perte de biodiversité. Elles visent notamment à conserver et à améliorer la qualité écologique des milieux et sa fonctionnalité et à garantir la libre circulation des espèces (faune et flore sauvages).

La loi n° 2009-967 du 3 août 2009 de programmation relative à la mise en œuvre du Grenelle de l'Environnement fixe dans son article 23 l'objectif de constituer, d'ici à 2012, une trame verte et bleue, outil d'aménagement du territoire qui permettra de créer ou maintenir des continuités territoriales.

La loi Grenelle 2, portant engagement national pour l'environnement, adoptée le 12 juillet 2010, précise les modalités de mise en œuvre des trames verte et bleue.

La loi prévoit la réalisation d'un schéma régional de cohérence écologique qui devra être pris en compte dans les documents d'urbanisme.

La mise en place des trames verte et bleue s'accompagne de méthodologies, dont l'objectif premier est l'identification des continuités écologiques et des réservoirs de biodiversité sur l'ensemble du territoire national.

La trame verte comprend :

- Tout ou partie des espaces protégés au titre du présent livre [livre III : Espaces naturels] et du titre Ier du livre IV ainsi que les espaces naturels importants pour la préservation de la biodiversité ;
- Les corridors écologiques constitués des espaces naturels ou semi-naturels ainsi que des formations végétales linéaires ou ponctuelles, permettant de relier les espaces mentionnés au 1° ;
- Les surfaces mentionnées au I de l'article L. 211-14.

La trame verte est constituée par les principaux réservoirs de biodiversité (Sites Natura 2000, APPB, ZNIEFF, etc), les grands ensembles naturels et semi-naturels (forêts, bois, landes, réseau de haies, prairies permanentes, pelouses sèches, zones humides, etc).

La trame bleue comprend :

- Les cours d'eau, parties de cours d'eaux ou canaux figurant sur les listes établies en application de l'article L. 214-17 ;
- Tout ou partie des zones humides dont la préservation ou la remise en bon état contribue à la réalisation des objectifs visés au IV de l'article L. 212-1, et notamment les zones humides mentionnées à l'article L. 211-3 ;
- Les cours d'eau, parties de cours d'eau, canaux et zones humides importants pour la préservation de la biodiversité et non visés aux 1° ou 2° du présent III.

La trame bleue est constituée par les cours d'eau, aussi bien les ruisseaux de tête de bassin que les grands fleuves. Les fossés constituent également des trames bleues locales, parfois qualifiées d'intermédiaire pour les ruisseaux à écoulements intermittents.

La trame bleue peut constituer des axes de déplacements pour de nombreuses espèces, tant aquatiques que semi-aquatiques (poissons, mollusques, crustacés, mammifères semi-aquatiques) que terrestres (odonates, lépidoptères) ou volants comme les chiroptères.

Pour la région Île-de-France, la trame verte et bleue a fait l'objet d'une analyse et d'une définition dans le cadre de l'élaboration du **Schéma Régional de Cohérence Écologique (SRCE)** d'Île-de-France, document adopté le 21 octobre 2013.

3.4.3.1 Réservoirs de biodiversité

Deux réservoirs de biodiversité sont présents au nord de la Seine (SRCE, 2017) :

- Le bois de Boulogne ;
- Le parc de Boulogne - Edmond de Rothschild.

3.4.3.2 Corridors écologiques

a) Au sein de la zone d'étude

La Seine constitue le principal corridor écologique (trame bleue) au sein de la zone d'étude. Il s'agit d'un corridor alluvial important donnant la possibilité aux espèces animales en particulier de se déplacer (oiseaux, poissons, notamment).

Dans la partie sud de la zone d'étude, il existe également un corridor de la sous-trame arborée dont le linéaire serait à restaurer pour assurer une liaison entre les rives de la Seine.

b) À proximité de la zone d'étude

En dehors de la Seine (trame bleue alluviale) au sein de la zone d'étude, **des cours d'eau** sont présents au niveau du bois de Boulogne. Ils constituent également la trame bleue. Cette trame permet aux espèces aquatiques (poissons notamment) mais aussi aux amphibiens et aux oiseaux de se nourrir voire même de se reproduire pour certains.

Un **secteur** faisant la jonction entre deux entités du bois de Boulogne : l'hippodrome de Longchamp, crée un corridor, une connexion pour le passage de la faune.

Deux corridors constituant la trame verte sont également visibles, l'un au niveau du bois de Boulogne dans le prolongement du pont de Suresnes, l'autre au niveau du parc Boulogne - Edmond de Rothschild. Ce dernier serait à restaurer au niveau de la Seine et de la RD7, car ce corridor n'existe plus à l'heure actuelle. Un corridor écologique entre la rive droite et la rive gauche pourrait se faire à ce niveau-là.

Tous ces secteurs se situent sur la rive droite de la Seine **et non sur la rive gauche où prend place la RD7.**

c) Barrages et ouvrages piscicoles

Le secteur d'étude se situe en amont du barrage de Suresnes. Ce barrage est constitué de deux ouvrages (PEDON, 2017) :

- **Barrage à vannes levantes de Suresnes** (ROE39229), c'est l'ouvrage du bras de Neuilly; il a pour usage le maintien de la ligne d'eau pour le transport et le soutien de navigation ; c'est un ouvrage de type seuil en rivière déversoir, il possède une hauteur de chute de 3,17 m et ne dispose pas d'une passe à poissons (données mises à jour le 22/08/2012 sur le ROE consulté le 20 décembre 2017 sur l'atlas catalogue du SANDRE) ;
- **Seuil et écluse triple de Suresnes** (ROE39230), c'est l'ouvrage du bras du Puteaux (ouest). Il a pour usage le transport et le soutien de la navigation ; c'est l'écluse qui permet le passage de Suresnes (données mises à jour le 07/05/2013 sur le ROE consulté le 20 décembre 2017 sur l'atlas cartographique du SANDRE).

Aucun dispositif spécifique de franchissement piscicole n'est présent, la montaison et la dévalaison sont assurées par le passage par l'écluse. L'ouvrage cloisonnant ce secteur se situe en amont de Paris sur la commune d'Alfortville.

La carte ci-après représente les continuités écologiques ainsi que les réservoirs de biodiversité.

La zone d'étude comprend 7 Espaces Naturels Sensibles (ENS) ainsi qu'une ZNIEFF de type 2. Il s'agit de la ZNIEFF « Bois de Boulogne » (110001696).

La zone d'étude n'est pas concernée par un site Natura 2000. Le site le plus proche est localisé à environ 10 km. Il s'agit des Sites de Seine-Saint-Denis.

Deux réservoirs de biodiversité sont identifiés au sein de la zone d'étude : le bois de Boulogne et le parc de Boulogne – Edmond de Rothschild. Ils ne concernent toutefois pas directement la RD7.

Plusieurs corridors écologiques sont identifiés au sein de la zone d'étude, notamment la Seine (trame bleue) et un corridor de la sous trame arborée dans le sud de la zone d'étude.

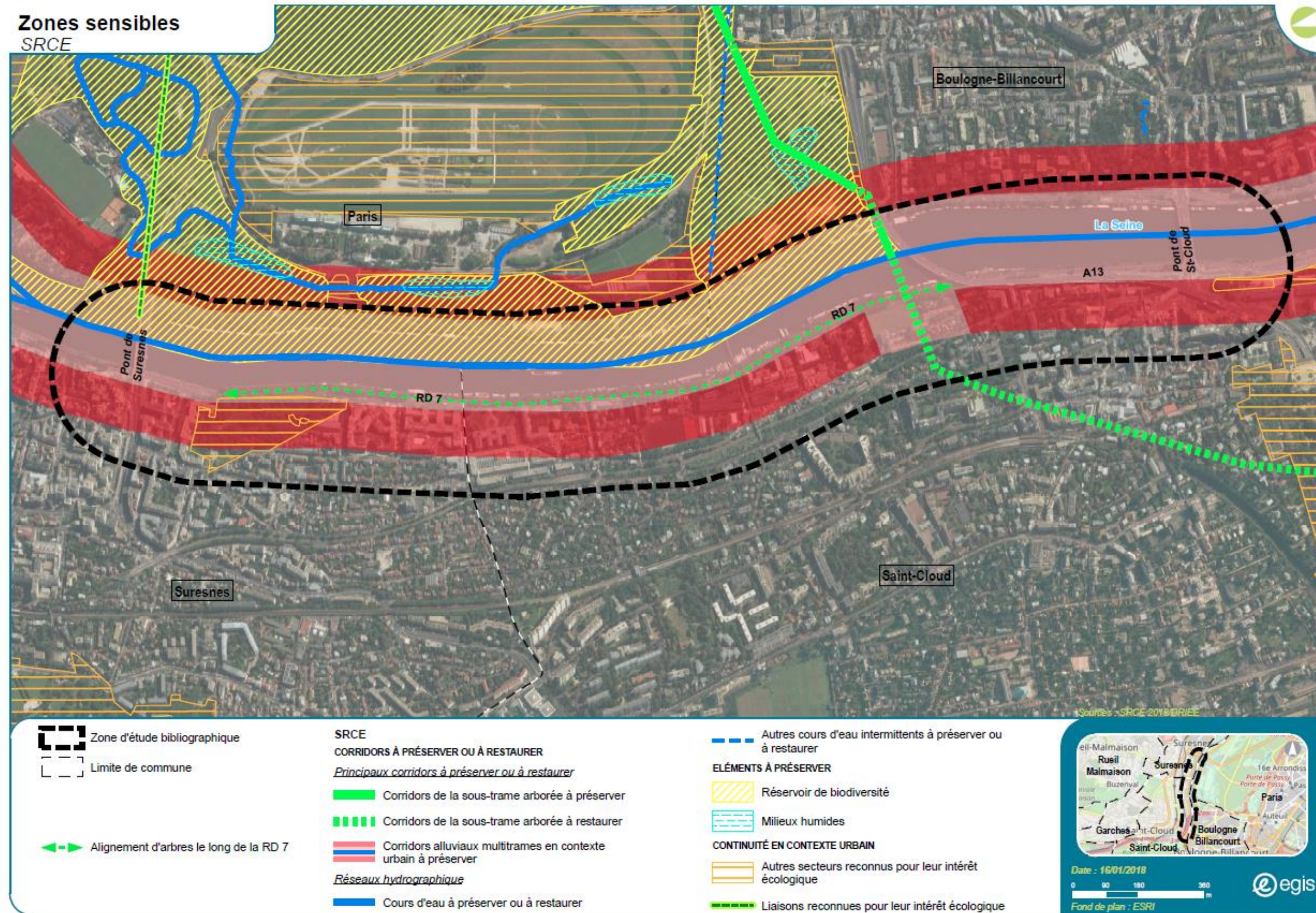


Figure 94 : Continuité écologique et réservoir de biodiversité (DRIEE, Egis, 2017)

3.4.4 Expertises écologiques

Source : Étude faune flore, Egis (2018)

3.4.4.1 Méthodologie

a) Date des prospections

Les dates de réalisation des expertises naturalistes sont récapitulées dans le tableau ci-dessous. Les conditions météorologiques sont également précisées car elles peuvent avoir une influence sur l'exhaustivité des inventaires, notamment relatifs à la faune.

Tableau 25 : Planning des prospections écologiques

Dates de passages	Groupes concernés	Météo	Opérateur
11 juillet 2017 (nocturne)	Chiroptères	Ciel nuageux, petites averses puis éclaircie - 17°C - Vent modéré	David FURCY - EGIS
12 juillet 2017	Habitats / Flore	Ciel nuageux, petite pluie puis éclaircie en fin de matinée - 18°C à 20°C - Vent modéré à faible	Laure-Hélène CANDELIER - EGIS
	Mammifères, Oiseaux, Insectes, Reptiles, Amphibiens		David FURCY - EGIS
11 septembre 2017 (nocturne)	Chiroptères	Ciel nuageux, petites averses puis éclaircie - 17°C - Vent modéré	David FURCY - EGIS
12 septembre 2017	Mammifères, Oiseaux, Insectes, Reptiles, Amphibiens	Ciel nuageux et éclaircie - 14°C à 13°C - Vent modéré puis très faible à quasi nul	David FURCY - EGIS
25 octobre 2017	Mammifères, Oiseaux, Insectes, Reptiles, Amphibiens	Ciel se dégageant : soleil + nuages de plus en plus légers) - 16°C à 20°C - Vent très faible	David FURCY - EGIS
5 novembre 2017	Faune aquatique	Ciel dégagé - 8°C - Vent modéré	Arnaud DESNOS - PEDON
12 mars 2018	Oiseaux, Amphibiens	Éclaircie - 11°C - Vent faible	David FURCY - EGIS
12 mars 2018 (nocturne)	Amphibiens	Nuageux - 9°C - Vent modéré	David FURCY - EGIS

Dates de passages	Groupes concernés	Météo	Opérateur
16 avril 2018	Mammifères, Oiseaux, Insectes, Reptiles, Amphibiens	Soleil et nuages - 17°C à 18°C - Vent très faible	David FURCY - EGIS
23 avril 2018	Habitats / Flore	Soleil et nuages - 12° - Vent faible	Laure-Hélène CANDELIER - EGIS

b) Classification des enjeux

Les enjeux écologiques d'un espace donné tiennent compte de la patrimonialité des espèces en présence et de la dimension fonctionnelle des milieux.

La patrimonialité d'une espèce dépend de son statut de protection, de son statut de rareté et de l'état de conservation de ses populations. La patrimonialité d'un milieu est liée à la valeur écologique du milieu et à la vulnérabilité des espèces animales et végétales et des milieux rencontrés.

La fonctionnalité des milieux correspond au rôle des milieux concernés dans l'équilibre écologique global (couloirs de déplacement de la faune, notion de corridor écologique, valeur rapportée au contexte local, régional...). Des secteurs d'intérêt écologique (boisements, ...) ont été inventoriés en fonction de l'intérêt qu'ils présentent par rapport aux habitats, aux espèces de faune et de flore qu'ils abritent et du rôle fonctionnel qu'ils jouent au sein de leur environnement (rôle de corridor, de refuge, ...). Ces secteurs à enjeux écologiques ont été hiérarchisés en se basant sur des critères écologiques avec appréciation de l'état de conservation des milieux du site, mais aussi sur la présence d'espèces d'intérêt patrimonial (rares, protégées, menacées).

La hiérarchisation des enjeux en présence est réalisée à l'aide d'une classification en quatre catégories :

Tableau 26 : Classification des niveaux d'enjeux

Catégorie	Niveau d'enjeu
Fort	
Moyen	
Faible	
Nul	

3.4.4.2 Habitats – Flore

a) Habitats

La diversité en termes d'habitats est peu élevée. Le parc du Château et l'alignements d'arbres/haie ornementale constituent les deux habitats les plus diversifiés intrinsèquement.

Neuf habitats ont été recensés :

■ Alignements d'arbres x haie ornementale (CB : 84.1 x 84.2)

Ce sont des alignements d'arbres se situant tout le long de la départementale et composés d'espèces invasives, robinier faux acacia (*Robinia pseudoacacia*) et ailante glanduleux (*Ailanthus altissima*), représentés par de nombreux sujets. Cet habitat peut néanmoins être intéressant pour les oiseaux, ces arbres font une barrière de protection entre le milieu aquatique : la Seine et la départementale.

Outre le fait que l'arbre participe à la composition urbaine par sa forme, son volume, sa couleur et sa silhouette, ce type de plantation répond de manière favorable, mais pas optimale, à la création de la trame verte en ville, les alignements d'arbres pouvant servir de corridors pour des espèces relativement mobiles (notamment les Chiroptères). Les pieds d'arbres, lorsqu'ils sont végétalisés sont également le support de propagation de la flore sauvage.



Figure 95 : Alignement d'arbres (Egis, 2017)

■ Friche rudérale (CB : 87.1)

Cet habitat regroupe l'ensemble des espaces urbains abandonnés, les espaces interstitiels sur des sols perturbés (le long de la berge) qui accueillent une végétation plus ou moins thermophile allant de la strate herbacée à arborescente. On y retrouve une végétation principalement composée d'espèces rudérales et anthropogènes qui apprécient les substrats riches en éléments nutritifs.

Les zones en friches, bien que souvent très perturbées, sont des espaces refuges en milieu urbain pour un grand nombre d'espèces végétales et animales et accueillent souvent un grand nombre d'insectes pollinisateurs. Malheureusement ces terrains, souvent remaniés sont également propices au développement de nombreuses espèces invasives (Buddleia, Ailante, Robinier, Vergerette du Canada, Sénéçon Sud-Africain...).



Figure 96 : Friche rudérale (Egis, 2017)

■ Zone rudérale (CB : 87.2)

Il s'agit d'habitats abandonnés où la nature a repris ces droits, on trouve de la végétation rudérale et très commune.



Figure 97 : Zone rudérale (Egis, 2017)

Cet habitat est proche de l'habitat précédent à la différence qu'il s'agit ici d'une colonisation par des espèces spontanées (très communes, rudérales) et non un abandon puis une recolonisation du site. Le cortège floristique de cet habitat est constitué d'espèces rudérales adaptées aux milieux perturbés comme la Linéaire vulgaire, l'Herbe de saint Jacques, la Luzerne cultivée, le Plantain lanceolé, le Diplotaxe des murs. On trouve également quelques pousses d'Orme lisse sur le bord (en rejet) et deux espèces invasives : le Robinier faux-acacia et le Sénéçon sud-africain.

Ces milieux pionniers ne possèdent pas de valeur intrinsèque intéressante, mais ils permettent à plusieurs espèces végétales de s'installer sur le site.

■ Espaces internes au centre-ville et bâtiments de centre-ville (CB : 85.4 x 86)

Il s'agit d'un espace très minéralisé avec des ensembles de végétation disséminés entre les bâtiments.



Figure 98 : Zone rudérale (Egis, 2017)

Cet habitat est souvent sans réel intérêt pour la biodiversité même s'il peut être le support de vie de quelques insectes.

■ Jardins ornementaux privés (CB : 85.31)

Cet habitat est composé principalement de jardins d'entreprises ayant pour fonction principale de décorer et reverdir les sites. Par exemple sur la photo de droite, il s'agit de Dassault aviation. On trouve aussi des jardins privés d'immeubles.

Ces zones vertes sont souvent morcelées. Ces espaces offrent un lieu refuge pour de nombreuses espèces animales et permettent de diversifier les habitats présents en stratifiant l'espace et en offrant des sujets arborés parfois plus âgés que la normale en ville.



Figure 99 : Jardins ornementaux privés (Egis, 2017)

■ Grands parcs (CB : 85.1)

Un grand parc est présent sur la zone d'étude au niveau du pont de Suresnes, le parc du Château. Ce parc est public et possède un grand bassin en eau. Il s'agit d'un boisement très bien entretenu avec des pelouses et beaucoup d'espèces ornementales. Les arbres ont entre 30 et 120 ans.



Figure 100 : Grands parcs (Egis, 2017)

■ Pelouse rudérale (CB : 85.12)

Ce sont des milieux ouverts de gazon et de pelouse plus ou moins bien gérés et arborés. Plusieurs faciès apparaissent ainsi avec des milieux de pelouse unique, rase ou plus libre. Il s'agit d'espaces de pelouses publiques ou encore d'espaces verts présents en accompagnements d'immeubles collectifs ou d'entreprises. La majorité des espèces que l'on y retrouve sont des espèces rudérales habituées au piétinement comme l'Ivraie vivace (*Lolium perenne*), le Pâturin annuel (*Poa annua*) ou encore le Plantain lancéolé (*Plantago lanceolata*). On trouve sur le côté de ces pelouses des aménagements avec des parterres de fleurs surélevés, où l'on y trouve de l'Épiaire laineuse (*Stachys byzantina*), des Poacées et du Sureau noir (*Sambucus nigra*) en strate arbustive.



Figure 101 : Pelouse rudérale (Egis, 2017)

De par leur grande superficie et leur présence récurrente dans le paysage urbain, les zones de pelouses urbaines apparaissent, en fonction de leur gestion, comme des lieux refuges pour une faune et une flore commune en ville. En fonction de leurs caractéristiques, de leur intensité de gestion et de leur proximité à d'autres espaces de nature, elles peuvent être le support de vie de nombreuses espèces allant des plus communes à des espèces considérées comme plutôt rares à rares en Île-de-France.

■ Square, jeux (CB : 85.2)

Ces habitats sont souvent localisés au sein d'espèces d'arbres horticoles majoritairement des conifères.

Ces zones permettent en fonction de leur localisation, de tisser des jonctions entre deux habitats, permettant de garder une ligne conductrice pour les Chiroptères ou les Oiseaux.



Figure 102 : Square, jeux (Egis, 2017)

■ Bosquets ornementaux

Ce bosquet composé d'une strate arbustive et herbacée a été planté et permet d'agrémenter ce passage appelé « promenade des bords de Seine » sous l'autoroute de Normandie (A13). Les espèces sont très rudérales ou ornementales.



Figure 103 : Bosquets ornementaux (Egis, 2017)

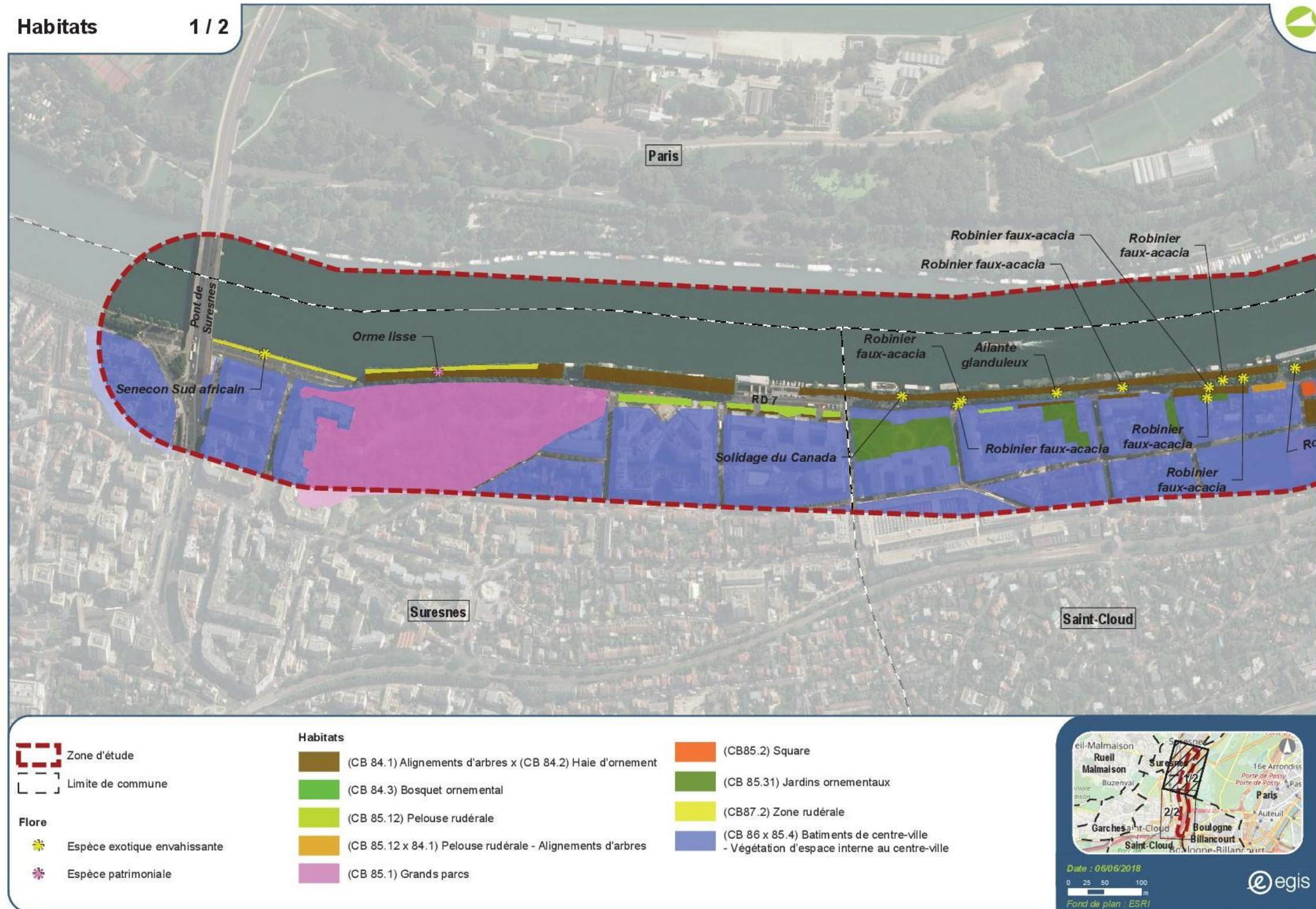
Souvent morcelés ces espaces offrent un lieu de refuge pour de nombreuses espèces et permettent de diversifier les habitats présents en stratifiant l'espace et en offrant des sujets arborés parfois plus âgés que la normale en ville.

Neufs habitats ont été recensés sur la zone d'étude. La diversité est faible en termes d'habitats. Aucun habitat d'intérêt communautaire ou à valeur patrimonial n'est présent.

Les habitats sont intrinsèquement peu diversifiés.

Les enjeux relatifs aux habitats apparaissent globalement faibles.

La carte ci-après montre les différents habitats inventoriés sur la zone d'étude.



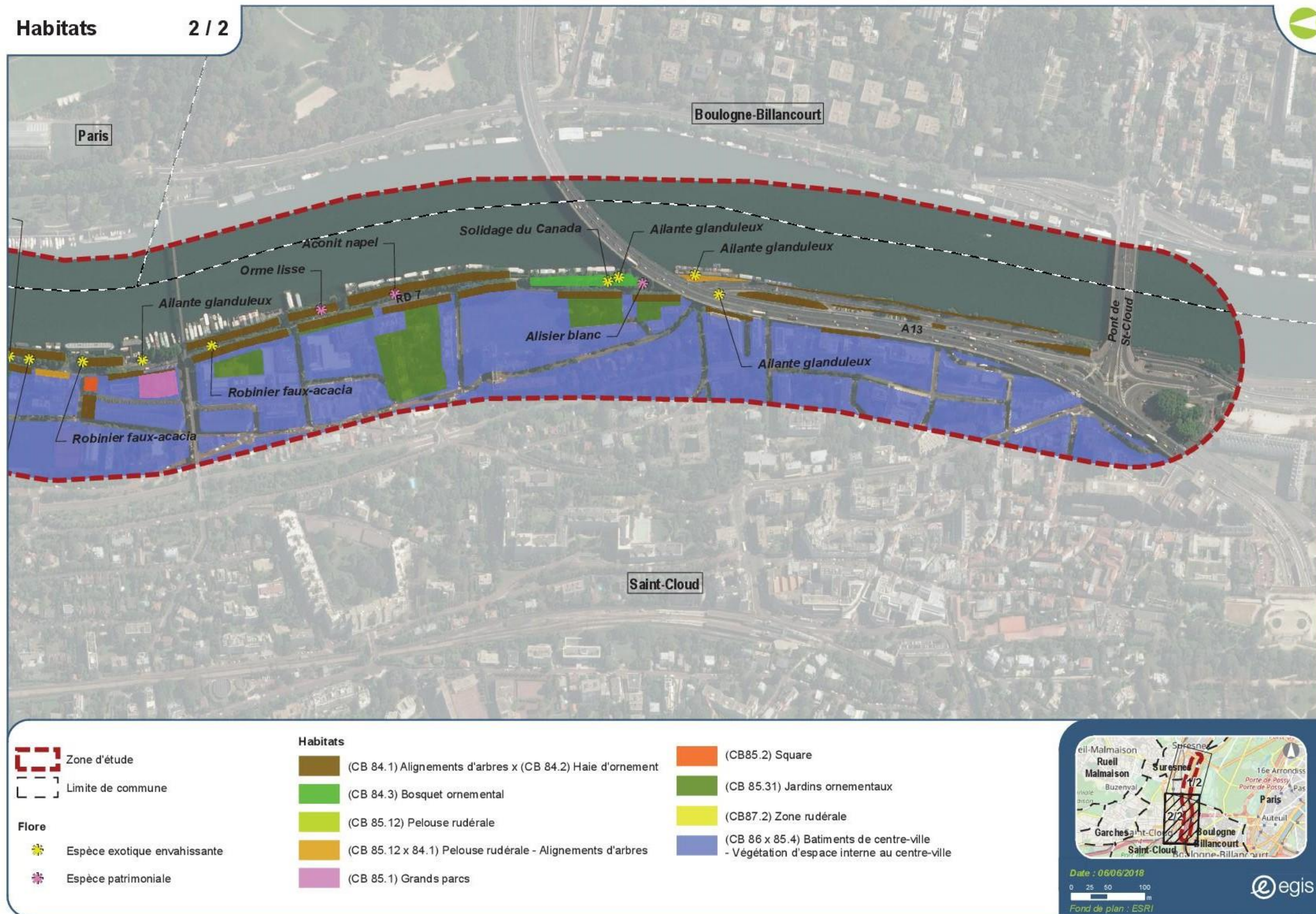


Figure 104 : Habitats recensés au sein de la zone d'étude (Egis, 2018)

b) Flore

Aucune espèce végétale protégée n'a été observée au sein de la zone d'étude.

Trois espèces végétales non protégées mais cependant patrimoniales ont été recensées. Ces espèces ont un statut alarmant sur les listes rouges :

- **l'orme lisse** (*Ulmus laevis*) est classé « vulnérable » sur la liste rouge régionale de la flore vasculaire en Ile-de-France et classé comme espèce déterminante de ZNIEFF en Ile-de-France. Cependant, il s'agit d'une espèce plantée ;
- **l'aconit napel** (*Aconitum napellus*) est classé « vulnérable » sur la liste rouge mondiale et européenne de l'UICN et sur la liste rouge de la flore vasculaire de France métropolitaine. De plus, cette espèce est classée en danger sur la liste rouge régionale de la flore vasculaire d'Ile-de-France. Il s'agit sûrement d'une espèce « échappée » d'un jardin ;
- **l'alisier blanc** (*Sorbus aria*) est classé « quasi menacé » sur la liste rouge régionale de la flore vasculaire en Ile-de-France et classé comme espèce déterminante de ZNIEFF en Ile-de-France. Cependant, il s'agit d'une espèce plantée.

c) Espèces exotiques envahissantes

Plusieurs espèces exotiques envahissantes ont été observées en nombre le long de la RD 7 côté Seine :

- **le robinier faux-acacia** (*Robinia pseudoacacia*) ;
- **l'ailante glanduleux** (*Ailanthus altissima*) ;
- **le solidage du Canada** (*Solidago canadensis*) ;
- **le séneçon sud-africain** (*Senecio inaequidens*).

A Aucun habitat d'intérêt communautaire n'a été recensé.

Aucune espèce végétale protégée n'a été recensée, trois espèces végétales patrimoniales ont été relevées. Toutefois, il s'agit d'essences arborées plantées pour deux d'entre elles (orme lisse et sorbier blanc) et certainement d'une espèce « échappée » d'un jardin pour la troisième (aconit napel), ce qui en diminue leur intérêt patrimonial.

Les enjeux concernant les habitats semi-naturels et anthropiques ainsi que la flore, sont faibles.

3.4.4.3 Milieux aquatiques

Ce chapitre porte sur les potentialités d'accueil des milieux aquatiques pour la faune patrimoniale sur le linéaire d'aménagement. Le recueil des données a été réalisé par la société Pedon Environnement & Milieux Aquatiques (PEDON).

a) Hydrobiologie

La Seine dispose de nombreuses stations de suivi de sa qualité. Une station se situe au niveau de la limite aval du linéaire d'étude au niveau du pont de la RN185 (X 643477 – Y 6863240). Cette station dénommée la Seine à Suresnes 2 (03082000) dispose d'un suivi de la qualité physico-chimique et de la qualité biologique. Les données présentées par la suite sont issues du système d'information sur l'eau du bassin Seine-Normandie consulté le 19 décembre 2017.

■ **Suivi de la qualité physico-chimique**

L'évaluation de l'état de la masse d'eau pour la physico-chimie selon l'arrêté du 27 juillet 2015 définit **un bon état écologique pour cette station** de suivi de l'Agence de l'Eau pour l'année 2016 (Tableau 27).

Les éléments déclassant, de très bon à bon état, sont les nitrates, le phosphore total, les orthophosphates et la valeur maximale du pH.

Tableau 27 : Données issues de l'évaluation de l'état écologique pour la physico-chimie de l'eau de la Seine à Suresnes pour l'année 2016 (moyenne des valeurs mensuelles). (SIE Seine-Normandie, consulté sur le site www.seine-normandie.eaufrance.fr le 19 décembre 2017)

Compartiments	Valeurs	État écologique	Seuil Bon état
Oxygène dissous	10,5 mgO ₂ /l	TRES BON	≥ 6 mgO ₂ /l
Taux de saturation en oxygène dissous	99,80%	TRES BON	≥ 70%
Demande Biochimique en Oxygène en 5 jours (DBO5)	1,1 mgO ₂ /l	TRES BON	≤ 6 mgO ₂ /l
Carbone Organique Dissous (COD)	3,2 mgC/l	TRES BON	≤ 7 mgC/l
Ammonium (NH ₄ ⁺)	0,06 mgNH ₄ L	TRES BON	≤ 0,5 mg/l
Nitrites (NO ₂ ⁻)	0,05 mgNO ₂ /l	TRES BON	≤ 0,3 mg/l
Nitrates (NO ₃ ⁻)	21,2 mgNO ₃ /l	BON	≤ 50 mg/l
Phosphore total (Ptot)	0,08 mgP/l	BON	≤ 0,2 mg/l
Orthophosphates (PO ₄ ³⁻)	0,18 mgPO ₄ /l	BON	≤ 0,5 mg/l
Potentiel min en Hydrogène	7,9 U pH	TRES BON	9 ≤ pH ≤ 6
Potentiel max en Hydrogène	8,8 U pH	BON	9 ≤ pH ≤ 6
Température de l'eau (°C)	13,5°C	TRES BON	≤ 25,5°C

■ Suivi de la qualité biologique

Le suivi de la qualité biologique est effectué pour les compartiments des diatomées benthiques, des macrophytes et des macroinvertébrés. Les diatomées benthiques, qui sont de bons bio-indicateurs de l'eau, intègrent à moyen terme les variations des conditions environnementales dont le degré d'alcalinité, l'éventuelle présence de matière organique, le niveau trophique, etc.

L'évaluation de l'état écologique par l'application de l'arrêté du 27 juillet 2015 définit **un état moyen en 2016 et bon pour les années 2013 et 2014**. La note relative à l'Indice de PolluoSensibilité (IPS) n'est pas fournie pour les années 2013 et 2014 (Tableau 28).

Tableau 28 : Données issues de l'évaluation de l'état écologique pour les diatomées benthiques de la Seine à Suresnes depuis 2013. (SIE Seine-Normandie, consulté sur le site www.seine-normandie.eaufrance.fr le 19 décembre 2017)

Date	Note IBD	E.Q.R.	État écologique	Seuil Bon état	Note IPS
13/09/2016	13,6 / 20	0,74	MOYEN	≥ 4,4 / 20 (ou 0,78 en E.Q.R.) 1	12,6
12/08/2014	15,3 / 20	0,84	BON	≥ 4,4 / 20 (ou 0,78 en E.Q.R.)	-
06/08/2013	14,5 / 20	0,79	BON	≥ 4,4 / 20 (ou 0,78 en E.Q.R.)	-

Les notes de l'évaluation écologique via l'étude des **macrophytes (IBMR)** sont faibles et indiquent un **niveau trophique très élevé pour les deux années 2015 et 2013**. La station d'étude draine un bassin versant de grande taille avec de nombreuses activités agricoles et industrielles et ce niveau de trophie très élevé n'est donc pas anormal. Cela est confirmé par le calcul de l'EQR et de l'état écologique moyen associé (Tableau 29).

Tableau 29 : Données issues de l'évaluation de l'état écologique pour les macrophytes de la Seine à Suresnes depuis 2013. (SIE Seine-Normandie, consulté sur le site www.seine-normandie.eaufrance.fr le 19 décembre 2017)

Date	Variété	Note IBG	E.Q.R.	État écologique	Seuil Bon état
22/07/2015	19	6,72	0,72	MOYEN	≥ 7,23 / 20 (ou 0,77 en E.Q.R.)
13/08/2013	-	6,59	0,7	MOYEN	≥ 7,23 / 20 (ou 0,77 en E.Q.R.)

L'étude du peuplement de **macro-invertébrés benthiques (IBG)** est réalisée pour définir la diversité spécifique et la composition de ce dernier ainsi qu'une classe de qualité pour cet indicateur.

L'évaluation de l'état écologique par l'application de l'arrêté du 27 juillet 2015 définit **un bon état pour les quatre années de suivi depuis 2013** (Tableau 30). Le groupe indicateur moyen (5/9) caractérise une **qualité de l'eau moyenne**. La variété taxonomique (classe 9/14) définit quant à elle une **faible diversité des habitats**.

Tableau 30 : Données issues de l'évaluation de l'état écologique pour les macroinvertébrés benthiques de la Seine à Suresnes depuis 2013. (SIE Seine-Normandie, consulté sur le site www.seine-normandie.eaufrance.fr le 19 décembre 2017)

Date	Variété	Groupe indicateur	Note IBG	E.Q.R.	État écologique	Seuil Bon état
17/08/2016	29	5	13	0,86	BON	≥ 12 / 20 (ou 0,79 en E.Q.R.)
16/07/2015	30	5	13	0,86	BON	≥ 12 / 20 (ou 0,79 en E.Q.R.)
17/07/2014	32	5	13	0,86	BON	≥ 12 / 20 (ou 0,79 en E.Q.R.)
01/08/2013	27	5	12	0,79	BON	≥ 12 / 20 (ou 0,79 en E.Q.R.)

b) Hydromorphologie■ **Faciès d'écoulement**

Le linéaire de la Seine sur la zone d'étude se compose d'un seul faciès d'écoulement : le chenal lentique. D'une profondeur supérieure à 60 cm et d'une vitesse d'écoulement inférieure à 30 cm/s (Malavoi & Souchon, 2002), le chenal lentique est ici accentué par le curage du cours d'eau effectué pour le maintien de la navigation et par la présence du barrage de Suresnes en aval.

■ **Granulométrie**

Le substrat présent sur le site est variable selon les caractéristiques. Il se compose à 90 % de limons et d'argiles formant une dalle fortement colmatée. Des blocs sont également présents en berge et représentent une part d'environ 7-8%. Quelques placettes de sables ont été observées en berge sur le secteur amont (2%). Il est à noter qu'une placette de graviers est présente sur un point (surface d'environ 9 m²).

■ **Habitats piscicoles, frayères et continuité**

D'après les données recueillies auprès des services de l'Agence Française de Biodiversité (AFB) sur les inventaires piscicoles effectués sur la Seine au niveau de Suresnes et selon les observations de terrain, **cinq espèces patrimoniales** sont présentes sur le secteur d'étude ainsi qu'une espèce commune vue lors du passage de novembre 2017 (Tableau 31).

Tableau 31 : Espèces patrimoniales présentes sur la zone d'étude (PEDON, 2017)

Nom vernaculaire	Nom scientifiques	Arrêté du 08/12/1988	Arrêté du 23/04/2008	Directive Habitats / Faune-Flore	Liste rouge nationale
Espèces patrimoniales					
Anguille	Anguilla anguilla	-	-	-	CR
Barbeau fluviatile	Barbus barbus	-	-	Annexe V	LC
Brochet	Esox lucius	Art. 1	Art. 2	-	VU
Chabot	Cottus sp.	-	Art. 1	Annexe II	DD
Vandoise	Leuciscus leuciscus	Art. 1	Art. 1	-	DD
Espèces communes					
Chevesne	Squalius cephalus	-	-	-	LC

Légende :

Arrêté du 8 décembre 1988 fixant la liste des espèces de poissons protégées sur l'ensemble du territoire national.

- Article 1 : La destruction ou l'enlèvement des œufs figurant dans l'arrêté est interdit. La destruction, l'altération ou la dégradation des milieux particuliers, et notamment des lieux de reproduction, désignés par arrêté préfectoral des espèces de l'arrêté est interdite.

Arrêté du 23 avril 2008 fixant la liste des espèces de poissons et de crustacés et la granulométrie caractéristique des frayères en application de l'article R. 432-1 du code de l'environnement.

- Article 1 : La liste des espèces de poissons et la granulométrie caractéristique de leurs frayères
- Article 2 : La liste des espèces de poissons mentionnée au 2° de l'article R. 432-1 du code de l'environnement

Directive 92/43/CE du 21 mai 1992 dite directive « Habitat » concernant la conservation des habitats naturels ainsi que de la faune et de la flore sauvages

- Annexe II : espèces animales et végétales d'intérêt communautaire dont la conservation nécessite la désignation
- Annexe V : espèce animale et végétales d'intérêt communautaire dont le prélèvement dans la nature et l'exploitation sont susceptibles de faire l'objet de mesures de gestion

Liste rouge nationale : Comité français de l'UICN France, MNHN, SFI & ONEMA (2010). La Liste rouge des espèces menacées en France (Poissons d'eau douce de France métropolitaine) :

- CR : en danger critique d'extinction
- VU : vulnérable
- LC : préoccupation mineure
- DD : données insuffisante

Zones de croissance et frayères

Il n'y a pas de zones de frayères potentielles significatives au niveau du site d'étude. Les berges sont bétonnées sur la quasi-totalité du linéaire. Le substrat principal est constitué de limons.

Quelques placettes (surface cumulée inférieure à 10 m² sur l'ensemble du linéaire de 3000 m) peuvent éventuellement être favorables pour la reproduction du chabot. Aucune frayère potentielle pour la vandoise n'est relevée, cette espèce va rechercher une petite fosse avec une zone de courant pour sa reproduction. Il n'y a aucune zone de frayères à brochet sur ce linéaire d'étude (espèce qui a besoin de végétation immergée pour se reproduire). Le barbeau va également rechercher une zone de courant, absente sur le secteur d'étude.

Les principaux habitats se situent en berge au niveau des quelques enrochements, des racines et des branchages (Figure 105). Il est à noter la présence de quelques herbiers d'hydrophytes composés de myriophylles notamment situés à l'abri des mouvements d'eau entre la berge et les péniches en stationnement. C'est à cet endroit qu'un banc de chevesnes (*Squalius cephalus*) a été observé. Quelques plans d'hélophytes très éparses sont également relevés.



Figure 105 : Photographies de certains habitats en berges (branchages, racines et hydrophytes). (Source : © A. Desnos, PEDON, 2017)

c) Perturbations anthropiques

Les perturbations anthropiques présentes sur le linéaire d'étude sont très variées et très denses. Mis à part les obstacles à la continuité évoqués précédemment, l'artificialisation des berges a un impact fort sur la faune aquatique. La totalité du linéaire d'étude possède des berges bétonnées, ou composé de blocs bétonnés ou associées à des palplanches métalliques comme au droit du parc du Château de Suresnes (Figure 16). Cela induit une perte nette d'habitat.



Figure 106 : Photographies des berges bétonnées (à gauche) et associées à des palplanches (à droite) au droit de la Seine à Suresnes. (Source : © A. Desnos, SARL Pedon Environnement & Milieux Aquatiques, 5/11/2017)

Cette artificialisation des berges de la Seine n'est pas la seule perturbation. La pollution par la présence de nombreux macrodéchets (à la surface mais également sous l'eau), la présence d'espèces végétales d'ornement mais non désirables (telles que le bambou), la surdensité des péniches induisant des stationnements en bataille sur les berges sont autant de perturbations à fort impact sur le milieu (Figure 17).



Figure 107 : Photographies des macrodéchets (à gauche) et des bambous (à droite) au droit de la Seine à Suresnes. (Source : © A. Desnos, SARL Pedon Environnement & Milieux Aquatiques, 5/11/2017)

3.4.4.4 Faune

a) Amphibiens

Les prospections ont eu lieu dans le seul milieu aquatique existant au sein de l'aire d'étude soit le bassin en eau du parc du Château. *NB : la grille d'entrée du parc du Château est fermée le soir. Aussi, il n'y a pas eu de prospections à l'intérieur du parc lors du passage nocturne.*

Il n'existe aucun habitat aquatique de type plan d'eau sur le reste de la zone d'étude.

Le contexte très urbanisé de la zone d'étude ne favorise pas la présence d'amphibiens : les habitats terrestres favorables (boisement, haies, etc.) au repos et à l'hibernation sont inexistantes et le bassin du parc du Château ne présente pas un faciès favorable pour la reproduction (absence de végétation aquatique, présence d'un tapis de feuilles mortes au fond du bassin avec une faible lame d'eau).

La berge de la Seine est très majoritairement verticale et bétonnée, avec la présence de nombreuses péniches. La Seine présente un courant qui ne permettrait pas de toutes façons l'installation des amphibiens dans le fleuve (ajouté à cela, le batillage lié à la circulation des péniches notamment).

Le bassin est entouré d'une bordure verticale en béton, au sein d'un espace de pelouses et d'arbres.

Aucune espèce d'amphibien n'a été contactée (pontes, larves, adultes). Les écoutes nocturnes, pour les anoues, se sont avérées infructueuses.

Les enjeux écologiques liés aux amphibiens sont nuls.

b) Reptiles

Dans l'ensemble, les milieux composant le périmètre d'étude ne sont pas favorables aux reptiles (lézards, serpents) : quasi absence de milieux favorables (friches, milieux aquatiques autres que la Seine, etc.). Par ailleurs, la zone d'étude se situe dans un contexte urbain fort avec une circulation importante.

Aucune espèce de reptile n'a été recensée.

Les enjeux écologiques liés aux reptiles sont nuls.

c) Mammifères (hors Chiroptères)

Le contexte très urbain n'est pas favorable à la présence de mammifères.

Aucune espèce de mammifère n'a été recensée que ce soit par le relevé d'indices de présence (fèces, empreintes, etc.) ou par des contacts directs avec des individus.

Les enjeux écologiques liés aux mammifères sont nuls.

d) Avifaune

Remarque : la circulation est importante et continue sur la RD 7, occasionnant de fortes nuisances sonores dans le cadre de la réalisation des points d'écoute.

19 espèces ont été inventoriées dont **dix espèces protégées au niveau national**. Quatre espèces (trois espèces protégées et une espèce non protégée) sont patrimoniales de par leur inscription sur les listes rouges nationale et/ou régionale (mouette rieuse, pic épeichette, tarier des prés) ou parce qu'elles sont déterminantes de ZNIEFF en Ile-de-France (tarier des prés, canard colvert).

À noter la présence du **pic épeichette** (un individu observé), espèce patrimoniale en France (statut « vulnérable ») et en Île-de-France (statut « vulnérable »). Cette espèce a été observée à une seule reprise et simplement de passage au sein de l'aire d'étude.

La **mouette rieuse** est également une espèce patrimoniale en France avec le statut « quasi menacée » en tant que nicheuse mais sa nidification dans le périmètre d'étude est peu probable.

Il est intéressant de noter aussi la présence du **tarier des prés** (un individu) dans une friche arbustive qui se développe sur le perré de la berge de la Seine juste au sud du pont de Suresnes. Cette espèce est patrimoniale en France (statut « vulnérable » avec des effectifs en baisse) et en Île-de-France (statut « vulnérable »).



Figure 108 : Habitat fréquenté par le tarier des prés (Egis, 2017)

Il est à noter que le **tarier des prés** observé en septembre 2017 n'a pas été recontacté par la suite. Cette espèce ne niche plus en Île-de-France depuis quelques années. Il s'agit donc d'un individu de passage faisant une halte migratoire.

Le parc du Château, les arbres et les arbustes localisés sur la berge de la Seine, ainsi que les plantations situées à l'extrémité sud de la zone d'étude, sont les lieux les plus propices à la reproduction/nidification des oiseaux. Aucun nid de passereaux n'a été observé dans les arbres et arbustes. Toutefois, certaines espèces nichent dans les parties basses de ceux-ci voire à terre ou dans des cavités des arbres.

Quatre nids ont été vus dans les platanes le long de la RD 7 (nids de pigeon ou de pie bavarde probablement).

La zone d'étude constitue également un site d'alimentation et de repos pour nombre des espèces recensées.

La diversité en termes d'espèces est assez faible. Ceci est lié au contexte très urbain de la zone d'étude avec une circulation intense et des habitats peu favorables pour la reproduction de l'avifaune. Les autres espèces observées sont souvent rencontrées dans ce type de contexte (pie bavarde, corneille noire, étourneau sansonnet, pigeons, mésanges, rougegorge familier, etc.) et sont communes en France et en Ile-de-France.

10 espèces protégées au niveau national ont été inventoriées.

4 espèces sont patrimoniales : la mouette rieuse, le pic épeichette, le tarier des prés et le canard colvert (espèce non protégée).

La diversité en termes d'espèces est assez faible, le contexte étant très urbain. Les enjeux relatifs à l'avifaune sont faibles.

Le tableau ci-dessous présente les espèces contactées et des informations complémentaires sur leur protection et leur statut sur les listes rouges.

Tableau 32 : Espèces d'oiseaux recensées sur la zone d'étude (Egis, 2017 - 2018)

Nom vernaculaire	Nom scientifique	Protection nationale	Annexe I Directive Oiseaux	Liste rouge France	Liste rouge Île-de-France	Statut de rareté	Espèce déterminante de ZNIEFF en Île-de-France	Enjeux
Protégées								
Fauvette à tête noire	Sylvia atricapilla	Article 3	Non	LC	LC	Pas d'informations	Non	Faible
Mésange bleue	Cyanistes caeruleus	Article 3	Non	LC	LC	Pas d'informations	Non	Faible
Mésange charbonnière	Parus major	Article 3	Non	LC	LC	Pas d'informations	Non	Faible
Mouette rieuse	Chroicocephalus ridibundus	Article 3	Non	NT	LC	Pas d'informations	Non	Moyen
Picépeichette	Dendrocopos minor	Article 3	Non	VU	VU	Pas d'informations	Non	Moyen
Pinson des arbres	Fringilla coelebs	Article 3	Non	LC	LC	Pas d'informations	Non	Faible
Pouillot véloce	Phylloscopus collybita	Article 3	Non	LC	LC	Pas d'informations	Non	Faible
Rougegorge familier	Erithacus rubecula	Article 3	Non	LC	LC	Pas d'informations	Non	Faible
Tarier des prés	Saxicola rubetra	Article 3	Non	LC	RE (disparu au niveau régional)	En très forte régression	Oui	Moyen
Troglodyte mignon	Troglodytes troglodytes	Article 3	Non	LC	LC	Pas d'informations	Non	Faible
Non protégées								
Canard colvert	Anas platyrhynchos	Non	Non	LC	LC	Pas d'informations	Oui	Faible
Canard non sauvage	-	-	-	-	-	-	-	-
Corneille noire	Corvus corone	Non	Non	LC	LC	Pas d'informations	Non	Faible
Etourneau sansonnet	Sturnus vulgaris	Non	Non	LC	LC	Pas d'informations	Non	Faible
Gallinule poule d'eau	Gallinula chloropus	Non	Non	LC	LC	Pas d'informations	Non	Faible
Merle noir	Turdus merula	Non	Non	LC	LC	Pas d'informations	Non	Faible
Perruche à collier	Psittacula krameri	Non	Non	NA	NA	Pas d'informations	Non	Négligeable
Pie bavarde	Pica pica	Non	Non	LC	LC	Pas d'informations	Non	Faible
Pigeon biset de ville	Columba livia	Non	Non	NA	NA	Pas d'informations	Non	Faible
Pigeon ramier	Columba palumbus	Non	Non	LC	LC	Pas d'informations	Non	Faible

Légende :

Protection nationale (PN) : arrêté du 29 octobre 2009 fixant la liste des oiseaux protégés sur l'ensemble du territoire et les modalités de leur protection

Article 3-I - Sont interdits sur tout le territoire métropolitain et en tout temps :

- la destruction intentionnelle ou l'enlèvement des œufs et des nids ;
- la destruction, la mutilation intentionnelle, la capture ou l'enlèvement des oiseaux dans le milieu naturel ;
- la perturbation intentionnelle des oiseaux, notamment pendant la période de reproduction et de dépendance, pour autant que la perturbation remette en cause le bon accomplissement des cycles biologiques de l'espèce considérée.

Article 3-II - Sont interdites sur les parties du territoire métropolitain où l'espèce est présente ainsi que dans l'aire de déplacement naturel des noyaux de populations existants la destruction, l'altération ou la dégradation des sites de reproduction et des aires de repos des animaux. Ces interdictions s'appliquent aux éléments physiques ou biologiques réputés nécessaires à la reproduction ou au repos de l'espèce considérée, aussi longtemps qu'ils sont effectivement utilisés ou utilisables au cours des cycles successifs de reproduction ou de repos de cette espèce et pour autant que la destruction, l'altération ou la dégradation remette en cause le bon accomplissement de ces cycles biologiques.

Article 3-III - Sont interdits sur tout le territoire national et en tout temps la détention, le transport, la naturalisation, le colportage, la mise en vente, la vente ou l'achat, l'utilisation commerciale ou non des spécimens d'oiseaux prélevés :

- dans le milieu naturel du territoire métropolitain de la France, après le 19 mai 1981 ;
- dans le milieu naturel du territoire européen des autres Etats membres de l'Union européenne, après la date d'entrée en vigueur dans ces Etats de la directive du 2 avril 1979 susvisée.

Directive 2009/147/CE du 30 novembre 2009 dite directive « Oiseaux » concernant la conservation des oiseaux sauvages :

- Annexe I : espèces faisant l'objet de mesures de conservation spéciale concernant leur habitat, afin d'assurer leur survie et leur reproduction dans leur aire de distribution

Liste rouge nationale : Comité français de l'UICN, MNHN, LPO, SEOF et ONCF – 2016, « Liste rouge des espèces menacées en France (oiseaux de France métropolitaine) ».

- VU : vulnérable
- NT : quasi menacée
- LC : préoccupation mineure
- NA : non applicable

Liste rouge régionale : BIRARD J., ZUCCA M., LOIS G. et Natureparif, 2012. Liste rouge régionale des oiseaux nicheurs d'Île-de-France. Paris. 72 p.

- RE : en régression
- VU : vulnérable
- LC : préoccupation mineure
- NA : non applicable

e) Chiroptères

Trois espèces ont été contactées : pipistrelle commune, pipistrelle de Kuhl et murin de Daubenton. Ces espèces sont protégées au niveau national et européen, patrimoniales et assez communes avec toutefois des statuts de vulnérabilité devenus précaires en France et/ou en région Île-de-France depuis quelques années. La pipistrelle commune est celle qui fréquente le plus la zone d'étude (> 5 individus). Seul un voire deux individus ont été détectés pour les deux autres espèces : murin de Daubenton et noctule commune.

Lors des deux passages, le détecteur à ultrasons a été laissé allumer pendant les transferts entre les points d'écoute ce qui a permis de poursuivre les contacts avec les chiroptères.

Tableau 33 : Synthèse des contacts Chiroptères (Egis, 2017)

	11 juillet 2017	11 septembre 2017
Transfert PEC1 – Pont de Suresnes	Aucun contact	Contacts avec pipistrelle commune, probablement murin de Daubenton et noctule commune
PEC1	Contacts réguliers plus ou moins espacés avec une (ou deux) pipistrelle commune	Probablement un murin de Daubenton (contact continu de la 2 ^e à la 10 ^e mn) et de la noctule commune (un contact)
Transfert PEC1 – PEC2	Contacts avec pipistrelle commune le long du parc du Château ; plus de contacts après le parc jusqu'au PEC2	Contacts avec pipistrelle commune le long du parc du Château
PEC2	Sept contacts assez réguliers avec une pipistrelle commune	Aucun contact
Transfert PEC2 – PEC3	Aucun contact	Aucun contact
PEC3	Quelques contacts avec une pipistrelle commune	Quelques contacts avec pipistrelle commune au niveau de la passerelle de l'Arve
Transfert PEC3 – PEC4	Aucun contact	Aucun contact
PEC4	Aucun contact	Aucun contact
Transfert PEC4 jusqu'à l'A13	Aucun contact	Contact avec une pipistrelle commune à deux reprises (contacts faibles donc individu éloigné)

Les arbres existants ne semblent pas offrir de gîtes favorables aux chiroptères (estivage, hivernage, reproduction), bien que certains comportent des cavités, des fissures, du lierre. Néanmoins, la zone d'étude constitue une zone de chasse pour les chiroptères.

Les chiroptères sont à préserver, en particulier en Île-de-France. Au regard de la fragmentation de leurs habitats ainsi que de leur protection, leur statut de vulnérabilité (listes rouges), qu'il s'agit d'espèces déterminantes de ZNIEFF en Ile-de-France, mais que peu d'individus ont été contactés, les enjeux écologiques liés aux chiroptères sont considérés comme moyens.

3 espèces de Chiroptères protégées et patrimoniales ont été recensées : la pipistrelle commune, la pipistrelle de Kuhl et le murin de Daubenton.

La zone d'étude constitue une zone de chasse mais ne semble pas offrir de gîtes favorables.

Les enjeux écologiques concernant les Chiroptères sont considérés comme moyens.

Le tableau ci-dessous présente les espèces contactées et des informations complémentaires sur leur protection, leur statut sur les listes rouges et leur niveau d'enjeu.

Tableau 34 : Espèces de chiroptères recensées sur la zone d'étude (Egis, 2017)

Nom vernaculaire	Nom scientifique	Protection nationale	Directive Habitats	Liste rouge France	Liste rouge Ile-de-France	Statut de rareté	Espèce déterminante de ZNIEFF en Ile-de-France	Enjeux
Murin de Daubenton	Myotis daubentonii	Article 2	Annexe IV	LC	EN	Pas d'informations	Oui	Fort
Noctule commune	Nyctalus noctula	Article 2	Annexe IV	VU	NT	Pas d'informations	Oui	Fort
Pipistrelle commune	Pipistrellus pipistrellus	Article 2	Annexe IV	NT	NT	Pas d'informations	Oui	Moyen

Légende :

Directive 92/43/CEE du 21 mai 1992 dite directive « Habitats » concernant la conservation des habitats naturels ainsi que de la faune et de la flore sauvages.

- Annexe IV : espèces animales et végétales d'intérêt communautaire qui nécessitent une protection stricte

Protection nationale (PN) : arrêté du 23 avril 2007 fixant la liste des mammifères protégés sur l'ensemble du territoire et les modalités de leur protection

- Article 2-I - Sont interdits sur tout le territoire métropolitain et en tout temps la destruction, la mutilation intentionnelle, la capture ou l'enlèvement; la perturbation intentionnelle des animaux dans le milieu naturel.
- Article 2-II - Sont interdites sur les parties du territoire métropolitain où l'espèce est présente, ainsi que dans l'aire de déplacement naturel des noyaux de populations existants, la destruction, l'altération ou la dégradation des sites de reproduction et des aires de repos des animaux. Ces interdictions s'appliquent aux éléments physiques ou biologiques réputés nécessaires à la reproduction ou au repos de l'espèce considérée, aussi longtemps qu'ils sont effectivement utilisés ou utilisables au cours des cycles successifs de reproduction ou de repos de cette espèce et pour autant que la destruction, l'altération ou la dégradation remette en cause le bon accomplissement de ces cycles biologiques.

Liste rouge nationale : UICN France, MNHN, SFEPM & ONCFS (2009), « Liste rouge des espèces menacées en France. Chapitre mammifères de France métropolitaine », Paris, France et UICN France, MNHN, SFEPM & ONCFS (2017). La Liste rouge des espèces menacées en France - Chapitre Mammifères de France métropolitaine. Paris, France.

- VU : vulnérable
- NT : quasi menacée
- LC : préoccupation mineure

Liste rouge régionale : projet de liste rouge régionale (octobre 2014, en cours de validation)

- NT : quasi menacée
- EN : En danger

f) Insectes

Très peu d'espèces ont été contactées lors des prospections cinq espèces de lépidoptères rhopalocères (papillons de jour), deux espèces d'odonates, deux espèces d'hyménoptères et un hémiptère **soit dix espèces**. Par ailleurs, quelques abeilles ont été observées butinant sur des arbustes bas dans les parterres plantés dans la partie sud de la zone d'étude.

Aucune de ces espèces n'est protégée ni patrimoniale Il s'agit d'espèces communes et, pour certaines d'entre elles, sûrement en recherche de nourriture sur le périmètre d'étude.

Les habitats ne sont pas favorables à la reproduction des odonates, notamment le bassin du parc du Château.

Il est à noter que l'argus des pélargoniums n'a pas été évalué dans le cadre de la liste rouge nationale et qu'il possède le statut « préoccupation mineure » sur la liste rouge régionale d'Ile-de-France.

Concernant les insectes saproxylophages, en particulier les coléoptères remarquables (protégés), au regard du contexte très urbain et en l'absence d'arbres sénescents tels que des chênes le long de la RD 7, aucune espèce n'a été recensée.

Des espèces communes ont été contactées au sein de la zone d'étude. Aucune espèce protégée ni patrimoniale n'a été contactée. Les enjeux écologiques liés aux insectes sont faibles.

Tableau 35 : Espèces d'insectes recensées sur la zone d'étude (Egis, 2017 - 2018)

Nom vernaculaire	Nom scientifique	Protection nationale ou protection régionale	Directive Habitats	Liste rouge France	Liste rouge Ile-de-France	Statut de rareté	Espèce déterminante de ZNIEFF en Ile-de-France	Enjeux
Odonates								
Agrion à larges pattes	Platycnemis pennipes	Non	Non	LC	LC	Pas d'informations	Non	Faible
Caloptéryx éclatant	Calopteryx splendens	Non	Non	LC	LC	Pas d'informations	Non	Faible
Lépidoptères								
Piéride du chou	Pieris brassicae	Non	Non	LC	-	Pas d'informations	Non	Faible
Piéride du navet	Pieris napi	Non	Non	LC	LC	Pas d'informations	Non	Faible
Argus des pélargoniums	Argus des pélargoniums	Non	Non	NA	LC	Pas d'informations	Non	Faible
Azuré des nerpruns	Celastrina argiolus	Non	Non	LC	LC	Pas d'informations	Non	Faible
Tircis	Pararge aegeria	Non	Non	LC	LC	Pas d'informations	Non	Faible
Hyménoptères								
Guêpe commune	Vespula vulgaris	Non	Non	-	-	Pas d'informations	Non	Faible
Bourdon terrestre	Bombus terrestris	Non	Non	-	-	Pas d'informations	Non	Faible
Hémiptère								
Gendarme	Pyrrhocoris apterus	Non	Non	-	-		Non	Faible

Légende :

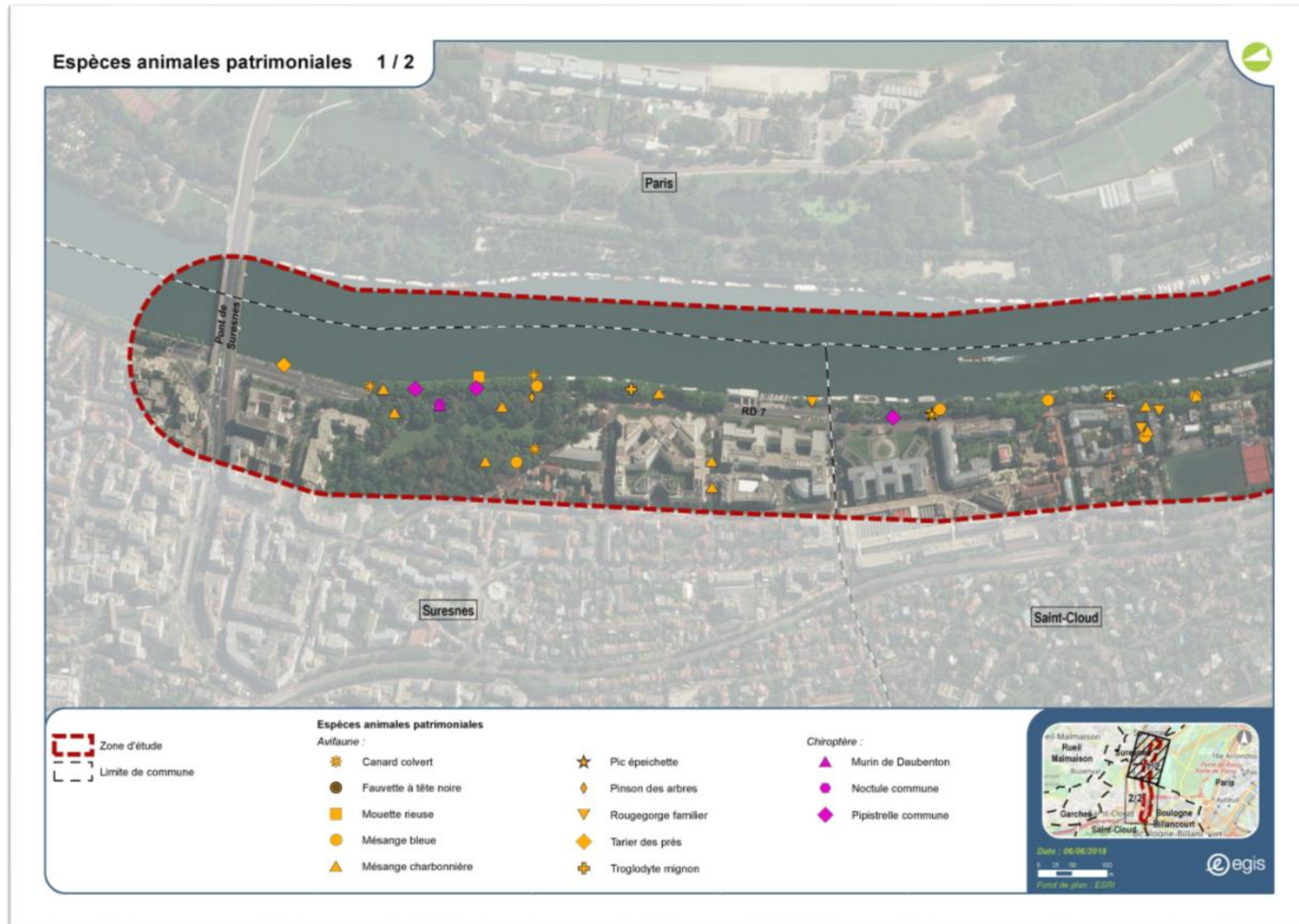
Protection nationale (PN) : arrêté du 23 avril 2007 fixant la liste des insectes protégés sur l'ensemble du territoire et les modalités de leur protection

Protection régionale (PR) : Arrêté du 22 juillet 1993 relatif à la liste des insectes protégés en région Ile-de-France complétant la liste nationale

Liste rouge nationale : UICN France, MNHN, SEF& OPIE (2012), « Liste rouge des espèces menacées en France. Chapitre papillons de jour de France métropolitaine », Paris, France.

Liste rouge régionale : HOUARD X. & MERLET F. (coord.), 2014. Liste rouge régionale des libellules d'Île-de-France. Natureparif – Office pour les insectes et leur environnement – Société française d'Odonatologie. Paris. 80 p.

La carte ci-après montre toutes les espèces faunistiques patrimoniales observées au sein de la zone d'étude.



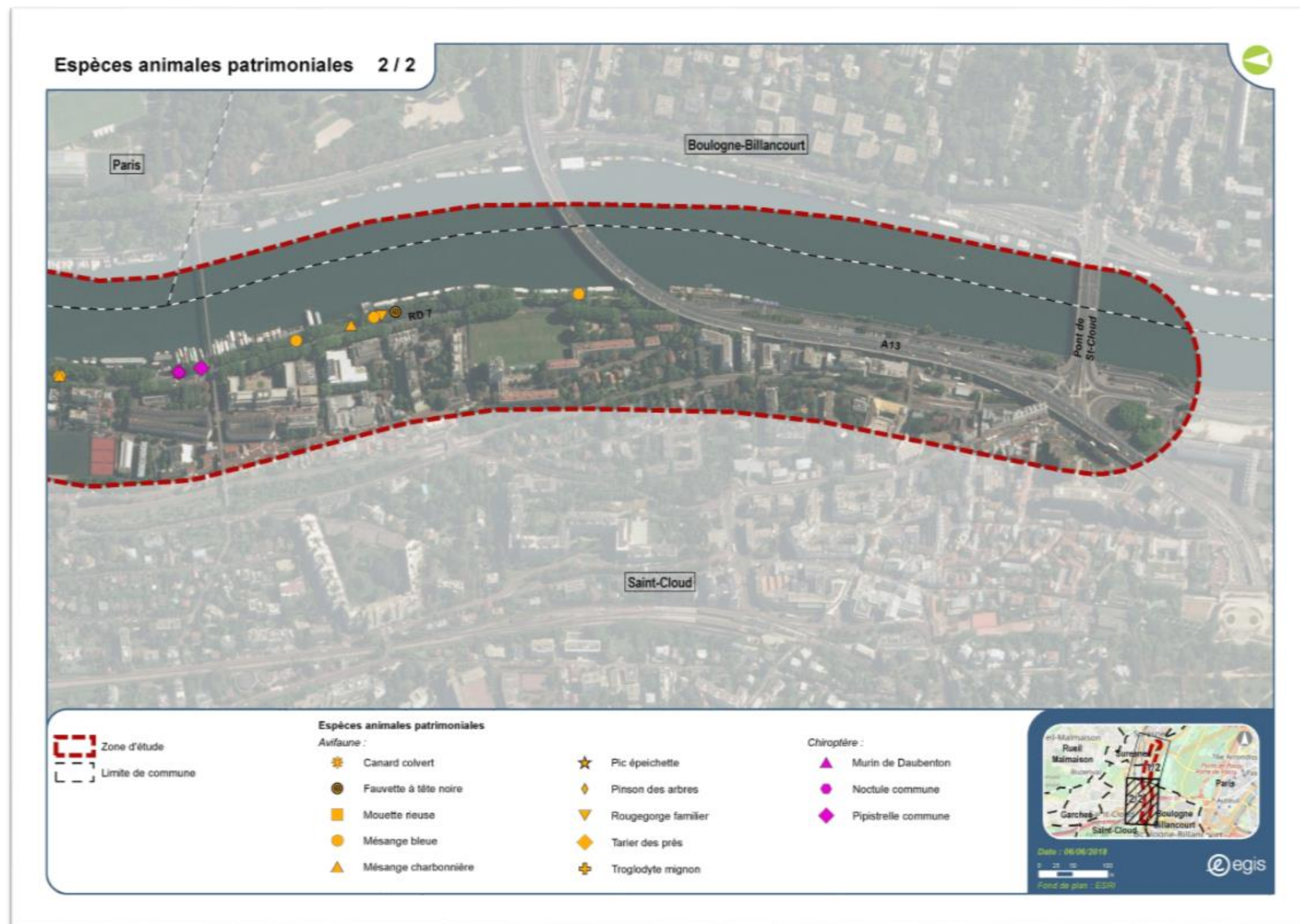


Figure 109 : Espèces patrimoniales et/ou protégées inventoriées sur la zone d'étude (Egis, 2018)

3.4.5 Synthèse du milieu naturel

3.4.5.1 Habitats et flore

Les enjeux écologiques concernant les habitats et la flore sont très faibles, hormis les alignements d'arbres le long de la Seine et le parc du Château, qui sont des refuges pour les oiseaux et une protection contre la route départementale. Bien que trois espèces végétales soient considérées comme « vulnérables » ou « en danger » en Ile-de-France, celles-ci ont soit été plantées soit correspondent à des échappées de jardins. Elles ne se développent pas naturellement dans la zone d'étude, ce qui diminue leur intérêt.

Quatre espèces exotiques envahissantes sont présentes dans la zone d'étude : une attention particulière devra être portée à celles-ci lors de la mise en œuvre du projet.

Tableau 36 : Tableau de hiérarchisation des enjeux concernant les habitats et la flore au sein de la zone d'étude écologique

Zone d'étude écologique	
Habitats	<ul style="list-style-type: none"> ➔ Diversité faible en termes d'habitats : neuf habitats recensés. ➔ Habitats intrinsèquement peu diversifiés. ➔ Aucun habitat d'intérêt communautaire ou à valeur patrimoniale.
Flore	<ul style="list-style-type: none"> ➔ Espèces végétales en grande majorité rudérales et ornementales. ➔ Aucune espèce végétale protégée. ➔ Trois espèces végétales patrimoniales mais avec un intérêt peu élevé car deux essences végétales plantées et une espèce végétale certainement « échappée » de jardins. ➔ Quatre espèces végétales exotiques envahissantes.

3.4.5.2 Faune (hors faune aquatique)

Le contexte très urbanisé de la zone d'étude, avec des espaces verts (parc du Château au nord), plantations au sud) et une végétation arborée et arbustive sur une partie de la berge de la Seine, offre quelques habitats favorables à la faune. Toutefois, celle-ci est peu diversifiée. Les enjeux écologiques concernent les oiseaux et les chiroptères (espèces protégées ou non protégées patrimoniales).

Tableau 37 : Tableau de synthèse des enjeux pour les espèces animales

Groupe	Principales espèces patrimoniales et/ou protégées	Niveau d'enjeu	Description
Avifaune	Fauvette à tête noire, Mésange bleue, Mésange charbonnière, Mouette rieuse, Picépeiche, Pinson des arbres, Pouillot véloce, Rougegorge familier, Tarier des prés, Troglodyte mignon		<ul style="list-style-type: none"> ➤ Diversité assez faible (19 espèces). ➤ Trois espèces protégées patrimoniales : picépechette, tarier des prés et mouette rieuse. Ces espèces ne sont pas nicheuses dans la zone d'étude. ➤ Habitats favorables peu nombreux : parc du Château, végétation arborée présente sur la berge de la Seine.
Amphibiens	Aucune		<ul style="list-style-type: none"> ➤ Un habitat aquatique, le bassin du parc du Château : non favorable à la reproduction des amphibiens. ➤ Aucune espèce recensée.
Reptiles	Aucune		<ul style="list-style-type: none"> ➤ Quasi absence de milieux favorables à la présence de reptiles. ➤ Aucune espèce recensée.
Mammifères (hors Chiroptères)	Aucune		<ul style="list-style-type: none"> ➤ Absence d'habitats favorables à la présence de mammifères. ➤ Aucune espèce recensée.
Chiroptères	Murin de Daubenton, Noctule commune, Pipistrelle commune		<ul style="list-style-type: none"> ➤ Assez peu de contacts avec les chiroptères. ➤ Trois espèces protégées patrimoniales recensées : pipistrelle commune, murin de Daubenton et noctule commune. ➤ Zone d'étude correspondant à un secteur de chasse/transit (parc du Château, végétation arborée le long de la Seine).
Insectes	Aucune		<ul style="list-style-type: none"> ➤ Habitats peu favorables à la diversité des insectes : bosquets ornementaux. ➤ Très peu d'espèces recensées (10) : espèces communes non protégées ni patrimoniales.

3.4.5.3 Faune aquatique

Les perturbations anthropiques présentes sur le linéaire d'étude sont très variées et très denses. Mis à part les obstacles à la continuité, l'artificialisation des berges a un impact fort sur la faune aquatique.

La totalité du linéaire d'étude possède des berges bétonnées, ou composées de blocs bétonnés ou associés à des palplanches métalliques comme au droit du parc du Château de Suresnes. Cela induit une perte nette d'habitat.

Cette artificialisation des berges de la Seine n'est pas la seule perturbation. La pollution par la présence de nombreux macrodéchets (à la surface mais également sous l'eau), la présence d'espèces végétales d'ornement mais non désirables (telles que le bambou), la surdensité des péniches induisant des stationnements en bataille sur les berges sont autant de perturbations à fort impact sur le milieu.



Figure 110 : Photographie des macrodéchets (à gauche) et des bambous (à droite) au droit de la Seine à Suresnes (© A. Desnos, PEDON, 2017)

Les enjeux liés aux milieux aquatiques et à la faune associée sont faibles sur le secteur d'étude de la Seine. La chenalisation du fleuve, l'artificialisation des berges, les nombreuses activités sur le cours d'eau (navigation, stationnement, loisirs, industries, etc.), les rejets et la pollution sont autant de facteurs influençant la qualité des habitats et des zones de frayères pour la faune aquatique.

Tableau 38 : Bilan des enjeux sur le secteur de la Seine impacté par le projet (PEDON, 2017)

Nom de l'écoulement	Frayères	Habitats	Continuité écologique	Perturbations anthropiques	Bilan des enjeux
La Seine à Suresnes	Faible	Faible	Nul	Fort	Faible

Enjeux écologiques 1 / 2



- | | | | |
|--|-------------------------------------|-----------------------|---------------------------------|
| | Zone d'étude | Niveau d'enjeu | |
| | Limite de commune | | Enjeu moyen |
| | Continuités / Corridors écologiques | | Avifaune d'intérêt patrimoniale |
| | | | Chiroptère |
| | | | Enjeu faible |
| | | | Espèce végétale patrimoniale |

Date : 07/06/2019
 Fond de plan : ESRI
 @egis

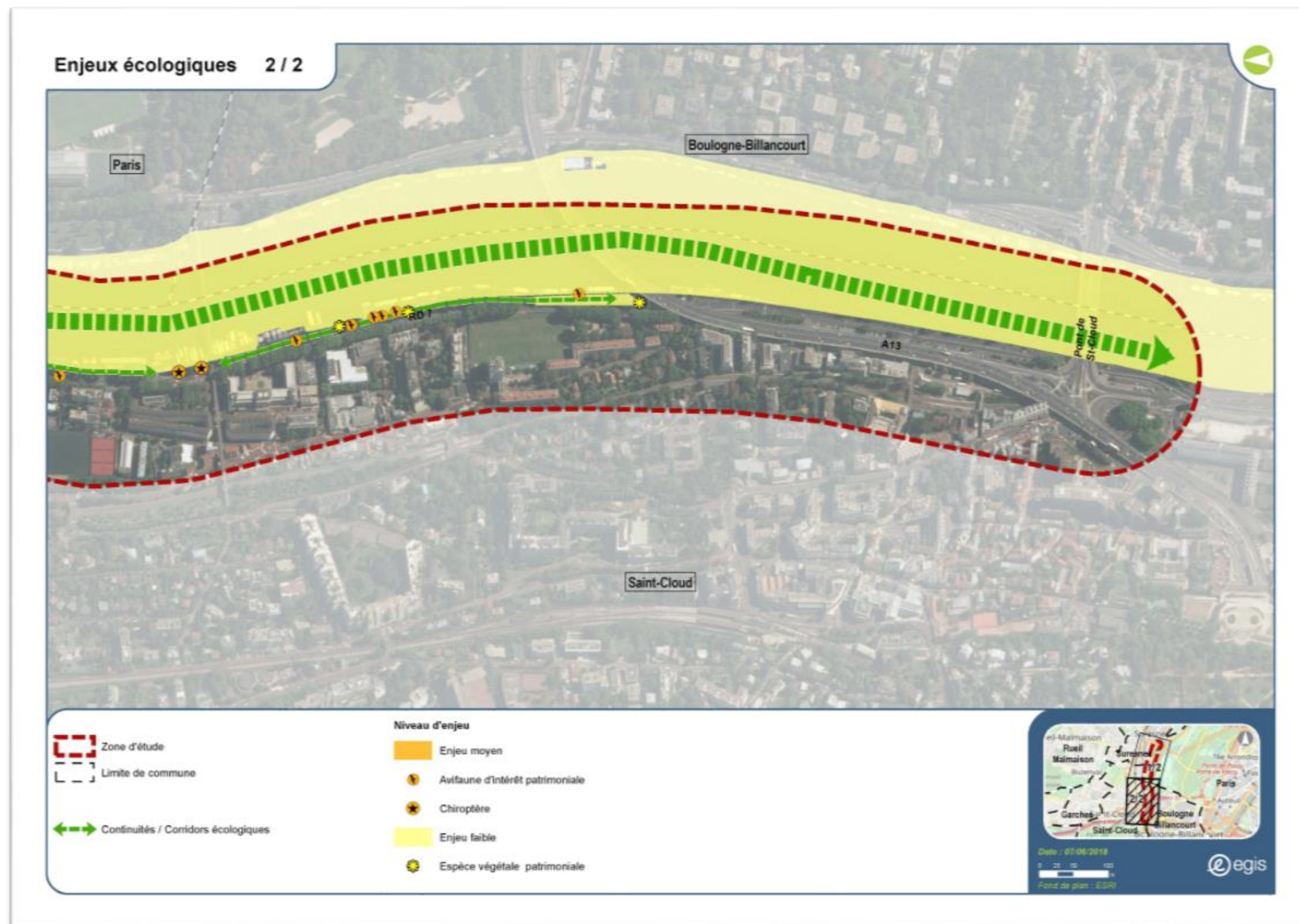


Figure 111 : Enjeux écologiques au sein de la zone d'étude (Egis, 2018)

3.5 LE PAYSAGE

Sources : Atlas des paysages et des projets urbains des Hauts-de-Seine

La zone d'étude est située en bord de Seine, entre les coteaux de Suresnes et Saint-Cloud et la plaine basse de Paris et Boulogne-Billancourt.

3.5.1 Contexte

Les services de l'État ont réalisé entre 2013 et 2015 un Atlas des paysages et des projets urbains des Hauts-de-Seine dont l'unité « Boucle de la Seine, d'Issy-les-Moulineaux à Clichy » dans laquelle s'insère le projet.

L'unité associe la Seine, la plaine dessinée par son méandre en rive droite et le coteau en forme d'amphithéâtre qu'elle a creusé en rive gauche. Ponctué de sites grandioses et de belvédères, le coteau domine une continuité urbaine proche de Paris, marquée par la présence du bois de Boulogne.

L'unité paysagère est située entre Paris et les coteaux de Seine. Comprenant la plaine de Seine et les reliefs de coteaux qui la dominent, elle forme un ensemble de perception et une structure paysagère. Le rebord des coteaux compose une limite physique et visuelle, mais c'est aussi un lieu d'articulation, notamment pour les parcs de Saint-Cloud et Meudon qui se poursuivent ensuite sur le plateau.

Paris constitue une entité nettement délimitée par le périphérique. Le Bois de Boulogne, réminiscence de l'ancestrale forêt de Rouvray, est à Paris mais se trouve néanmoins dans l'unité paysagère de la boucle.

De nombreuses conditions sont réunies pour faire de ce site un paysage exceptionnel :

- Les rebords offrent des vues spectaculaires sur le site parisien, dans de très bonnes conditions d'éclairage (le soleil éclaire, l'après-midi et le soir notamment, la vallée et Paris du fait de l'orientation des coteaux) ;
- Les reliefs accusés donnent du caractère aux lieux et aux motifs qui y trouvent place ;
- Les coteaux sont eux-mêmes des horizons très présents depuis la plaine, et offrent ainsi un repère lié au site naturel.

L'intensité du site est telle que c'est lui qui est à l'origine du nom de « Hauts-de-Seine » donné au département lors de sa création en 1964.

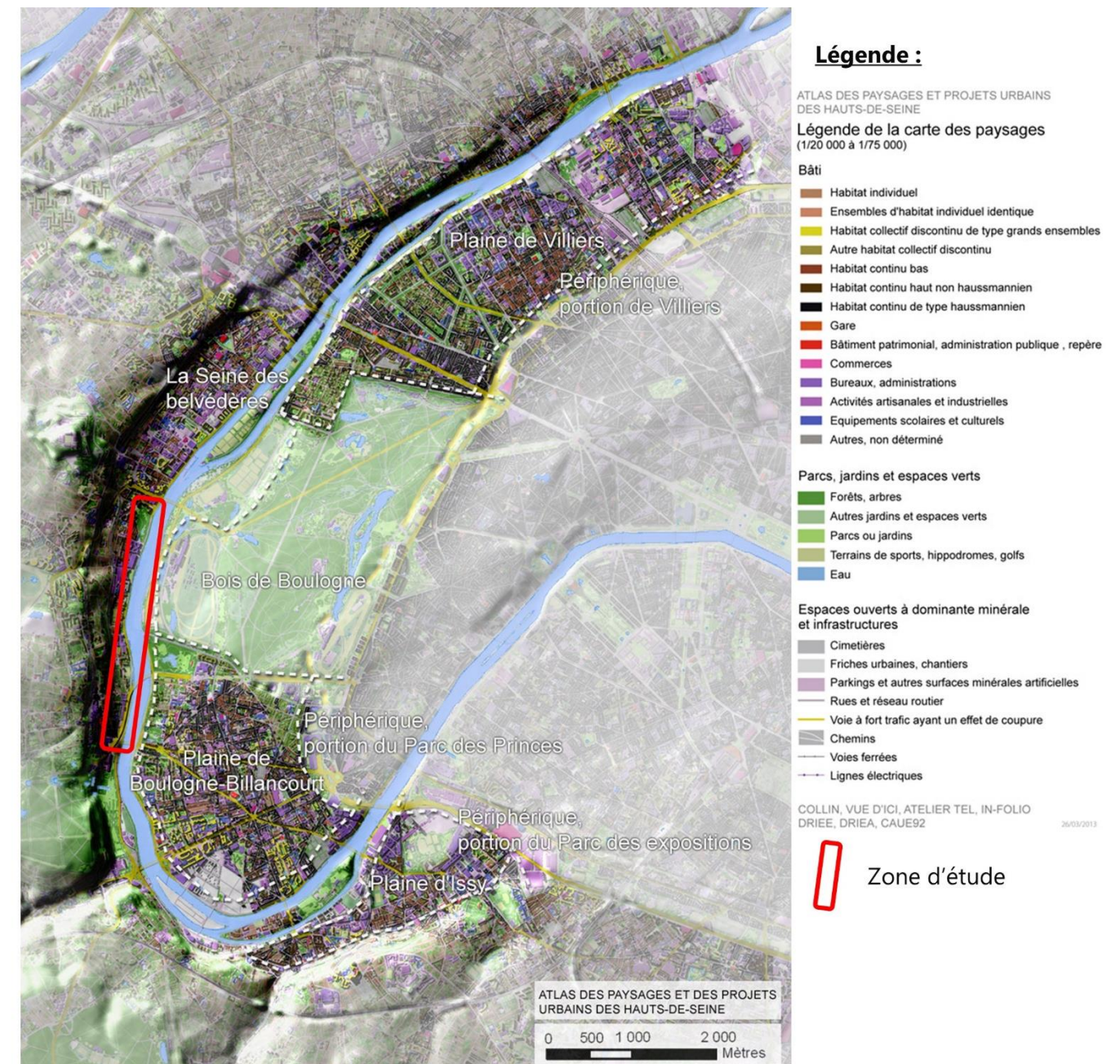


Figure 112 : Unité Boucle de la Seine et localisation de la zone d'étude

L'unité paysagère de la Boucle de la Seine d'Issy-les-Moulineaux à Clichy est divisée en plusieurs sous-unités dont « La Seine des Belvédères » inscrite au sein de la zone d'étude.

3.5.2 Le paysage de la zone d'étude : la sous-unité paysagère de la Seine des Belvédères

Cette sous-unité présente une des configurations paysagères les plus intenses de la métropole, fondée sur un sode naturel particulièrement éloquent. La Seine se développe sur plus de 15 km, doublée par le coteau en forme d'amphithéâtre que le fleuve a creusé dans le plateau, pour un dénivelé d'environ 100m.

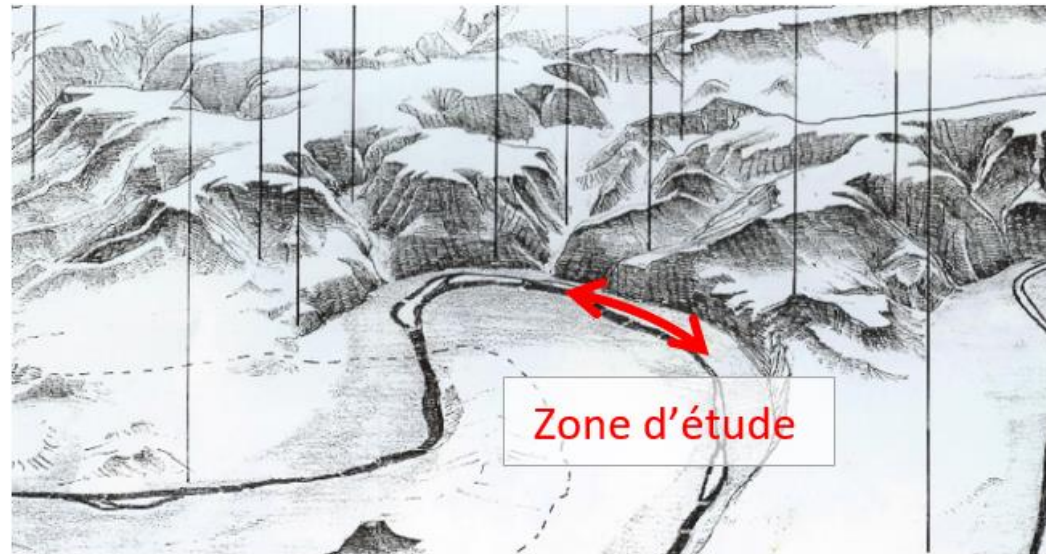


Figure 113 : Croquis de l'amphithéâtre (Extrait du « Plan-guide pour la valorisation des paysages des Hauts-de-Seine », DDE92)

3.5.2.1 Présentation générale

La position particulièrement plaisante des rebords, associant de superbes vues à une grande variété de situations et de formes du relief, a motivé de nombreuses implantations de châteaux et de domaines, puis de jardins publics et de villas. Ainsi les arbres et les boisements s'ajoutent aux reliefs et à la Seine pour magnifier la dimension paysagère du lieu. A proximité immédiate de la ville très dense, le contraste est renforcé, et le coteau constitue un horizon de référence à l'échelle de la métropole.

La présence de l'eau contribue également à la qualité paysagère. Elle contribue à l'évocation de la nature malgré le caractère construit des bords du fleuve profondément restructuré avec le temps, du contour des îles recomposé, des berges solidifiées, maçonnées.

Depuis le boulevard Périphérique jusqu'au pont de Clichy, la sous-unité associe la Seine et ses abords immédiats au coteau qui la borde le long de la boucle. Elle est limitée par la ligne de crête du coteau, et interrompue au droit de la Défense dont les volumes bâtis tendent à effacer le relief de coteau.

Le Mont-Valérien s'inscrit dans la ligne du coteau, ouvrant sur la Seine un important versant urbanisé par du pavillonnaire, juste en face du bois de Boulogne. Le coteau urbanisé de Suresnes domine le fleuve de 70 m environ. La coupe aborde Boulogne-Billancourt par le parc Rothschild, qui prolonge la lisère arborée du bois de Boulogne.

Au niveau de la zone d'étude, on trouve :

- À l'Est : la Seine et ses berges ;
- À l'Ouest : un milieu plus urbain avec des espaces verts.

3.5.2.2 La Seine et les berges de la Seine.

Le fleuve caractérise et qualifie l'ensemble de l'unité. Il offre un motif d'identification au site incomparable, qualifié par la présence de l'eau, ainsi que par les effets de perspectives qui s'ouvrent généreusement dans la matière urbaine.

En tant que dégagement visuel, le plan d'eau ouvre de magistrales perspectives, donnant sur des horizons très variés du fait de la forme de boucle. Ce sont les ponts qui offrent les principales vues, bénéficiant de l'ouverture du fleuve et ouvrant également des perspectives dans l'autre sens, vers les coteaux et vers les tissus urbains voisins. Traverser la Seine devient ainsi une expérience paysagère d'une grande intensité, par les vues, la sensation d'être dans l'espace-même du fleuve, ainsi que l'effet de franchir un seuil du territoire.



Figure 114 : Bords de Seine (Egis 2017)

Les berges de la Seine sont occupées des routes à très forte circulation, des échangeurs très imposants, et notamment la RD7 et la place George Clemenceau à Saint-Cloud.

La présence de ces routes tend à couper le fleuve des quartiers qui l'entourent. Pourtant l'attractivité des berges se manifeste nettement, en particulier par l'échelle des opérations résidentielles qui y ont trouvé place, y compris en s'y substituant aux anciennes usines.

Comparativement aux ponts, les berges de Seine n'offrent pas les mêmes vues sur le fleuve. Au niveau de la RD7 : le trafic, le statut de voie à grande circulation, l'absence de trottoir du côté du fleuve interdisent le plus souvent l'accès des berges aux piétons, même si certains aménagements tendent, par endroits, à remédier à cette situation comme le parking présent quai Marcel Dassault à l'entrée de la ville de Suresnes.

Pour les automobilistes eux-mêmes, la vue sur la Seine est le plus souvent obérée par un écran opaque de clôtures et de végétation accompagnant les très nombreuses péniches-logements amarrées le long du cours d'eau. Les péniches elles-mêmes, parfois amarrées perpendiculairement à l'écoulement, ajoutent un obstacle entre la berge et le plan d'eau, et confisquent la vue sur le fleuve.

Il résulte de cette situation, que la Seine n'est que peu présente à l'espace public, en dépit du linéaire important développé.



Figure 115 : A gauche : RD7 au niveau du quai Léon Blum, à droite : R7 au niveau du quai du Président Carnot (Egis, 2017)

Le projet s'inscrit dans le Schéma d'aménagement et de gestion durables de la Seine et de ses berges, approuvé en 2006 par l'assemblée départementale des Hauts-de-Seine pour la période 2005-2015. Le Schéma d'aménagement et de gestion durables de la Seine et de ses berges dresse un état des lieux du fleuve dans le département, sous l'angle :

- De ses caractéristiques physiques et écologiques ;
- De l'analyse de ses paysages, usages et fonctionnalités ;
- De l'empreinte historique et sociale du fleuve.

Le schéma d'aménagement de la Seine et de ses berges propose 4 grands principes :

- Le fleuve urbain : ouvrir la ville sur le fleuve et offrir une promenade continue et attractive aux habitants ;
- Le fleuve nature : développer la vocation de nature de la Seine, des îles, des berges, des parcs et des coteaux ;
- Le fleuve propre : reconquérir la qualité de l'eau de la Seine, supprimer les pollutions visuelles ;
- La Seine active : conforter les activités économiques et de loisirs avec une exigence de qualité.

3.5.2.3 Le milieu urbain

La zone d'étude est caractérisée par un tissu urbain dense majoritairement à vocation d'habitat. Une zone d'activités (notamment industrielles) est présente à Saint-Cloud et Suresnes.



Figure 116 : Abords de la RD7 (Egis, 2017)

À Saint-Cloud, le quartier des bords de Seine, délimité par le Tram Val de Seine et les rives de la Seine, développe une structure viaire parallèle à la pente et orientée vers le fleuve. Cette entité urbaine et paysagère est animée par le vis-à-vis commercial de l'avenue de Longchamp, située dans la proximité immédiate de la gare du Val d'Or du tramway. Elle a également pour particularité d'être constituée de plusieurs séquences urbaines et paysagères :

- Une façade le long de la coulée verte du tramway : à vocation résidentielle constituée de pavillons et de maisons de ville, implantés sur de petites parcelles en lanières,
- Une façade le long de la Seine qui présente une vocation plus mixte et sur laquelle un renouvellement urbain et paysager s'est opéré.

La partie Nord de cette séquence est actuellement occupée par le pôle Dassault. Les constructions traditionnelles du groupe, situées en second rang, forment un pôle d'activité à part entière. Ce pôle est notamment perceptible par son architecture des années 30 (briques rouges et encadrements blancs des grandes baies). L'architecture contemporaine et le paysage, particulièrement qualitatif le long du quai de son siège social, ont particulièrement valorisé l'entrée de ville de Saint-Cloud, depuis Suresnes.

Au nord de la zone d'étude, au sein du quartier République de Suresnes, le tissu urbain est marqué par des entreprises de secteurs de pointe avec Subsea7 et Airbus Group. Cette vitrine économique se compose essentiellement de constructions récentes et de qualité, mises en valeur par le cadre paysager : alignements d'arbres, recul engazonné... Ces grandes entreprises se sont implantées dans le cadre de plusieurs ZAC (la ZAC Coty, la ZAC Blériot et la ZAC Pasteur).

À Saint-Cloud, l'opération de la ZAC du Bord de Seine donne également une plus-value visuelle au secteur et apporte une mixité fonctionnelle : une façade de bureaux en vitrine sur le quai et un second rang résidentiel, paisible et structuré autour de nouveaux espaces et équipements publics, particulièrement qualitatifs.

3.5.3 Analyse du patrimoine paysager

3.5.3.1 Les arbres d'alignement

Sources : PLU des communes concernées

Des arbres d'alignement sont présents sur la quasi-totalité du tracé de la RD7. D'après le PLU de Suresnes, un inventaire des espaces verts réalisé en 2012 a recensé 2270 arbres d'alignement sur l'ensemble de la commune. D'après le PLU de Saint-Cloud, le Cadastre Vert Départemental répertorie 14000 arbres d'alignement sur l'ensemble de la commune.

Dans le cadre du projet, un diagnostic phytosanitaire des arbres bordant la RD7 a été effectué. L'objectif principal de cette étude est d'apprécier l'état général et mécanique de chaque arbre afin d'assurer la sécurité du public et d'estimer la pérennité des alignements en cas d'un réaménagement des quais.

Le platane est l'essence dominante avec 83% du patrimoine, suivi par le peuplier d'Italie (5%). Les 14% restants sont des emplacements vides.

Les jeunes sujets sont peu présents sur le patrimoine étudié, avec seulement 1% des effectifs. La majeure partie des arbres sont adultes (89%) et 10% des individus sont arrivés à maturité.

Il est ressorti de cette étude que la majorité des arbres bordant les quais de Seine sur les communes de Suresnes et de Saint-Cloud est peu dégradée. Ils forment des alignements remarquables ayant un fort potentiel d'avenir hormis les sujets matures et les peupliers.

L'étude conclue qu'il est nécessaire de prendre toutes les mesures indispensables à la protection de ces arbres.

Au niveau de la zone d'étude on dénombre plus de 400 arbres, 6 font partie des arbres du patrimoine départemental et environ 80 morts, dangereux ou considérés comme ayant des lésions irréversibles.

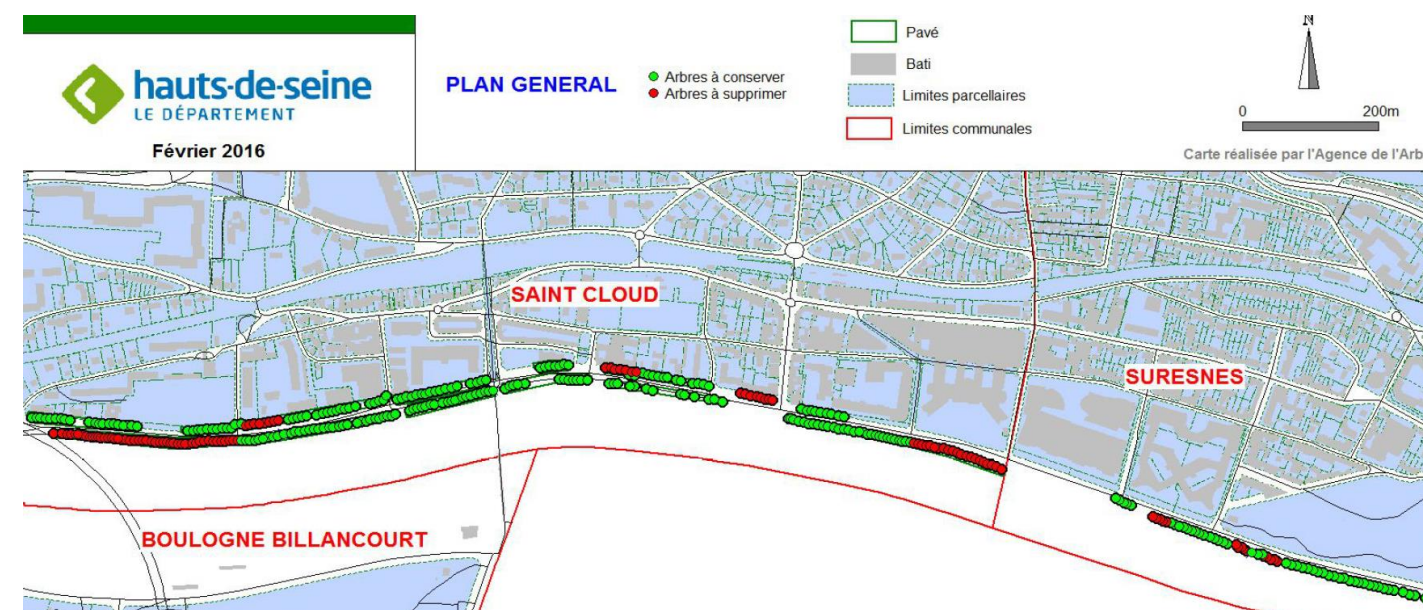


Figure 117 : Classification des arbres entre le pont de Suresnes et la rue de Feudon (CD92, 2016)



Figure 118 : Classification des arbres entre la rue du 18 juin 1940 et la place George Clemenceau (CD92, 2016)

Les alignements d'arbres apportent des perspectives très paysagères aux voies et créent une perméabilité tissu urbain/voies publiques. Néanmoins, cette opacité gêne parfois la lisibilité des linéaires commerciaux de cette artère.

3.5.3.2 *Les arbres remarquables*

Un bel arbre, même situé sur une propriété privée, fait partie du patrimoine paysager d'un territoire communal. Un arbre remarquable est un arbre exceptionnel par son âge, par son histoire, par sa rareté, par son port, par ses dimensions, ou encore par sa situation particulièrement marquante dans le paysage.

En 1994, le département des Hauts-de-Seine a entrepris l'élaboration d'un « Cadastre Vert », qui comprend un inventaire détaillé des arbres considérés comme remarquables.

Le Cadastre Vert en répertorie plus particulièrement plus de 35 espèces sur le territoire communal de Saint-Cloud. Chacun de ces arbres a été remarqué soit pour ses dimensions, sa rareté, son âge ou encore pour son port, voire pour plusieurs de ces raisons. Ces arbres remarquables font partie intégrante du patrimoine végétal de la commune et sont donc à protéger. Les essences les plus fréquemment rencontrées sont : le Marronnier commun, le Tilleul de Hollande, le Platane commun, le Cerisier japonais rose double, et le Tilleul. Aucun arbre remarquable n'est présent au sein de la zone d'étude à Saint-Cloud.

La ville de Suresnes compte 87 arbres remarquables. Plusieurs sont présents au sein de la zone d'étude, essentiellement dans le périmètre du Parc du Château.



Figure 119 : Arbres remarquables du Parc du Château à Suresnes (PLU de Suresnes)

La zone d'étude se situe en secteur urbanisé en bord de Seine. La Seine est un élément structurant du territoire mais est peu présente depuis la zone d'étude. Les vues sont obstruées par les clôtures, la végétation et les péniches amarrées. Les infrastructures de transport fractionnent le territoire.

De l'autre côté de la Seine, le Bois de Boulogne constitue un élément important de l'unité paysagère « Boucle de la Seine, d'Issy-les-Moulineaux à Clichy ».

De nombreux arbres d'alignement sont présents le long de la RD7. Plusieurs arbres remarquables sont localisés dans le périmètre du Parc du Château à Suresnes.

Le projet a pour objectif de revaloriser les berges de Seine et de créer des ouvertures visuelles sur la Seine par un aménagement paysager.

3.6 LE PATRIMOINE CULTUREL

3.6.1 Le patrimoine archéologique

Source : rapports de présentation du PLU de Saint-Cloud

Sur le territoire de Saint-Cloud, le rapport de présentation du PLU indique que la totalité de la zone d'étude est en zone de sensibilité archéologique « 03 - Bords de Seine : milieu alluvial ». Ce zonage a été déterminé par le laboratoire départemental d'archéologie dans le cadre de la « carte de prévention archéologique ».

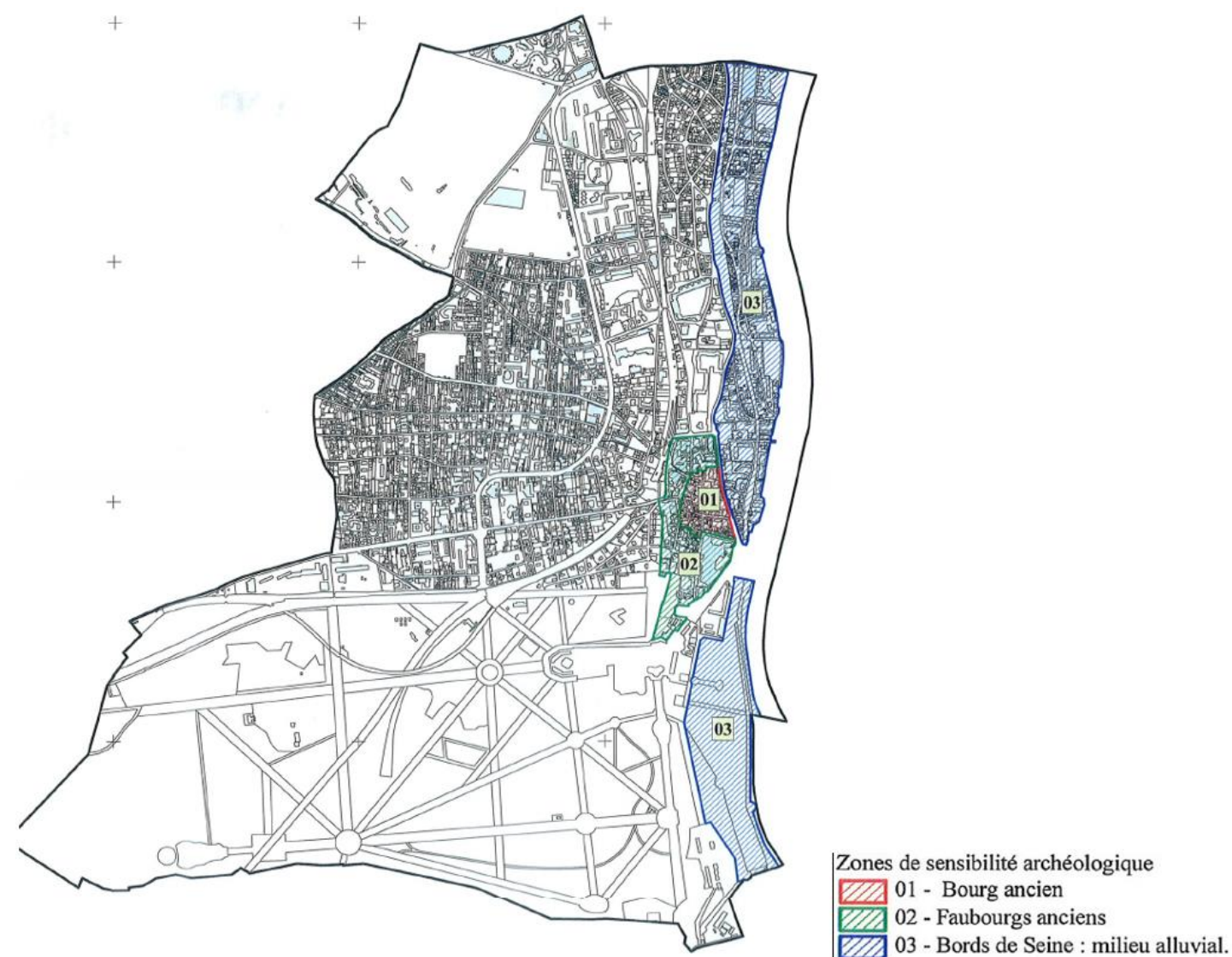


Figure 120 : Carte de prévention archéologique de Saint-Cloud (PLU de Saint-Cloud)

Le PLU de Suresnes ne traite pas du patrimoine archéologique du territoire communal. Cependant, il est très probable que Suresnes présente les mêmes sensibilités archéologiques que Saint-Cloud (communes voisines).

3.6.2 Sites classés et inscrits

Les articles L. 341-1 et suivants du Code de l'environnement (codification de la loi du 2 mai 1930) protègent les monuments naturels et les sites dont la conservation présente un intérêt général.

La loi prévoit deux catégories de protections : le classement ou l'inscription à l'inventaire départemental. Le **classement ou l'inscription d'un site ou d'un monument naturel** à l'inventaire départemental constitue la reconnaissance de sa qualité et la décision de placer son évolution sous le contrôle et la responsabilité de l'État.

Le classement est une protection forte qui correspond à la volonté de strict maintien en l'état du site désigné. Généralement consacré à la protection d'espaces naturels, le classement intègre des espaces bâtis qui présentent un intérêt architectural ou paysager marqué. Les sites classés ne peuvent être ni détruits ni modifiés dans leur état ou leur aspect sauf autorisation ministérielle spéciale (Ministère de l'Environnement ou Préfet après avis de la DIREN, de l'Architecte des Bâtiments de France et de la Commission Départemental des Sites).

La procédure d'inscription à l'inventaire départemental des sites constitue une garantie minimale de protection. Elle impose aux maîtres d'ouvrage l'obligation d'informer l'administration de tout projet de travaux de nature à modifier l'état ou l'intégrité du site.

L'Architecte des Bâtiments de France émet un avis sur les projets de construction et de démolition.

L'extrémité du projet côté Suresnes est située au sein du périmètre du site classé "Entrée du bois de Boulogne aux abords du pont de Suresnes". Ce site, désigné par arrêté préfectoral en date du 11 juillet 1922, couvre une superficie d'environ 28 ha à Suresnes et Paris 16^{ème}. Depuis presque un siècle, les évolutions urbaines l'ont progressivement métamorphosé jusqu'à le rendre méconnaissable, et le site est actuellement en cours de déclassement.

Le site "Parc du château de Suresnes" jouxte le quai Léon Blum à Suresnes. Le site est classé depuis le 27 mai 1987.

Une partie de la Place Georges Clemenceau se situe dans le site "Ensemble du bois de Saint-Cloud et du parc de Villeneuve-l'Étang" de 435 ha. Une procédure de déclassement est en cours.

Le site inscrit "Quartiers anciens" est situé à l'angle de la rue Royale et de la rue Dailly à Saint-Cloud. Il se situe à 100m du quai du Président Carnot.

Le site "Restes du château de Béarn et parc qui les entoure" jouxte le quai du Président Carnot.

3.6.3 Monuments historiques

Les **monuments historiques** peuvent bénéficier de deux niveaux de protection au titre du Code du patrimoine :

- ▀ Le classement au titre des monuments historiques (articles L. 621-1 et suivants) ;
- ▀ L'inscription au titre des monuments historiques (articles L. 621-25 et suivants).

Dans les deux cas, un **périmètre de protection** de 500 mètres de rayon (appelé « abords ») leur est affecté. Il est également possible de définir, pour les communes, lors de l'élaboration ou de la révision de leur Plan Local d'Urbanisme (PLU), un Périmètre Délimité des Abords (PDA) (anciennement Périmètre de Protection Modifié) qui se substitue au périmètre initial de 500 m.

Tous travaux de construction, transformation ou modification dans le champ de visibilité d'un monument historique, de nature à affecter son aspect, sont soumis à autorisation. L'Architecte des Bâtiments de France émet un avis qui s'inscrit, selon la nature des travaux projetés, dans l'instruction :

- ▀ Soit d'une autorisation au titre du Code de l'urbanisme ; cet avis est alors conforme ce qui signifie qu'il s'impose à la décision de l'autorité compétente (maire ou préfet) pour la délivrance de l'autorisation ;
- ▀ Soit d'une autorisation spéciale au titre du Code du patrimoine ; dans ce cas l'avis est transmis au préfet qui prend la décision.

Neuf périmètres de protection de monuments historiques recoupent le projet à Saint-Cloud :

- Église du Centre ou Saint-Clodoald (inscrit par arrêté du 16 février 1995) ;
- Villa Dall'Ava (inscrit par arrêté du 22 mai 2018) ;
- Hôpital de la Reine (ancien) (classé par arrêté du 28 décembre 1979) ;
- Jardin Stern (inscrit par arrêté du 17 septembre 2006) ;
- Domaine national de Saint-Cloud (classé par arrêté du 9 novembre 1994) ;
- Hôtel (7-9 rue d'Orléans) (inscrit par arrêté du 8 mai 1967) ;
- Double du Grand Livre de la dette publique (anciens communs du château de Saint-Cloud) ;
- Synagogue (inscrit par arrêté du 10 juillet 1986) ;
- Domaine d'Albert Kahn (inscrit par arrêté du 16 décembre 2015).

Un Périmètre délimité des abords (PDA) est présent à Suresnes. Il regroupe les secteurs de l'ancienne Aire de Valorisation de l'Architecture et du Patrimoine (AVAP) de Suresnes (à savoir les secteurs relatifs : à la crypte de l'Église Hubert Charpentier, au bâtiment de 1812 du fort du Mont Valérien, à l'école de Plein Air, au bâtiment central du fort du Mont Valérien, au lycée Paul Langevin, à la piscine et gymnase du lycée Paul Langevin et aux bâtiments de l'hippodrome de Saint-Cloud). Ce PDA concerne une partie de la RD7.

3.6.4 Sites Patrimoniaux Remarquables (SPR)

Les **sites patrimoniaux remarquables (SPR)** sont « les villes, villages ou quartiers dont la conservation, la restauration, la réhabilitation ou la mise en valeur présente, au point de vue historique, architectural, archéologique, artistique ou paysager, un intérêt public. » Les espaces ruraux et les paysages qui forment avec ces villes, villages ou quartiers un ensemble cohérent ou qui sont susceptibles de contribuer à leur conservation ou à leur mise en valeur peuvent être classés au même titre.

Les sites patrimoniaux remarquables se substituent aux anciens dispositifs de protection :

- ▀ Secteurs sauvegardés ;
- ▀ Zones de protection du patrimoine architectural, urbain et paysager (ZPPAUP) ;
- ▀ Aires de mise en valeur de l'architecture et du patrimoine (AVAP).

La partie du projet située à Suresnes est localisée au sein du **Site Patrimonial Remarquable de Suresnes**. Le site, approuvé le 1^{er} février 2014, présente une surface de 226 ha. Il remplace l'ancienne AVAP de Suresnes.

A noter que ce SPR présente les mêmes limites que le PDA localisé à Suresnes évoqué ci-avant.

3.6.5 Autres éléments remarquables

Le Bois de Boulogne est situé en limite de la zone d'étude (non inclus) à Paris et Boulogne-Billancourt. Le site, d'une superficie de 855 ha, est classé depuis le 23 septembre 1957.

La carte page suivante présente le patrimoine culturel de la zone d'étude.

Cinq sites classés et inscrits, ou leur périmètre, sont situés dans la zone d'étude.

Neuf périmètres de protection de monuments historiques recoupent le projet à Saint-Cloud. Un périmètre délimité des abords concerne également ce dernier à Suresnes.

Un site patrimonial remarquable (SPR) est localisé au sein de la zone d'étude. Il s'agit du SPR de Suresnes (même délimitation que le périmètre délimité des abords).

Les communes de Suresnes et Saint-Cloud présentent des sensibilités potentielles du point de vue archéologique.

Le projet a pour objectif de mettre en valeur le patrimoine en mettant en avant les points d'intérêt (accès au futur équipement culturel (Caserne de Sully) et au Domaine national de Saint-Cloud, aqueduc).

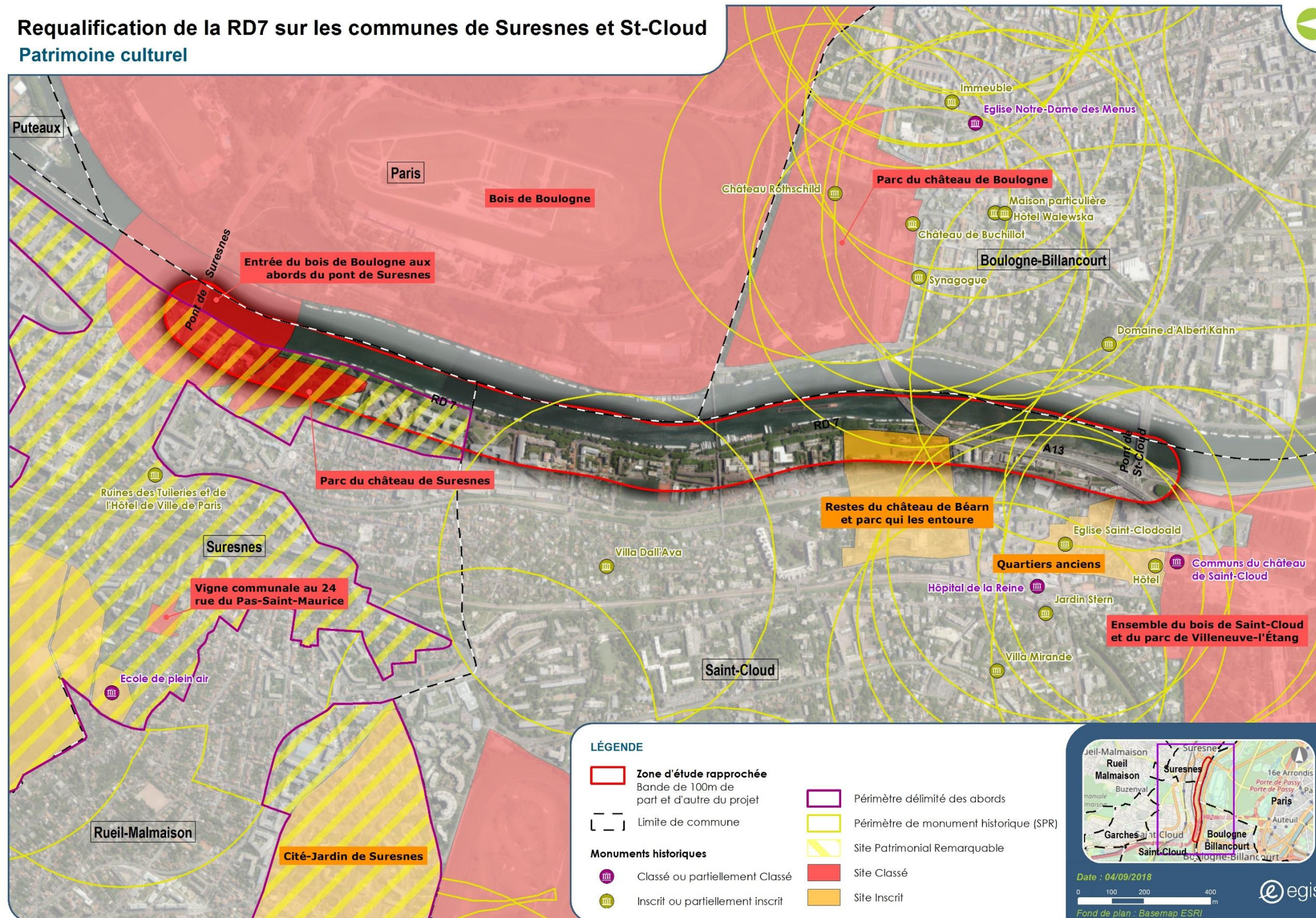


Figure 121 : Patrimoine culturel (Egis)

3.7 LE TOURISME ET LES LOISIRS

Source : www.geoportail.fr, Plan Départemental des Itinéraires de Promenade et de Randonnée (PDIPR)

3.7.1 Les sites et équipements

Plusieurs équipements de loisirs sont identifiés dans la zone d'étude. Il s'agit :

- Du stade Martine Tacconi (Saint-Cloud) ;
- Du stade des Coteaux (Saint-Cloud) ;
- Du gymnase Saint-Exupéry (Saint-Cloud) ;
- Du terrain du Parc du Château (Suresnes).

Le **Parc du Château** à Suresnes offre un espace de détente et de loisirs pour les habitants de la zone d'étude.

3.7.2 L'offre de randonnées pédestres et cyclistes

Contrairement à l'image urbaine traditionnellement véhiculée, les Hauts-de-Seine possèdent 7 830 hectares d'espaces naturels, soit 45% de la superficie départementale. Près de 350 km de sentiers de randonnée et 450 km de parcours buissonniers sont ouverts aux loisirs sportifs et de plein air.

3.7.2.1 Le Schéma Départemental des Parcours Buissonniers

Le Conseil Départemental a adopté par délibération du 11 avril 2008 le schéma des parcours buissonniers. Ce document d'initiative départemental est un outil de programmation et de valorisation du département afin de rendre plus accessibles les espaces de nature existants et permettre une meilleure diffusion de la nature au cœur des espaces les plus urbanisés. Il définit une trame de liaisons piétonnes entre les espaces naturels et dans l'ensemble du territoire départemental. Son objectif est de mettre chaque alto-séquanais* à moins d'un quart d'heure de marche d'un espace vert. Il s'agit d'un enjeu important dans la perspective d'une amélioration de la qualité environnementale et du cadre de vie.

Les Parcours buissonniers sont composés de promenades vertes et bleues (500 km au total), qui permettront de relier entre eux la majeure partie des grands parcs départementaux, la Vallée de la Seine et les autres espaces de nature qui constituent le patrimoine collectif naturel du département (45% de la superficie départementale, 7 830 ha dédiés aux espaces verts). L'objectif est de réaliser l'ensemble de ces parcours d'ici 10 ans.

Des actions de recomposition paysagère, de mise en valeur de liaisons vertes, de requalification de quartiers et d'intégration d'infrastructures permettront de retrouver ce lien. L'objectif de la politique du Conseil Départemental des Hauts-de-Seine est de diffuser la nature au cœur des espaces les plus urbanisés. Il prévoit aussi la réalisation d'aménagements pour la pratique du vélo de loisir.

3.7.2.2 Le Plan Départemental des Itinéraires de Promenade et de Randonnée (PDIPR)

Les itinéraires de promenade et de randonnée existants ont été intégralement répertoriés et inscrits dans le Plan Départemental des Itinéraires de Promenade et de Randonnée (PDIPR), seul outil réglementaire de protection et de valorisation de ces tracés. À l'issue de la procédure définie par la Loi, le PDIPR, soumis à l'accord des Conseils municipaux de chacune des trente-six communes du département, a été adopté par l'assemblée départementale le 29 avril 2011.

Aujourd'hui, environ 480 km de randonnée pédestre, équestre ou cycliste sont mis à disposition des Alto-Séquanais pour découvrir leur département.

La zone d'étude est concernée par différents parcours pédestres et cyclistes inscrits au PDIPR.

Les chemins de randonnées identifiés sont les suivants :

- GR1 ;
- PR2 : sentier des berges ;
- PR3 : sentier des îles ;
- PR4 : sentier du cheval.

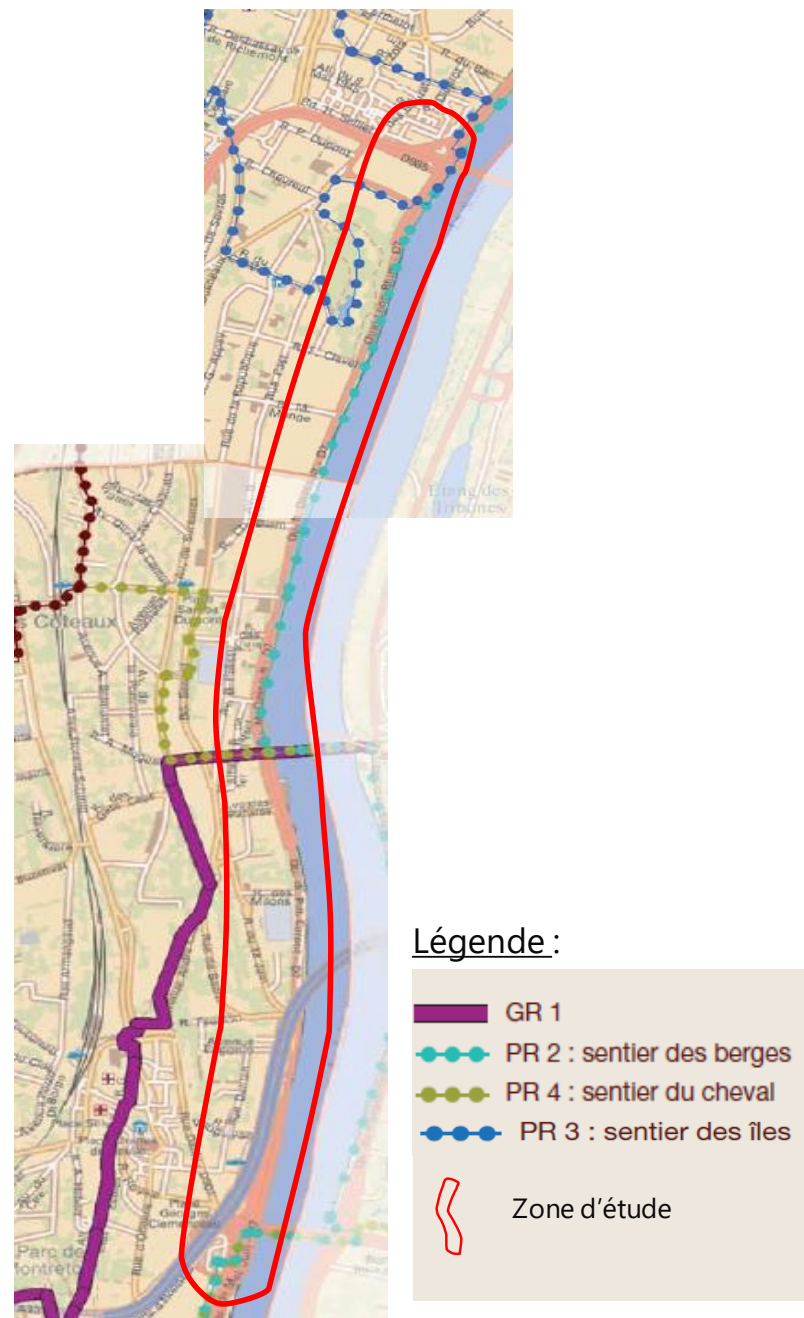


Figure 122 : Itinéraires de randonnée au sein de la zone d'étude (Saint-Cloud à gauche, Suresnes à droite) (PDIPR)

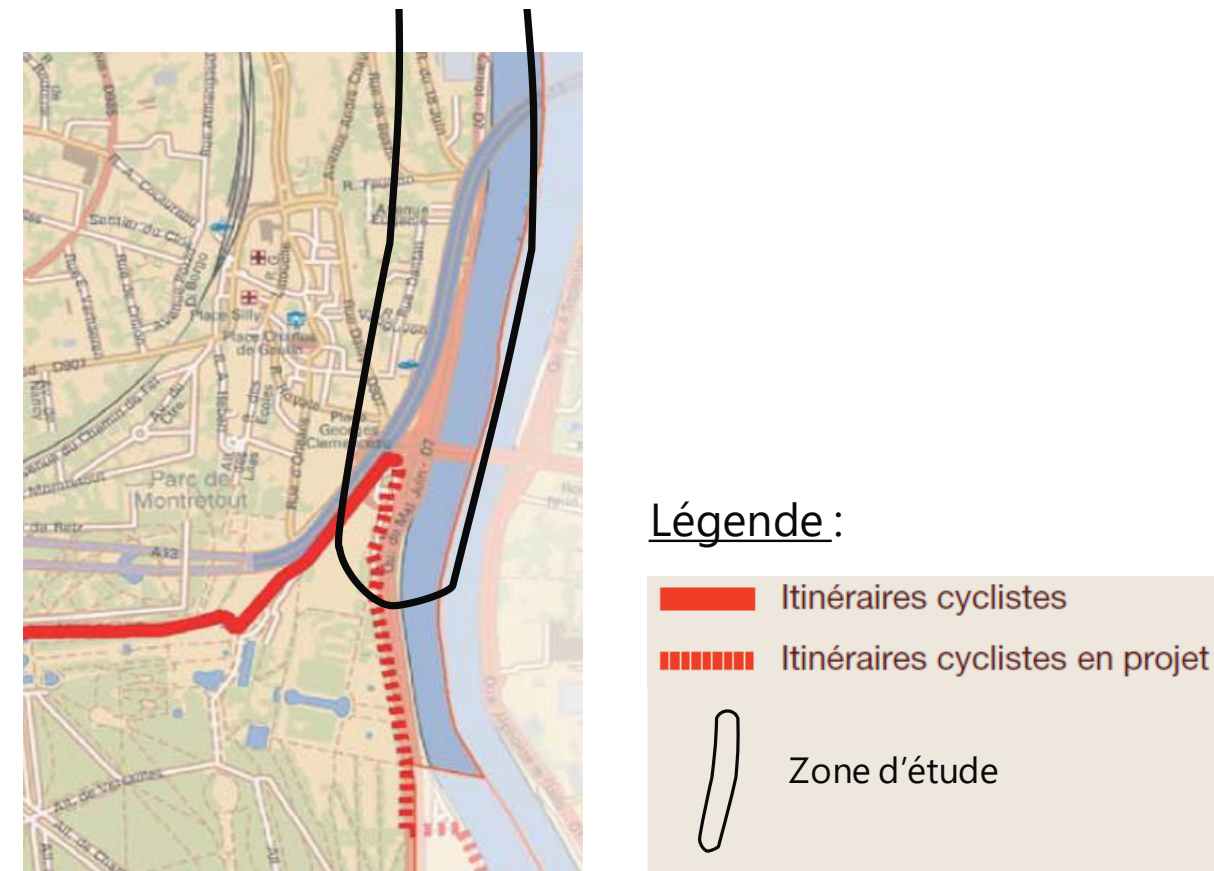


Figure 123 : Itinéraire cycliste à Saint-Cloud (PDIPR)

**La zone d'étude comprend des équipements de loisirs, notamment des équipements sportifs.
Elle est également concernée par différents parcours pédestres et cyclistes inscrits au PDIPR.**

Figure 124 : Évolution de la démographie, INSEE 2015

3.8 LA POPULATION

3.8.1 Démographie

3.8.1.1 Démographie et occupation de la zone d'étude

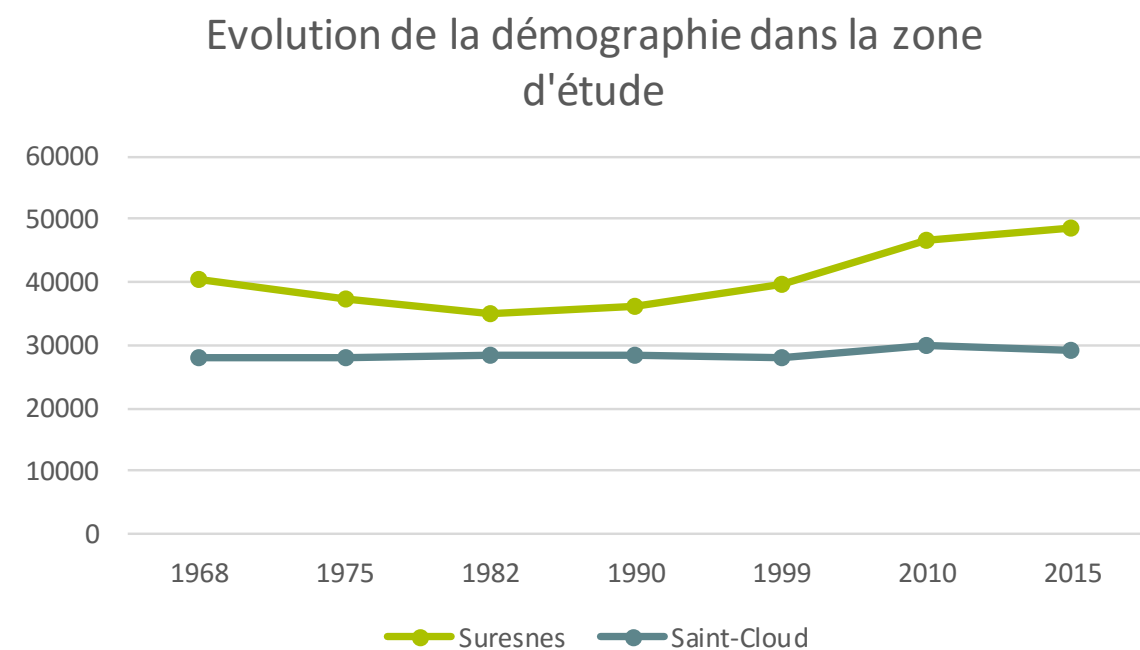
Source : INSEE

Tableau 39 : Population et densité de population par commune de l'étude (INSEE, 2015)

Commune	Superficie (km ²)	Population en 2015 (hab)	Densité (hab/km ²)	Taux annuel moyen de variation de la population (entre 2009 et 2014, en%)
Suresnes	3,79	49 113	12958,6	1,1
Saint-Cloud	7,52	29 953	3983,1	-0,2

La densité de population moyenne est de 8471 habitants/km². Les communes sont fortement peuplées. Pour comparaison, la densité de population en Ile-de-France est de 991 habitants/km².

Néanmoins, Suresnes et Saint-Cloud n'ont pas la même dynamique de population. Alors que la population a tendance à augmenter à Suresnes, elle se stabilise à Saint-Cloud.



3.8.1.2 Établissements et équipements

Plusieurs établissements et équipements sont présents sur la zone d'étude tels que des :

- Restaurants ;
- Agences immobilière ;
- Équipements sportifs (stade et gymnase) ;
- Établissements médicaux ;
- Établissements pour personnes âgées ;
- Écoles ;
- Crèches.

Ceux-ci sont plus précisément évoqués dans la partie 3.11. Les biens matériels.

Requalification de la RD7 sur les communes de Suresnes et St-Cloud Etablissements et équipements sensibles

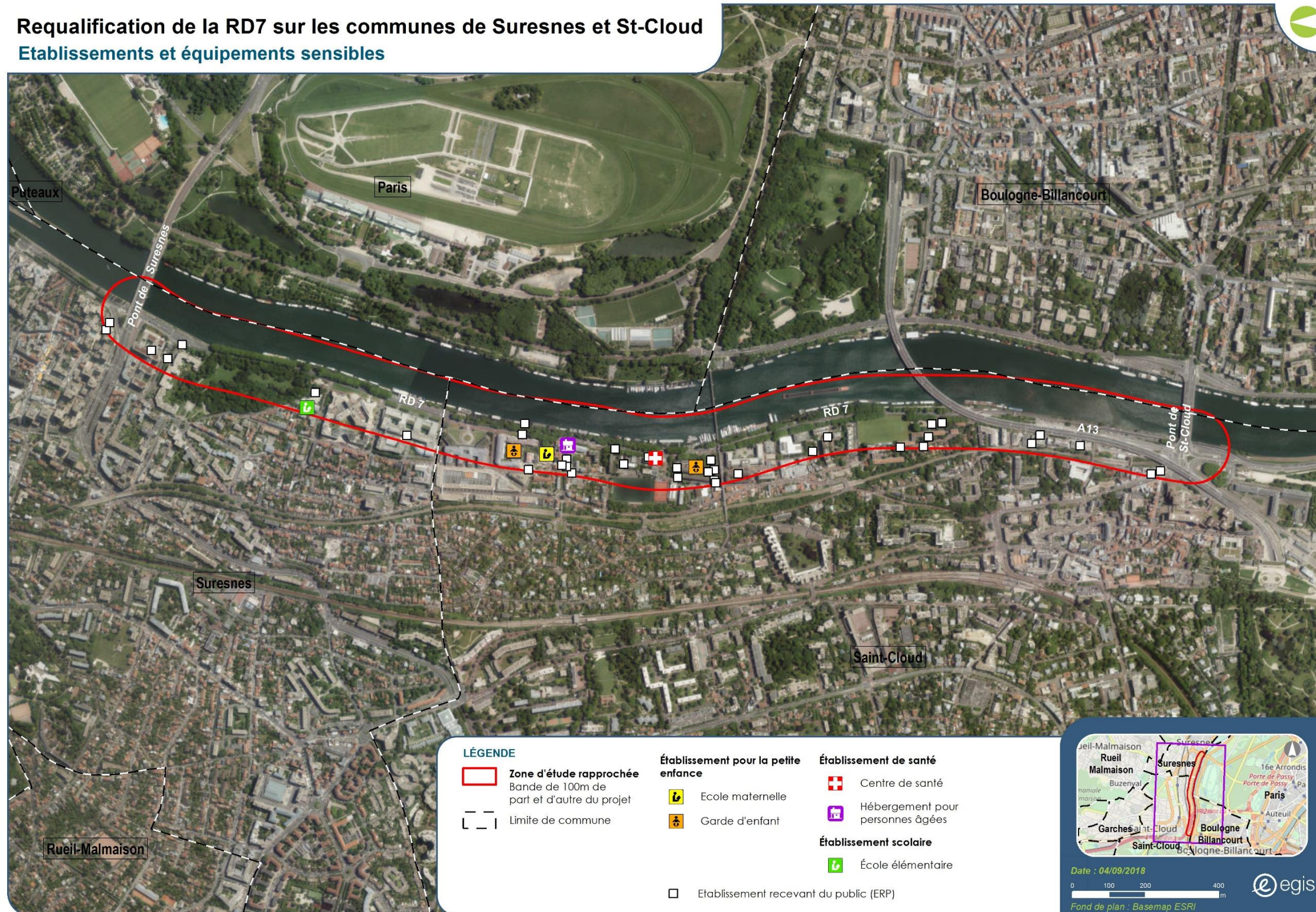


Figure 125 : Équipements et établissements (Egis)

3.8.2 L'emploi

Source : INSEE

3.8.2.1 Typologie des emplois

Suresnes est la commune accueillant le plus d'établissements actifs : 5 301 au 31 décembre 2015.

Une large majorité des emplois exercés concerne les commerces, les transports et services divers (80% en moyenne).

Établissements	Saint-Cloud (92064)	Suresnes (92073)	Hauts-de-Seine (92)
Nombre d'établissements actifs au 31 décembre 2015	3 827	5 301	178 253
Part de l'agriculture, en %	0,1	0,1	0,1
Part de l'industrie, en %	2,1	2,8	3,0
Part de la construction, en %	4,1	6,1	6,8
Part du commerce, transports et services divers, en %	82,0	79,3	78,5
<i>dont commerce et réparation automobile, en %</i>	<i>10,0</i>	<i>12,0</i>	<i>12,3</i>
Part de l'administration publique, enseignement, santé et action sociale, en %	11,8	11,6	11,5
Part des établissements de 1 à 9 salariés, en %	17,7	20,5	19,8
Part des établissements de 10 salariés ou plus, en %	5,1	7,0	6,3
Champ : ensemble des activités			

Source : Insee, CLAP (connaissance locale de l'appareil productif) en géographie au 01/01/2015

Figure 126 : Typologie des emplois sur la zone d'étude (INSEE, 2015)

Plus précisément, on a :

Tableau 40 : Catégories socioprofessionnelles rencontrées sur la zone d'étude (INSEE, 2014)

Catégorie socioprofessionnelle	Suresnes	Saint-Cloud
Agriculteurs exploitants (%)	0	0
Artisans, commerçants, chefs d'entreprise (%)	4,9	6,1
Cadres et professions intellectuelles supérieures (%)	41,3	50,6
Professions intermédiaires (%)	23,2	21,0
Employés (%)	22,2	17,6

Ouvriers (%)	7,5	4,2
--------------	-----	-----

Les catégories socioprofessionnelles les plus rencontrées sur la zone d'étude sont les cadres et professions intellectuelles supérieures, les professions intermédiaires et les employés.

Les agriculteurs exploitants sont très peu présents (3 à Suresnes, 4 à Saint-Cloud en 2014).

Par ailleurs, on remarque que plus de 75% des actifs de 15 ans ou plus qui résident à Suresnes ou à Saint-Cloud travaillent dans une autre commune que leur commune de résidence.

3.8.2.2 Taux d'activité et chômage

Suresnes présente un taux d'activité des 15-64 ans supérieur à celui de Saint-Cloud et de la moyenne départementale.

Le taux de chômage des 15-64 ans est plus élevé à Suresnes qu'à Saint-Cloud mais reste plus bas que le taux moyen des Hauts-de-Seine.

La variation annuelle de l'emploi entre 2009 et 2014 est très faible (+0,2% à Saint-Cloud et +0,8% à Suresnes).

Emploi - Chômage	Saint-Cloud (92064)	Suresnes (92073)	Hauts-de-Seine (92)
Emploi total (salarié et non salarié) au lieu de travail en 2014	17 131	29 415	953 529
<i>dont part de l'emploi salarié au lieu de travail en 2014, en %</i>	<i>89,3</i>	<i>91,3</i>	<i>91,7</i>
Variation de l'emploi total au lieu de travail : taux annuel moyen entre 2009 et 2014, en %	0,2	0,8	0,3
Taux d'activité des 15 à 64 ans en 2014	76,7	80,4	78,3
Taux de chômage des 15 à 64 ans en 2014	7,8	10,3	11,0

Sources : Insee, RP2009 et RP2014 exploitations principales en géographie au 01/01/2016

Figure 127 : Emploi total, taux d'activité et de chômage (INSEE, 2016)

3.8.2.3 Formation

Dans la zone d'étude, plus de la moitié de la population non scolarisée de 15 ou plus possède un diplôme de l'enseignement supérieur. Cette proportion est cependant plus élevée à Saint-Cloud qu'à Suresnes.

Tableau 41 : Diplôme le plus élevé de la population non scolarisée de 15 ou plus (INSEE, 2015)

Part des titulaires en %	Suresnes	Saint-Cloud
d'aucun diplôme ou au plus d'un BEPC, brevet des collèges ou DNB	19,1 %	14,6 %
d'un CAP ou d'un BEP	12,1 %	7,7 %
d'un baccalauréat (général, technologique, professionnel)	14,7 %	13,6 %
d'un diplôme de l'enseignement supérieur	54,1 %	64,1 %

3.8.2.4 Revenus

Les salaires sont globalement plus élevés à Saint-Cloud qu'à Suresnes. Ils sont néanmoins supérieurs dans les deux communes, au salaire moyen français dans toutes les catégories socio-professionnelles.

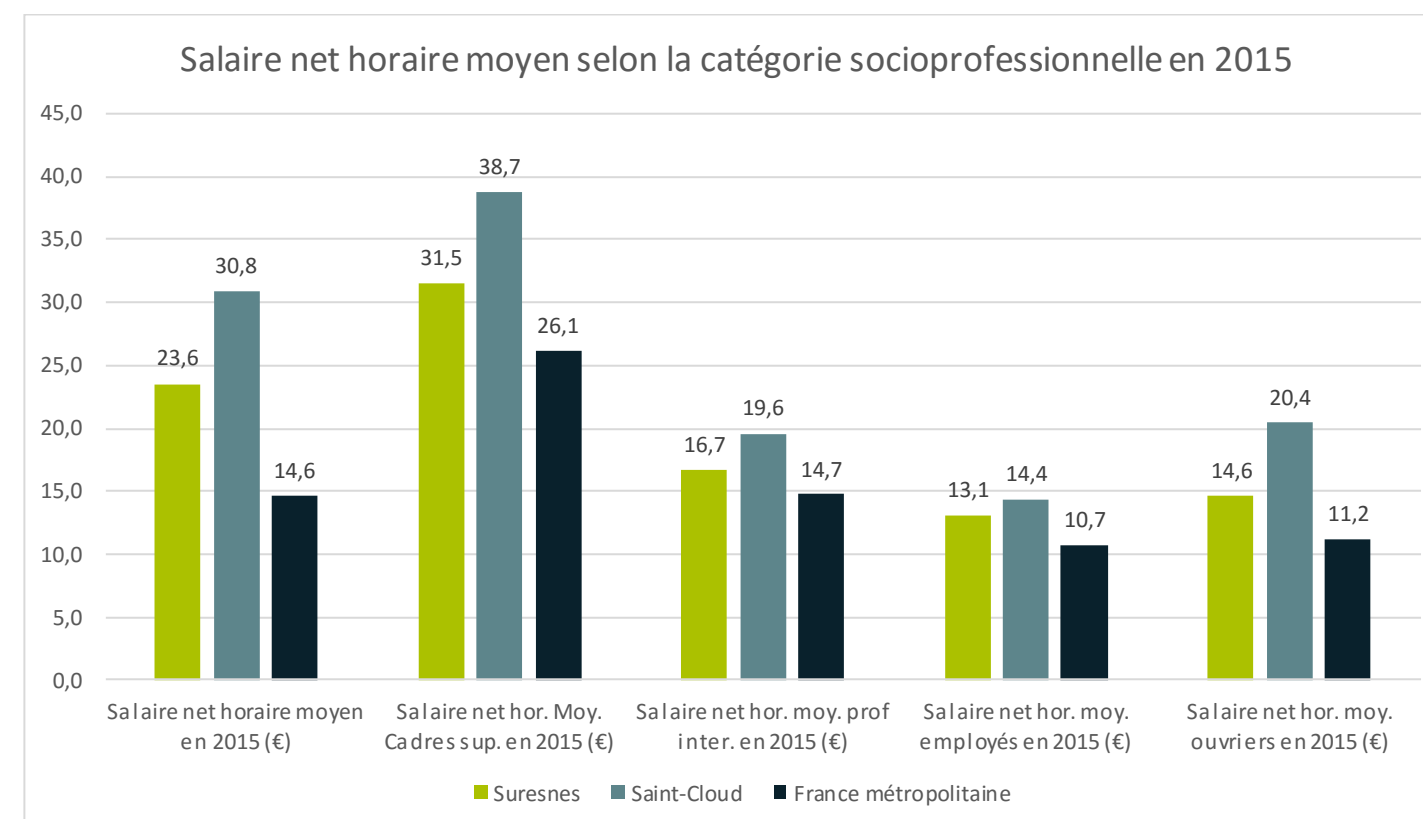


Figure 128 : Salaire net horaire moyen dans la zone d'étude (INSEE 2015)

Figure 129 : Territoire de l'EPI Yvelines-Hauts-de-Seine

3.9 LES OUTILS DE PLANIFICATION URBAINE

Source : parisouestladefense.fr, Aorif (2018), SDRIF

3.9.1 Contexte administratif

La zone d'étude se situe sur deux communes de la région Ile-de-France, dans le département des Hauts-de-Seine : Suresnes et Saint-Cloud.

3.9.1.1 L'établissement public interdépartemental (EPI) Yvelines-Hauts-de-Seine

Les Hauts-de-Seine et les Yvelines sont confrontés aux mêmes problématiques pour apporter les services attendus par les citoyens :

- Les risques pesant sur la pérennité des collectivités départementales ;
- L'émergence des grandes intercommunalités dans les Yvelines ;
- Celui des territoires de la métropole du grand Paris dans les Hauts de Seine ;
- Celui de la baisse drastique des dotations de l'État ;
- Celui de la recherche d'une plus grande efficacité dans la conduite des politiques publiques qui doit se concilier avec le maintien du rôle irremplaçable de proximité des départements dans les zones denses comme dans les zones rurales.

La création de l'**Établissement Public Interdépartemental** est la solution choisie par les deux départements pour créer des outils de synergie entre services afin de gagner en efficacité et faire des économies.



La création de ce type d'établissement est prévue par le code général des collectivités territoriales (CGCT) dans son article L 5421-1. 5.

Approuvé par les élus départementaux le 5 février 2016 et installé à Vélizy depuis le 23 mars 2016, les principes suivants déterminent son fonctionnement :

- L'EPI est une structure de portage de projets fonctionnant avec des moyens restreints mis à disposition par les deux départements ;
- Il conduit et, le cas échéant, finance toute action d'intérêt interdépartemental dans tous les domaines de compétence dévolus aux départements.

Le budget 2017 a été approuvé le 30 janvier dernier. Il permet de financer les trois politiques publiques d'intérêt interdépartemental déjà transférées à l'Établissement :

- L'entretien et l'exploitation du réseau routier départemental ;
- L'adoption ;
- L'archéologie préventive

3.9.1.2 Intercommunalités

a) La Métropole du Grand Paris

Le Grand Paris est un projet visant à transformer l'agglomération parisienne en une grande métropole mondiale et européenne du XXI^e siècle, afin d'améliorer le cadre de vie des habitants, de corriger les inégalités territoriales et de construire une ville durable.

La démarche a pour objectif de transformer l'agglomération parisienne pour l'amener au même rang que les plus grandes métropoles internationales, par une organisation polycentrique plus accentuée.

La métropole du Grand Paris (MGP), le versant institutionnel du projet du Grand Paris, est une structure de gouvernance et la seule intercommunalité d'Île-de-France à avoir le statut de métropole. Elle regroupe la ville de Paris et 130 communes, comprenant l'intégralité des communes des départements de la petite couronne (Hauts-de-Seine, Seine-Saint-Denis et Val-de-Marne) ainsi que sept communes de la grande couronne. Elle a le statut d'établissement public de coopération intercommunale (EPCI) à fiscalité propre.

« La métropole du Grand Paris est constituée en vue de la définition et de la mise en œuvre d'actions métropolitaines afin d'améliorer le cadre de vie de ses habitants, de réduire les inégalités entre les territoires qui la composent, de développer un modèle urbain, social et économique durable, moyens d'une meilleure attractivité et compétitivité au bénéfice de l'ensemble du territoire national. » Extrait de l'article L. 5219-1 I du Code général des collectivités territoriales

La Société du Grand Paris est un établissement public chargé de créer un nouveau métro automatique dans la banlieue parisienne.

b) Les Établissements Publics Territoriaux (EPT)

Dans le cadre de la mise en place de la Métropole du Grand Paris, la loi du 7 août 2015 (loi NOTRe) prévoit la création d'établissements publics territoriaux qui regroupent l'ensemble des communes de la métropole à l'exception de Paris, et assurent des fonctions de proximité en matière de politique de la ville, d'équipements culturels, socioculturels, socio-éducatifs et sportifs, d'eau et assainissement, de gestion des déchets ménagers et d'action sociale. Les EPT exercent également les compétences que les communes avaient transférées aux intercommunalités supprimées. Ils ont la charge d'élaborer un plan local d'urbanisme intercommunal (PLUI).

L'établissement public territorial Paris Ouest La Défense (T4) succède à la Communauté d'agglomération du Mont-Valérien, à la Communauté d'agglomération Seine-Défense et à la Communauté d'agglomération Coeur de Seine. Il regroupe ainsi 11 villes : Nanterre, Courbevoie, Garches, La Garenne-Colombes, Levallois-Perret, Neuilly-sur-Seine, Puteaux, Rueil-Malmaison, **Saint-Cloud**, **Suresnes** et Vaucresson. Son siège est situé à Nanterre, au niveau de la place de la Boule, sur le futur tracé du Tram 1.

L'établissement public territorial exerce les compétences qui avaient été déléguées par les communes au bénéfice des trois EPCI supprimés lors de sa création. Les compétences exercées par l'EPT à ce titre sont donc différentes selon les communes, en fonction de l'EPCI auquel elles appartenaient avant le 1er janvier 2016.

Le territoire englobe intégralement l'Opération d'intérêt national de La Défense, aménagée par l'EPA de La Défense Seine Arche sur quatre communes au nord du Mont Valérien.

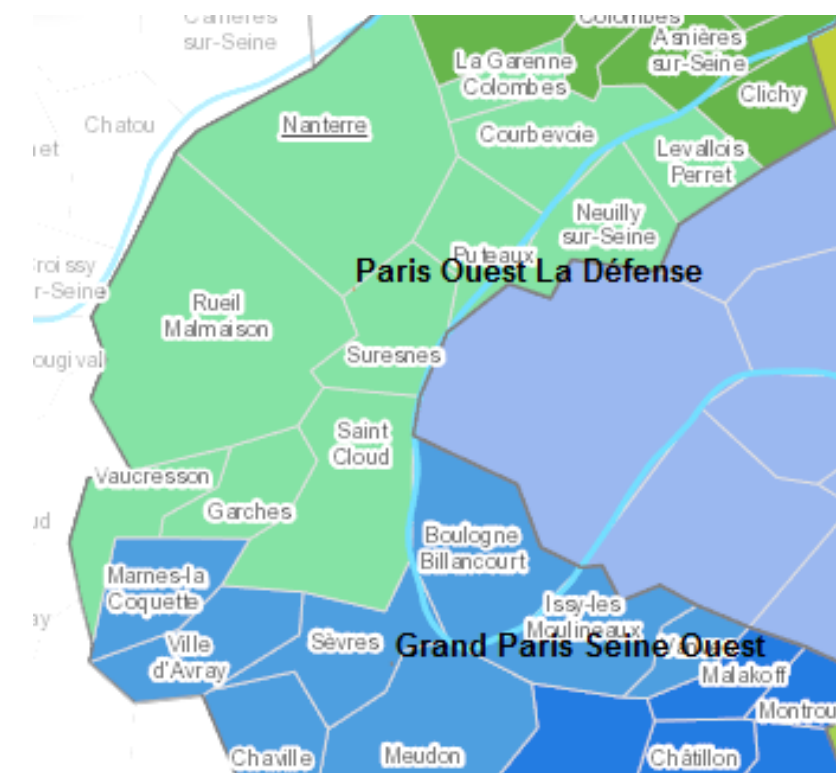


Figure 130 : Contexte administratif de la zone d'étude (Aorif, 2016)

3.9.2 Urbanisme

3.9.2.1 Documents d'urbanisme généraux

a) Schéma Directeur Régional d'Île-de-France (SDRIF)

Le **Schéma Directeur Régional d'Île-de-France (SDRIF)** est le document de planification d'urbanisme à l'échelle régionale.

Le SDRIF a notamment pour objectif de maîtriser la croissance urbaine et démographique, l'utilisation de l'espace tout en garantissant le rayonnement international de cette région. Il précise les moyens à mettre en oeuvre pour corriger les disparités spatiales, sociales et économiques de la région, pour coordonner l'offre de déplacement et préserver les zones rurales et naturelles afin d'assurer les conditions d'un développement durable de la région. Les autres documents d'urbanisme (schémas de cohérence territoriale, plans locaux d'urbanisme, cartes communales ou documents en tenant lieu) doivent être compatibles avec le SDRIF.

Le nouveau Schéma Directeur de la Région Île-de-France a été approuvé par l'État par décret n°2013-1241 du 27 décembre 2013, publié le 28 décembre 2013 au Journal officiel. Cette publication fait suite à l'avis favorable, émis le 17 décembre par le conseil d'État, sur le projet adopté par le conseil régional le 18 octobre.

Les fondements de ce nouveau SDRIF reposent sur des prévisions et sur des décisions d'urbanisme qui doivent permettre d'ici 2030 :

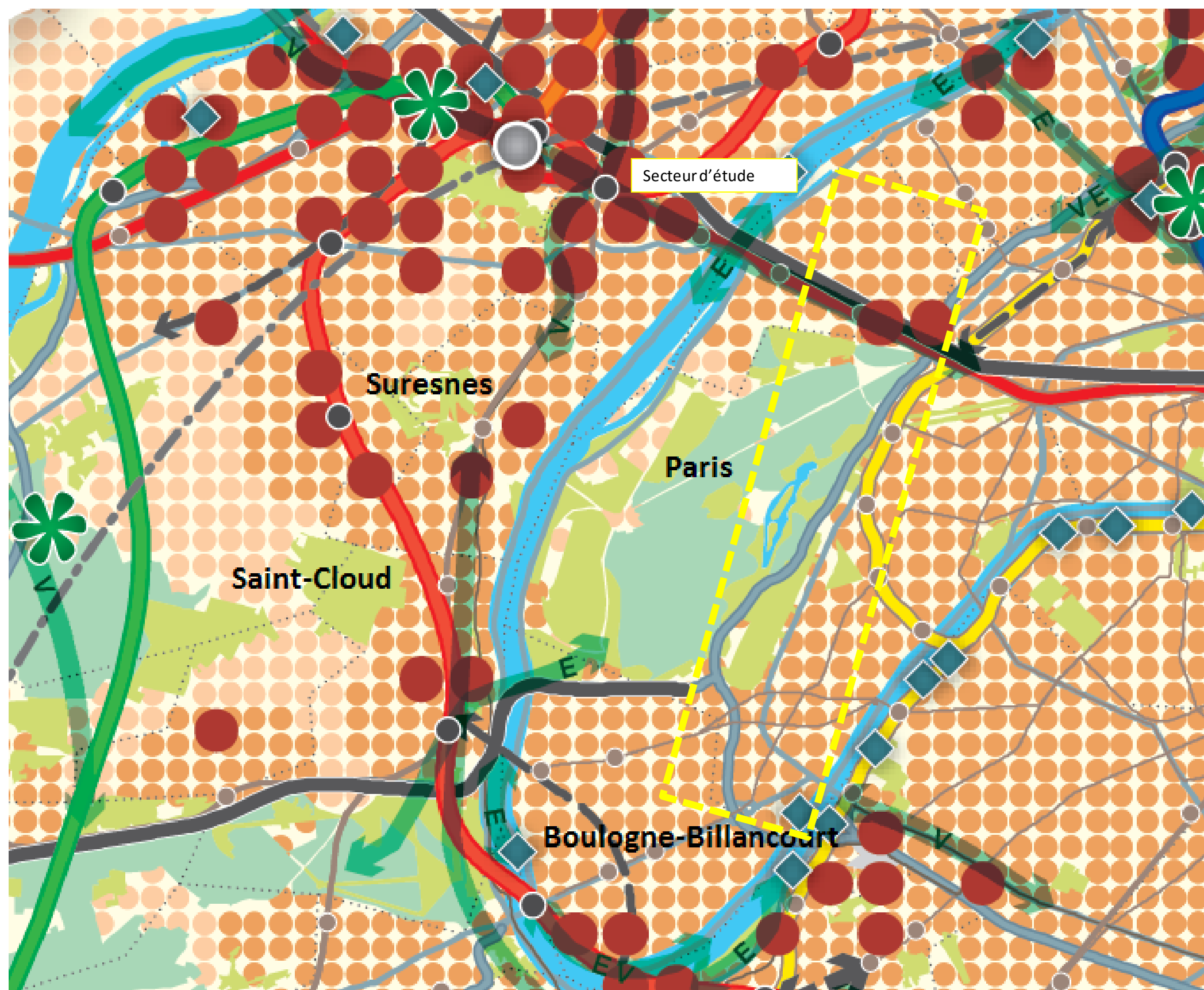
- une production de 70 000 logements par an dont 30% de logements sociaux ;
- le développement des transports en commun dont le Grand Paris Express ;
- la création de 28 000 emplois par an en visant un rapprochement habitant – emploi ;
- la densification de certains territoires, autour des gares, dans le but de créer une métropole régionale multipolaire ;
- l'intégration du principe des CDT (Contrats de Développement Territorial) pour construire du logement autour des gares et des nœuds de transports en commun.

Par ailleurs, le SDRIF met l'accent sur les continuités vertes et la création de nouveaux espaces verts (parcs régionaux et de loisirs), ainsi que sur la délimitation du front bâti de l'Aire urbaine de Paris.

Le projet est susceptible d'être concerné par les orientations du SDRIF présentées dans le tableau ci-dessous.

Tableau 42 : Orientations du SDRIF

Orientations du SDRIF	Zone d'étude	Description	Orientations
Les infrastructures de transport	La RD7 et l'autoroute A13	Les infrastructures en cause sont celles: <ul style="list-style-type: none"> • du réseau routier à caractère magistral d'autoroutes et de voies rapides; • du réseau routier principal dit «réseau principal»; • des nouveaux franchissements; • des réseaux de transports collectifs de niveau national et international ; • des réseaux de transports collectifs de niveau métropolitain ; • des réseaux de transports collectifs de niveau territorial. 	Les espaces nécessaires à la réalisation des projets d'infrastructure de transport dont les tracés sont représentés font l'objet de réserves ou de mesures de sauvegarde, y compris pour les gares et installations y afférent.
Quartier à densifier à proximité d'une gare	Ensemble des zones urbanisées de la zone d'étude	Ces quartiers sont définis par un rayon de l'ordre de 1000 m autour d'une gare ferroviaire ou d'une station de métro.	A l'horizon 2030, à l'échelle communale, les documents d'urbanisme locaux doivent permettre une augmentation minimale de 15% : <ul style="list-style-type: none"> • de la densité humaine ; • de la densité moyenne des espaces d'habitat.
Secteur à fort potentiel de densification	Sud de la zone d'étude	Il s'agit de secteurs comprenant des emprises mutables importantes ou des secteurs disposant d'un fort potentiel de valorisation.	Ils doivent être le lieu d'efforts accrus en matière de densification du tissu urbain, tant dans les secteurs réservés aux activités que dans les secteurs d'habitat, ces derniers devant contribuer de façon significative à l'augmentation et la diversification de l'offre de logements pour répondre aux besoins locaux et participer à la satisfaction des besoins régionaux.
Espaces verts et espaces de loisirs	Parc de Suresnes	Les espaces verts et les espaces de loisirs regroupent des espaces d'emprise variable qui ont eu initialement une vocation sociale (détente, ressourcement, sport, etc.), et dont un grand nombre remplit aujourd'hui au titre d'espaces ouverts des fonctions environnementales importantes, telles que capacité d'expansion des crues, rafraîchissement des quartiers, préservation de la biodiversité en milieu urbain, etc.	Il convient de pérenniser la vocation des espaces verts publics existants, de valoriser les espaces ouverts privés insérés dans la ville dense, d'optimiser l'ensemble des fonctions ou des services que rendent ces espaces.
Le fleuve et les espaces en eau	La Seine	-	Il est impératif de prendre en compte dans les projets de densification et d'extension de l'urbanisation la préservation des ressources et des milieux en eau à long terme.
Continuités écologiques	Entre le Domaine de Saint-Cloud et le Bois de Boulogne	Les continuités écologiques : désignent des continuités boisées, herbacées, agricoles et humides permettant la circulation des espèces entre des réservoirs de biodiversité.	Ces continuités doivent être maintenues ou créées sur les secteurs dont le développement urbain pourrait grever l'intérêt régional de préservation/valorisation des espaces ouverts et leur fonctionnement.



Relier et structurer

Les infrastructures de transport

Les réseaux de transports collectifs	Existant	Projet (tracé)	Projet (Principe de liaison)
	Niveau de desserte national et international	—	—
Niveau de desserte métropolitaine	Réseaux RER RER A RER B RER C RER D RER E	Réseaux Grand Paris Grand Paris Express Grand Paris Métro	← →
	Niveau de desserte territoriale	—	—
Gare ferroviaire, station de métro (des Paris)	*		*
Gare TGV	*		*

Les réseaux routiers et fluviaux	Existant	Itinéraires à requalifier	Projet (Principe de liaison)
	Autoroute et voie rapide	—	—
Réseau routier principal	—	—	← →
Franchissement			—
Aménagement fluvial			← →

Les aéroports et les aérodromes

Polariser et équilibrer

Les espaces urbanisés

- Espace urbanisé à optimiser
- Quartier à densifier à proximité d'une gare
- Secteur à fort potentiel de densification

Les nouveaux espaces d'urbanisation

- Secteur d'urbanisation préférentielle
- Secteur d'urbanisation conditionnelle

Limite de la mobilisation du potentiel d'urbanisation offert au titre des secteurs de développement à proximité des gares

Pôle de centralité à conforter

Préserver et valoriser

- Les fronts urbains d'intérêt régional
- Les espaces agricoles
- Les espaces boisés et les espaces naturels
- Les espaces verts et les espaces de loisirs
- Les espaces verts et les espaces de loisirs d'intérêt régional à créer
- Les continuités**
 Espace de respiration (R), liaison agricole et forestière (A), continuité écologique (E), liaison verte (V)
- Le fleuve et les espaces en eau

Figure 131 : Carte de destination générale des sols (SDRIF, 2013)

L'aire d'étude est concernée par le Schéma directeur de la région Île-de-France (SDRIF), document de planification d'urbanisme à l'échelle régionale. Le projet doit être compatible avec les orientations du SDRIF.

b) Schéma de Cohérence Territoriale (SCoT)

Le **Schéma de Cohérence territoriale (SCoT)** est issu de la loi "Solidarité et Renouvellement Urbain" du 13 décembre 2000, dite Loi SRU. Il s'agit d'un outil de planification urbaine, qui prévoit le développement et l'organisation du territoire pour les 10 à 15 années à venir. Il traite de l'aménagement du territoire, sous tous ses angles : urbanisme, déplacements, habitat, environnement, développement économique... Le tout en s'inscrivant dans une logique de développement durable.

Le SCoT a pour objet de favoriser le développement équilibré et durable du territoire, mais il constitue également un véritable cadre de référence politique du "vivre ensemble", en touchant à toutes les dimensions de la vie quotidienne : logement, déplacement, travail, cadre de vie...

Saint-Cloud et Boulogne-Billancourt font partie du périmètre de SCoT des Coteaux et du Val de Seine, approuvé le 26 novembre 2009.

Le SCoT définit les choix d'urbanisation et de développement du territoire pour 10 ans. Il définit quatre grandes orientations :

- Développer les relations avec les pôles de développement franciliens au sein de la région capitale ;
- Organiser une urbanisation raisonnée à partir de pôles et axes de développement ;
- Structurer l'aménagement au travers des grands équilibres paysagers ;
- Protéger et valoriser les espaces naturels, maîtriser les ressources et les risques.

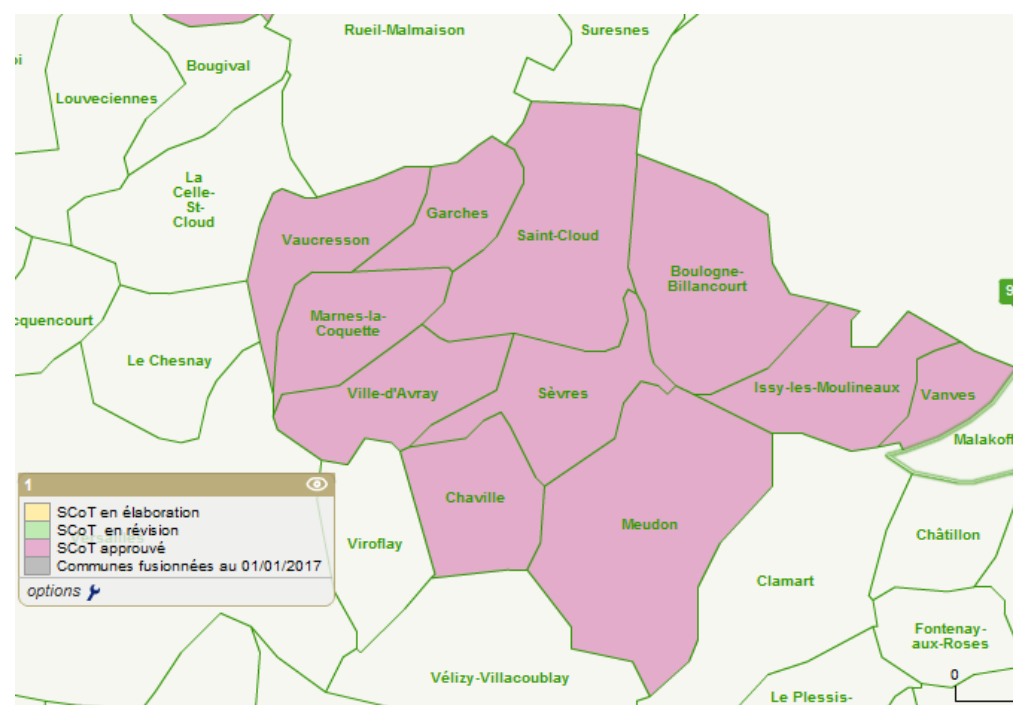


Figure 132 : Périmètre du SCoT Coteaux et Val de Seine (Observatoire des territoires, 2018)

c) Contrats de Développement Territoriaux (CDT)

Source : IAU Ile-de-France

Les objectifs stratégiques sont déclinés localement et traduits dans les Contrats de Développement Territoriaux (CDT). À l'échelle du périmètre local, il y a deux CDT :

- Le CDT « La Défense Ouest – Les Deux Seine » dont le périmètre inclut La Garenne-Colombes, Nanterre, Rueil-Malmaison et Suresnes (signé le 25 avril 2012, non validé à ce jour) ;
- Le CDT « GPSO – Innovation numérique » dont le périmètre inclut Boulogne-Billancourt, Issy-les-Moulineaux, Vanves, Meudon, Chaville, Sèvres, Ville d'Avray (signé le 13 novembre 2013).

Les deux CDT revendiquent des objectifs d'intégration de leur territoire avec le développement de la Défense et Seine Arche et du Grand Paris. Les enjeux transports/déplacements et l'équilibre habitat/emploi sont importants.

3.9.2.2 Documents d'urbanisme locauxa) Plan Local d'Urbanisme

La zone d'étude rapprochée s'étend sur deux communes. Les Plans Locaux d'Urbanisme (PLU) que le projet devra prendre en considération sont donc les suivants :

- le PLU de Suresnes approuvé le 26 juin 2018 ;

Le rapport de présentation du PLU de Suresnes mentionne la RD7 et les projets d'aménagement notamment :

- au chapitre accessibilité et desserte, circulation automobile :

« Les quais (D7) Marcel Dassault, Léon Blum et Gallieni relient la commune aux axes autoroutiers régionaux, et font aussi le lien entre le pôle économique de la Défense et les communes de l'Ouest de Paris comme Issy-les-Moulineaux, Boulogne ou Levallois-Perret. Cet axe supporte donc un important trafic de transit.

La RD7 constitue une artère principale du réseau intercommunal puisqu'elle assure d'importants déplacements pendulaires.

Cet axe routier, principalement dédié à la voiture, constitue une barrière à l'accès aux bords de Seine.

Le département a lancé, en coopération avec les communes concernées, un projet d'aménagement visant à requalifier la RD7 en boulevard urbain, tout en améliorant les conditions de circulation par des recalibrages ponctuels de la voie. Le

projet comprend une redéfinition du profil, un aménagement des trottoirs au profit des piétons et des cyclistes ainsi que des plantations d'alignement. Il est aussi envisagé de créer une passerelle prolongeant le Parc du Château jusqu'à la Seine, au-dessus des quais. Les travaux devraient aboutir à une modification profonde du paysage de bord de Seine.

Les travaux ont été réalisés sur le quai Gallieni, qui compte aujourd'hui 5 voies automobiles et une piste cyclable bidirectionnelle et présente un aménagement paysager de qualité.

Au niveau du Pont de Suresnes et d'une partie du quai Léon Blum, la chaussée passe à 2x2 voies. La section de la VRGS située en face du Parc du Château est constituée de 3 voies, tout comme le quai Marcel Dassault, excepté au niveau de la limite avec Saint-Cloud, où il s'élargit de nouveau.

Afin de poursuivre la requalification de cette rocade, le département maintient des emplacements réservés sur la RD7, lui permettant de réaliser les acquisitions nécessaires à un recalibrage des quais Léon Blum et Marcel Dassault portant la largeur des voies entre 23 et 26.5m. »

- au chapitre Hydrographie, valorisation de la trame bleue

« La vallée de la Seine est un corridor écologique d'intérêt national dont la continuité doit impérativement être préservée.

Les berges de Seine constituent un important potentiel d'accès à la nature pour les habitants du nord du département : soit pour l'intérêt intrinsèque du fleuve et de ses rives, soit pour la possibilité qu'offrent ces berges de relier entre eux les principaux espaces verts.

La Ville de Suresnes adhère à la Charte des Communes bordées d'eau qui définit les droits et les devoirs des différents partenaires de la gestion des cours d'eau en Ile-de-France. Cet engagement prévoit, dans une démarche de développement durable, un aménagement plus cohérent des cours d'eau, une protection des riverains et des usagers en termes de lutte contre les inondations, de qualité de l'eau et de bonne gestion des berges.

Le schéma d'aménagement de la Seine et de ses berges (CG92, 2006) est un projet de territoire négocié et équilibré, avec les objectifs suivants :

- Rendre la Seine aux habitants
- Faire de la Seine un vecteur d'identité et d'attractivité à l'image des Hauts-de-Seine
- Mobiliser les énergies et les moyens pour construire un projet commun
- S'inscrire dans une dynamique de développement durable

En outre, le schéma définit comme orientation de constituer une Promenade bleue, en poursuivant les améliorations en faveur des déplacements piétons en bord de Seine. Le principal enjeu de reconquête porte sur l'amélioration de l'image actuellement très routière des quais de la rive gauche.

A Suresnes, le projet propose un aménagement des berges en promenade urbaine.

En amont du Pont de Suresnes, les berges sont boisées et minéralisées. Elles se composent d'un mur béton vertical, perré et d'un replat en contrebat. Une promenade est possible sur le replat ou sur le trottoir de la RD7, mais reste aujourd'hui peu valorisée. Les aménagements nécessaires dépendent des travaux de requalification des berges et de la RD 7.

L'ouverture du parc du Château vers la Seine, par une passerelle au dessus de la RD7, est à l'étude.

Passé le pont de Suresnes, le front de Seine a été entièrement rénové jusqu'au pont de Puteaux. Il est constitué d'immeubles de bureaux. Le réaménagement récent de la route départementale en boulevard urbain en a fait une route abondamment plantée et dotée de nombreux passages piétons qui facilitent les liens entre la ville et le fleuve et crée un itinéraire de promenade. En partie basse des quais, les berges, à dominante minérale, n'ont en revanche été que partiellement aménagées pour la promenade. Elles supportent un alignement d'arbres. »

- le PLU de Saint-Cloud approuvé le 17 décembre 2015.

Le projet d'aménagement de la RD7 est indiqué dans l'état initial de l'environnement du PLU de Saint Cloud :

« Dans le cadre du Schéma Directeur du Val de Seine de 1996, les projets de voirie sont :

o Aménagement de la RD7 en un boulevard urbain ; l'objectif étant de reconquérir les berges par les piétons et les cycles avec la création d'une promenade verte.

Des Emplacements Réservés pour le compte du Conseil Général ont été mis en place ponctuellement le long de son linéaire (quais Carnot et Marcel Dassault) pour permettre son élargissement à 22 mètres. »

Synthèse des zonages et règlements

Zonages

Le tableau suivant liste les différents types de zones traversées par la route départementale actuelle ainsi que celle présentes dans les environs immédiats de celles-ci.

Tableau 43 : Zonages s'appliquant au projet de requalification de la RD 7

Commune	Zone
Saint-Cloud	UA : zone, à caractère de centre-ville, généralement dense, où les bâtiments, sont en ordre continu ou semi-continu
	UC : zone à dominante d'habitat collectif avec un bâti relativement haut et construit en ordre discontinu
	UD : zone à usage dominant d'habitat pavillonnaire, dans un cadre verdoyant
	UF : zone à vocation plurifonctionnelle accueillant principalement des activités à caractère industriel compatibles avec l'environnement urbain mais aussi des activités à caractère tertiaire artisanal, commercial ou de service ainsi que des équipements publics
	UL : zone à vocation de loisirs et de sport, et où les constructions sont strictement limitées à celles nécessaires à la vocation de la zone
	UM : zone d'activités spécialisée, réservée au service public ferroviaire dans le secteur urbain
Suresnes	UAc : il s'agit de l'opération de rénovation du centre-ville, effectuée dans les années 70, vocation d'habitat, d'équipement, de commerces, et d'activités, où les constructions hautes sont construites sur dalle
	UBa : zone à vocation mixte : habitat, commerces, équipements, bureaux et activités artisanales ou industrielles. Le tissu urbain est relativement dense et les constructions sont implantées en ordre continu à l'alignement sur rue. Cette zone couvre une large part du bas de Suresnes
	UPM5 : secteur de plan masse Pasteur couvre le périmètre de l'ancienne ZAC Pasteur. Zone principalement affectée au bureau, activité et équipement collectif

Espaces boisés classés

Le tableau suivant dresse la liste des EBC traversés par le projet ou le jouxtant.

Tableau 44 : EBC

Commune	EBC	Position/projet
Suresnes	Parc du Château	Au droit de la RD7

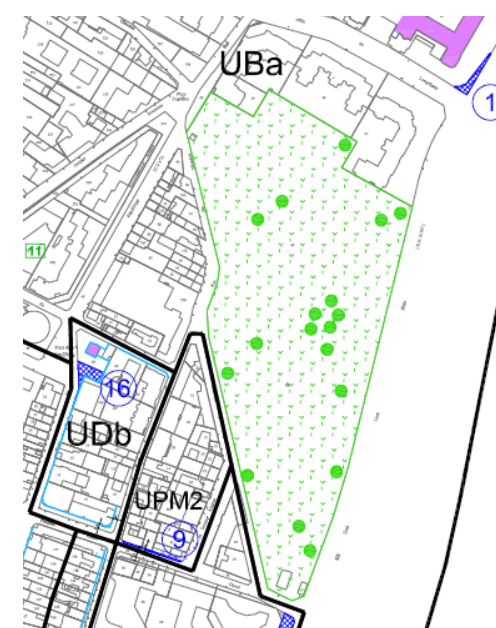


Figure 133 : Espace boisé classé correspondant au parc du Château à Suresnes (extrait du règlement graphique du PLU de Suresnes)

- **Emplacements réservés (ER)**

Le tableau suivant dresse la liste des ER traversés par le projet ou le jouxtant.

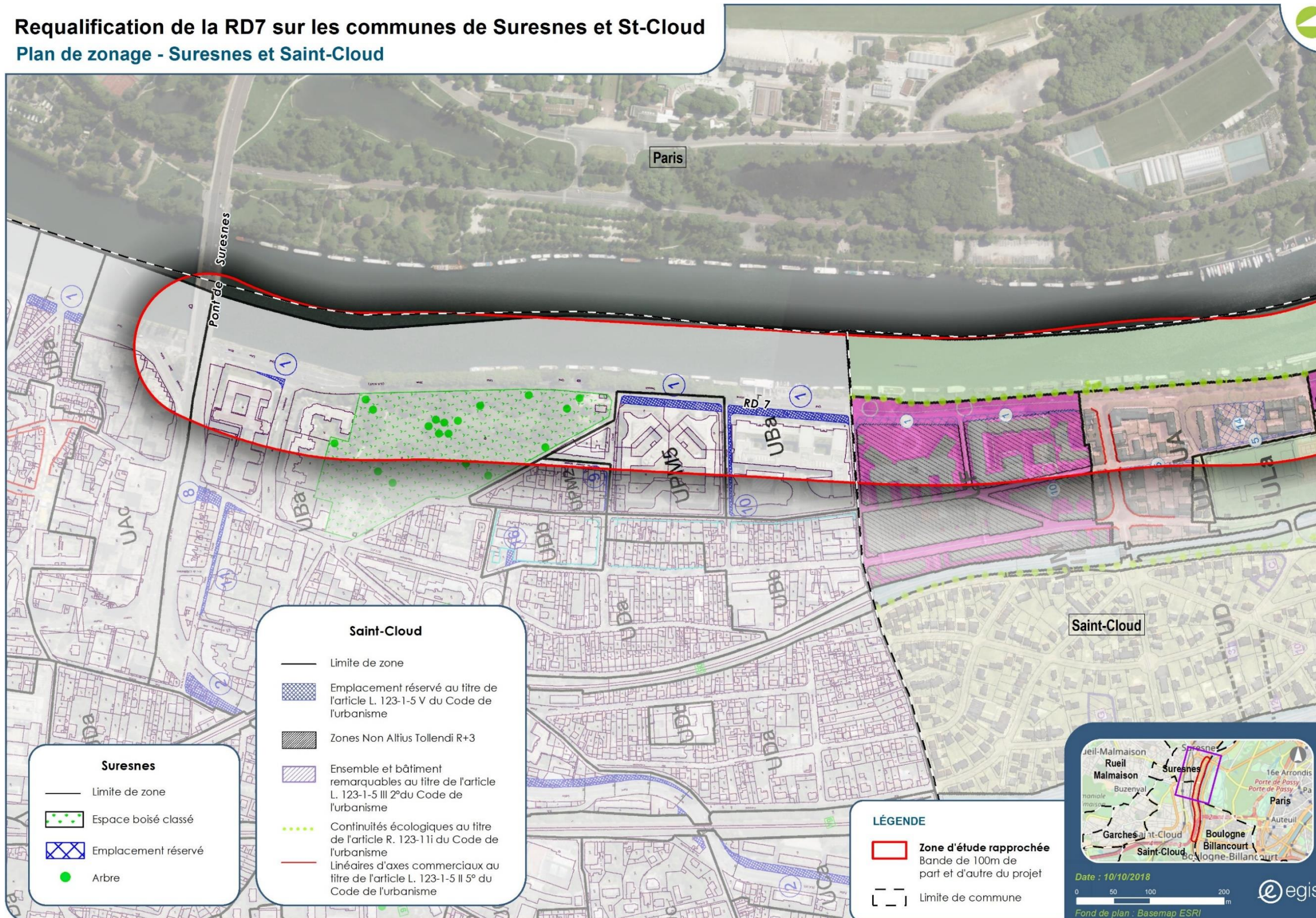
Tableau 45 : Emplacements réservés

Commune	ER	Emplacement	Position/projet
Suresnes	N°1 : emprise future limitée à 23 m et 26,50 m	voie rive gauche de Seine (RD7) – quai Léon Blum	10 m à l'ouest
	N°9 : élargissement à 12 m	rue Clavel	100 m à l'ouest
	N°10 : élargissement à 16 m	rue Monge	10 m à l'ouest
Saint-Cloud	N°1 : élargissement à 22 m	quai Carnot/quai Marcel Dassault (RD7)	20 m à l'ouest
	N°5 : élargissement de 3 mètres de la voie	avenue Bernard Palissy	80 m à l'ouest
	N°10 : extension du groupe scolaire des Coteaux	49 avenue B. Palissy	90 m à l'ouest
	N°14 : parking et logement social	65/65 bis quai Marcel Dassault	30 m à l'ouest

La carte page suivante présente les plans de zonages des PLU sur la zone d'étude.

Requalification de la RD7 sur les communes de Suresnes et St-Cloud

Plan de zonage - Suresnes et Saint-Cloud



Requalification de la RD7 sur les communes de Suresnes et St-Cloud
Plan de zonage - Suresnes et Saint-Cloud

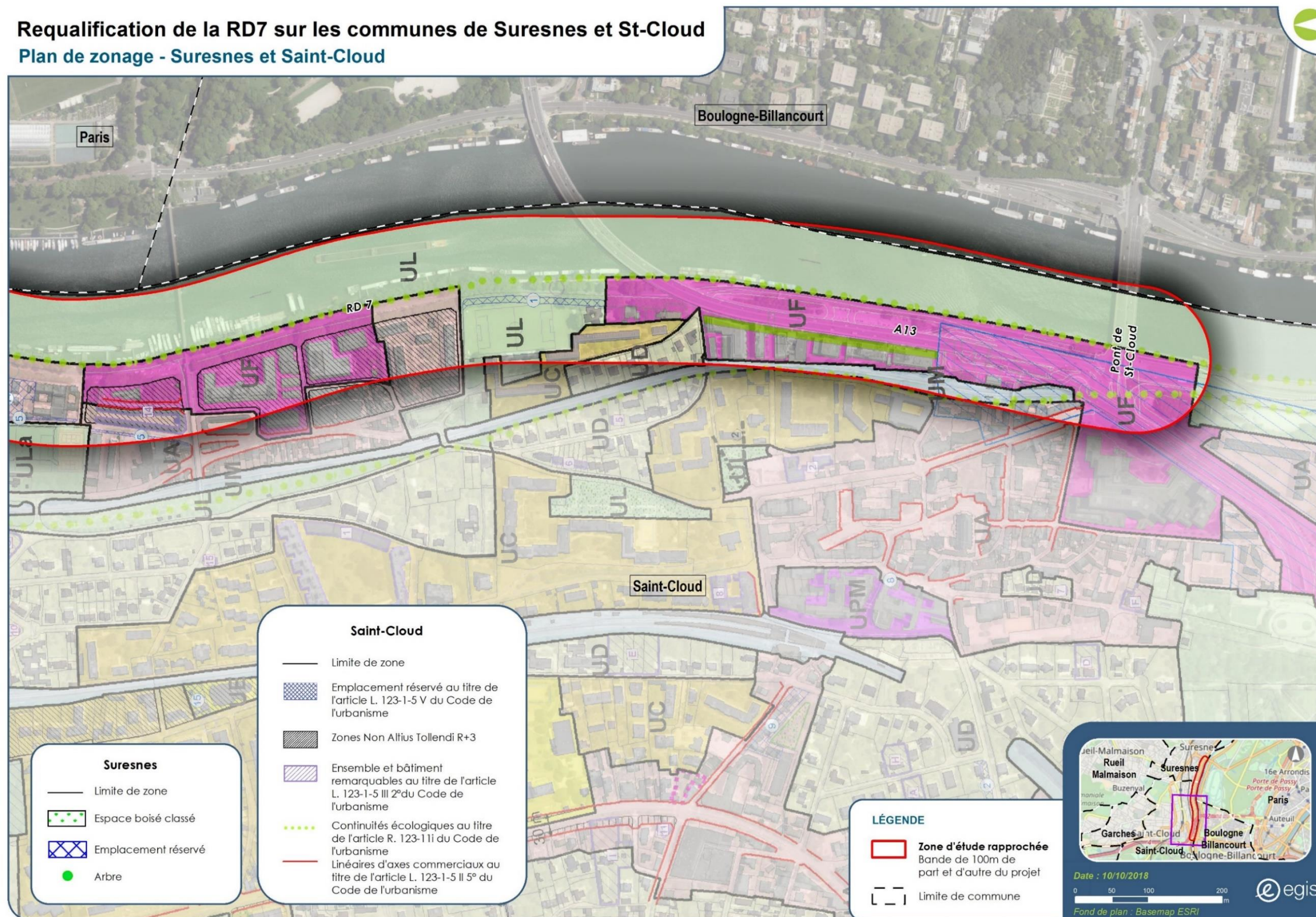


Figure 134 : Plan de zonages des PLU de Suresnes et Saint-Cloud (Egis)

Servitudes d'utilité publique

Les contraintes relatives à chacune des servitudes répertoriées dans la zone d'étude sont énumérées dans le tableau suivant.

Tableau 46 : Servitudes d'utilité publique

Code	Nom	Gestionnaire/ intéressé	Service	Contraintes	Suresnes	Saint-Cloud
AS1	Servitudes relatives à la conservation du patrimoine naturel - Périmètre de protection rapprochée restreint et étendu (prise d'eau en Seine à Suresnes)	-		Chaque périmètre est associé à un règlement qui fixe les activités ou occupation du sol pouvant s'y réaliser.	X (cf. chapitre Eau)	X (cf. chapitre Eau)
AC1	Servitudes relatives à la conservation du patrimoine culturel - Protection des monuments historiques	Direction Régionale des Affaires Culturelles d'Ile-de-France (DRAC)	Service Territorial de l'Architecture et du patrimoine – Domaine National de Saint-Cloud	Les demandes d'autorisations de travaux dans un périmètre de protection de monument historique sont soumises pour avis à l'Architecte des Bâtiments de France.		x (plusieurs périmètres se superposent et s'appliquent à la partie sud de la zone d'étude)
AC2	Servitudes relatives à la conservation du patrimoine culturel - Protection des sites et monuments naturels	Direction Régionale et Interdépartementale de l'Environnement et de l'Énergie (DRIEE)	Service Territorial de l'Architecture et du patrimoine – Domaine National de Saint-Cloud	Les demandes d'autorisation de travaux susceptibles d'affecter l'espace sont soumises pour avis à l'architecte des Bâtiments de France.	x (2 sites classés au nord de la zone d'étude : « entrée du Bois de Boulogne aux abords du pont de Suresnes » et « ensemble formé par le site du Parc du Château »)	x (site inscrit « Restes du Château de Béarn et Parc qui les entoure » au droit de la RD7, site inscrit « Quartiers Anciens » à 50 m de la RD7)
AC4	Servitudes relatives à la conservation du patrimoine culturel – Site patrimoniaux remarquables (SPR)	Commune(s) - EPCI compétent en matière de PLU Commission Nationale du Patrimoine et de l'Architecture (CNPA) Commission Régionale du Patrimoine et de l'Architecture (CRPA)		Les sites patrimoniaux remarquables sont dotés d'un PSMV et/ou d'un plan de valorisation de l'architecture et du patrimoine (PVAP, « super » AVAP, même si la nécessité du volet environnemental a été supprimé).	La commune est concernée par un Site Patrimonial Remarquable (SPR).	

Code	Nom	Gestionnaire/ intéressé	Service	Contraintes	Suresnes	Saint-Cloud
		Commission Locale du Site Patrimonial (CLSPR)	Remarquable			
JS1	Conservation du patrimoine sportif	Direction Départementale de la Jeunesse et des Sports des Hauts-de-Seine		La suppression totale ou partielle d'un équipement sportif privé dont le financement a été assuré par une ou des personnes morales de droit public pour une partie au moins égale à un pourcentage fixé par décret en Conseil d'Etat ainsi que la modification de son affectation, sont soumises à autorisation de la personne morale de droit public ayant participé seule ou ayant participé pour la plus grande part à ce financement. L'avis du maire de la commune où est implanté l'équipement est joint à la demande d'autorisation.		x Stade des Coteaux (50 m à l'ouest) Jeux de Boules et Stade Quai Quarnot (au droit de la RD7)
PT2	Servitudes de protection des centres radioélectriques d'émission et de réception contre les obstacles - Zone de garde radioélectrique	Ministère de l'environnement Ministère de la défense Ministère de l'Intérieur		Obligation pour les propriétaires de procéder si nécessaire à la suppression ou la modification de bâtiments constituant des immeubles par nature en application des articles 518 et 519 du code civil. À défaut d'accord amiable, l'administration pourra procéder à l'expropriation de ces immeubles. Interdiction de créer des obstacles fixes ou mobiles dont la partie la plus haute excède les cotes fixées par le décret de servitudes sans autorisation du ministre qui exploite ou contrôle le centre.	x (nord-ouest de la zone d'étude, à 50 m de la RD7)	
PT2	Servitudes de protection des centres radioélectriques d'émission et de réception contre les obstacles - Zone de protection radioélectrique	Ministère de l'environnement Ministère de la défense Ministère de l'Intérieur		Identique à PT2	x (s'applique à l'ensemble de la zone d'étude)	x Centre Mont Valérien (s'applique sur la majeure partie de la zone d'étude)
PM1	Risques naturels prévisibles - Plan de Prévention des Risques d'inondation de la Seine	-		Le PPR définit des zonages associés à un règlement	Concerne le projet	Concerne le projet
PM1	Risques naturels prévisibles – Risques mouvement de terrain	-		Le PPR définit des zonages associés à un règlement		Quelques zones soumises au PPR peuvent concerner le projet
I4	Servitudes relatives au transport d'énergie électrique - Câble électrique souterrain 63kV	RTE		Obligation de réserver le libre passage et accès aux agents de l'entreprise exploitante pour la pose, l'entretien et la surveillance des installations.	x (au droit de la RD985 et du pont de Suresnes, à 25 m du tracé)	

Code	Nom	Gestionnaire/ intéressé	Service	Contraintes	Suresnes	Saint-Cloud
I4	Servitudes relatives au transport d'énergie électrique - Câble électrique souterrain 225 kV	RTE		Obligation de réserver le libre passage et accès aux agents de l'entreprise exploitante pour la pose, l'entretien et la surveillance des installations.	x (au droit du pont de Suresnes, à 20 m du tracé)	
T1	Servitudes relatives aux voies ferrées - Zone ferroviaire	SNCF		La servitude impose certaines contraintes aux propriétaires riverains (interdiction d'édifier toutes constructions autres qu'un mur à moins de 2 m de la voie ferrée, de planter des arbres à moins de 6 m de la voie...)		x (100 m à l'ouest de la RD7, au sud de la zone d'étude)
EL3	Servitude de halage et de marchepied	Ministère en charge de l'environnement Voies Navigables de France (VNF)		Les propriétaires riverains des cours d'eau ou d'un lac domanial ne peuvent planter d'arbres ni se clore par haies ou autrement qu'à une distance de 3,25 mètres. Leurs propriétés sont grevées sur chaque rive de cette dernière servitude de 3,25 mètres, dite servitude de marchepied. Tout propriétaire, locataire, fermier ou titulaire d'un droit réel, riverain d'un cours d'eau ou d'un lac domanial est tenu de laisser les terrains grevés de cette servitude de marchepied à l'usage du gestionnaire de ce cours d'eau ou de ce lac, des pêcheurs et des piétons.	x (au droit de la RD7 sur l'ensemble de la zone d'étude)	x (au droit de la RD7 sur l'ensemble de la zone d'étude)
A5	Servitudes relatives aux canalisations publiques d'eau et d'assainissement - Ouvrage d'assainissement	SIAAP – Direction des réseaux		Interdiction d'effectuer tout acte de nature à nuire au bon fonctionnement, à l'entretien et à la conservation de l'ouvrage.	x (au droit de la RD985 à 50 m de la RD7)	x (à 100 m de la RD7 au sud de la zone d'étude, coupe la RD7 au droit de la rue des Viris)

Les figures suivantes permettent de localiser les différentes servitudes.

A Saint-Cloud, un monument historique a été inscrit en mai 2018 et ne figure pas sur le plan des SUP du PLU datant de 2015. Il s'agit de la Villa Dall'Ava (cf. chapitre 3.6 Patrimoine culturel).

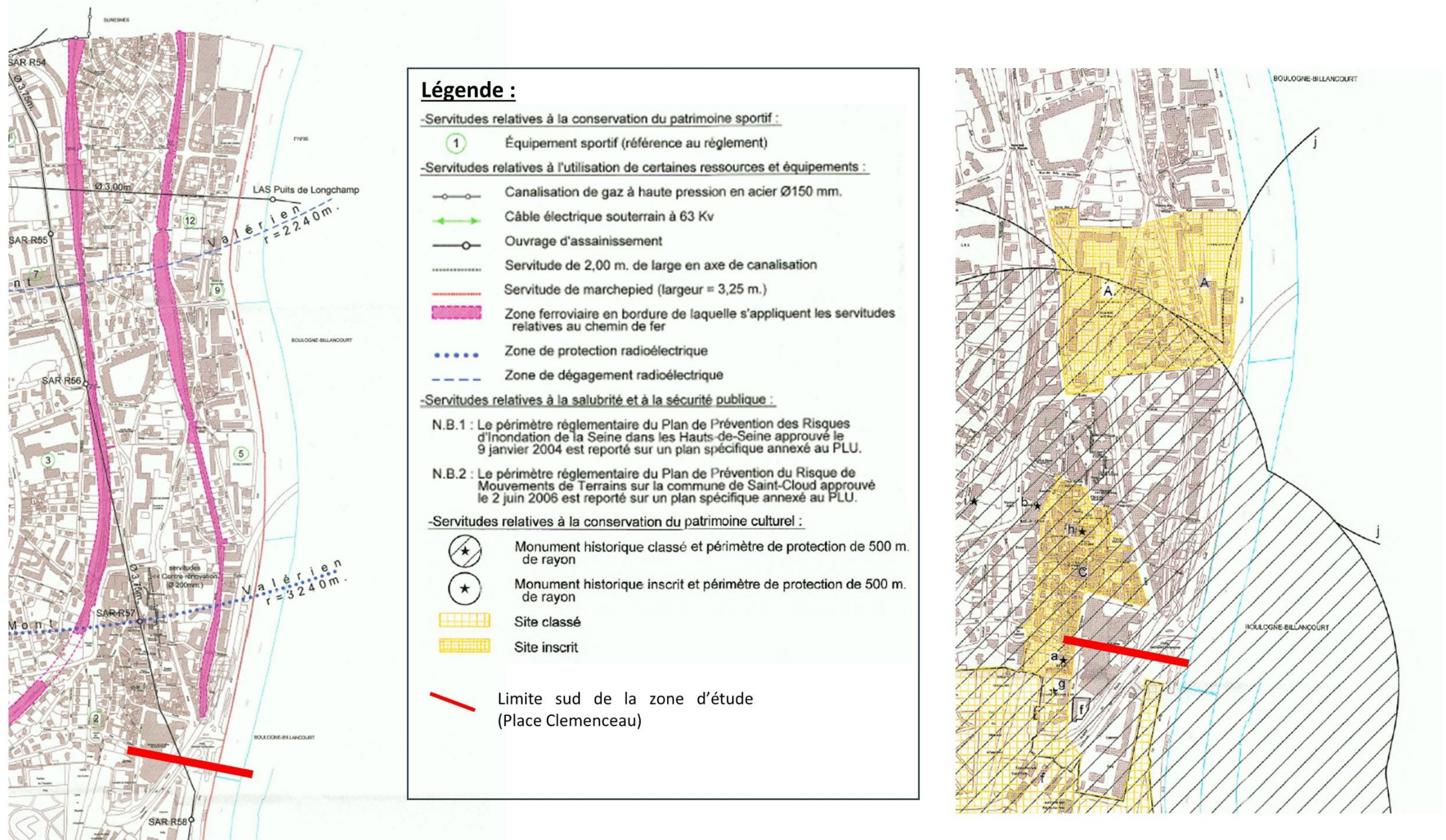


Figure 135 : Plans des servitudes d'utilité publique de Saint-Cloud (PLU de Saint-Cloud)

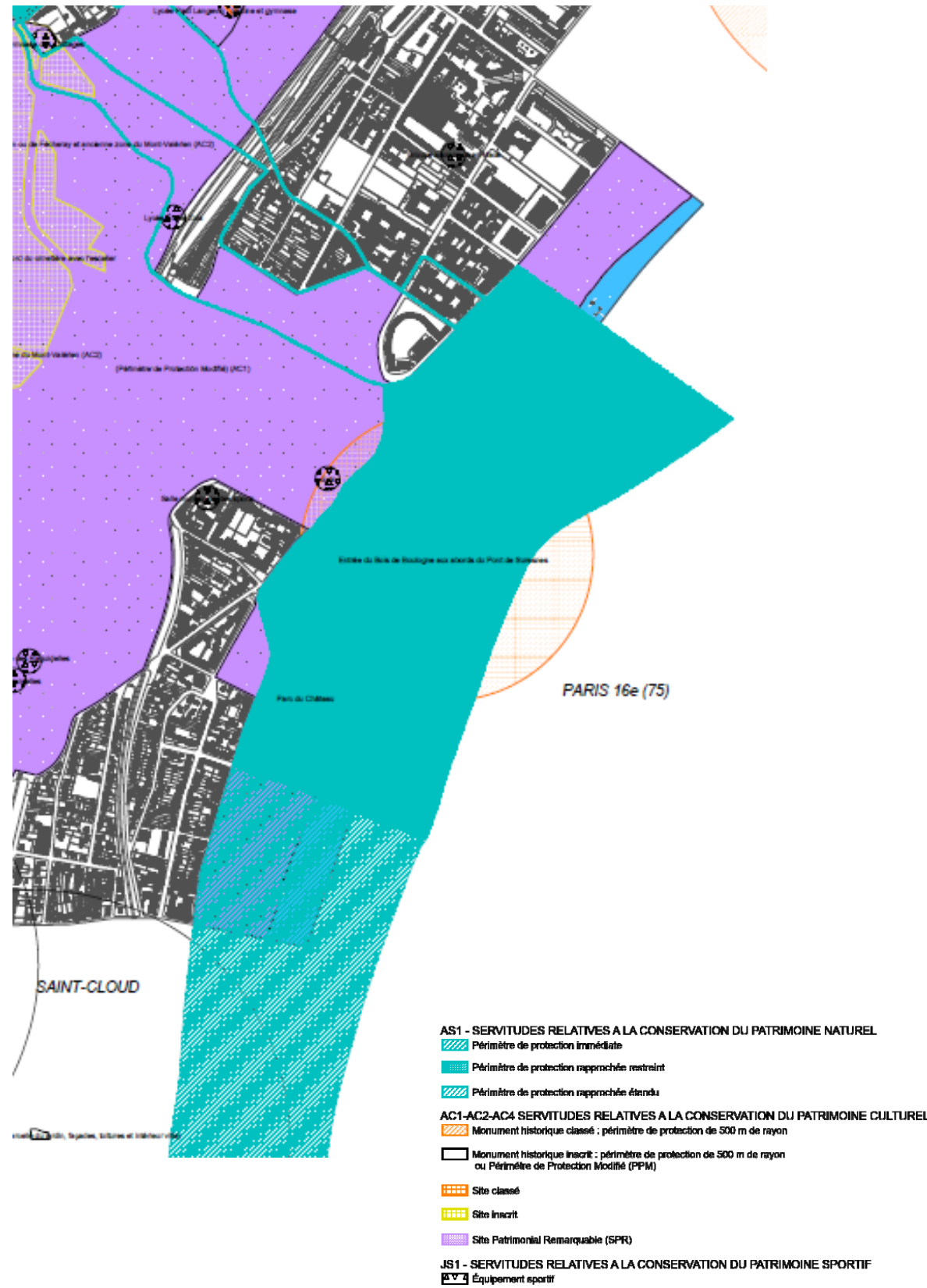


Figure 136 : Plan des servitudes d'utilité publique de Suresnes – conservation du patrimoine naturel, culturel et sportif

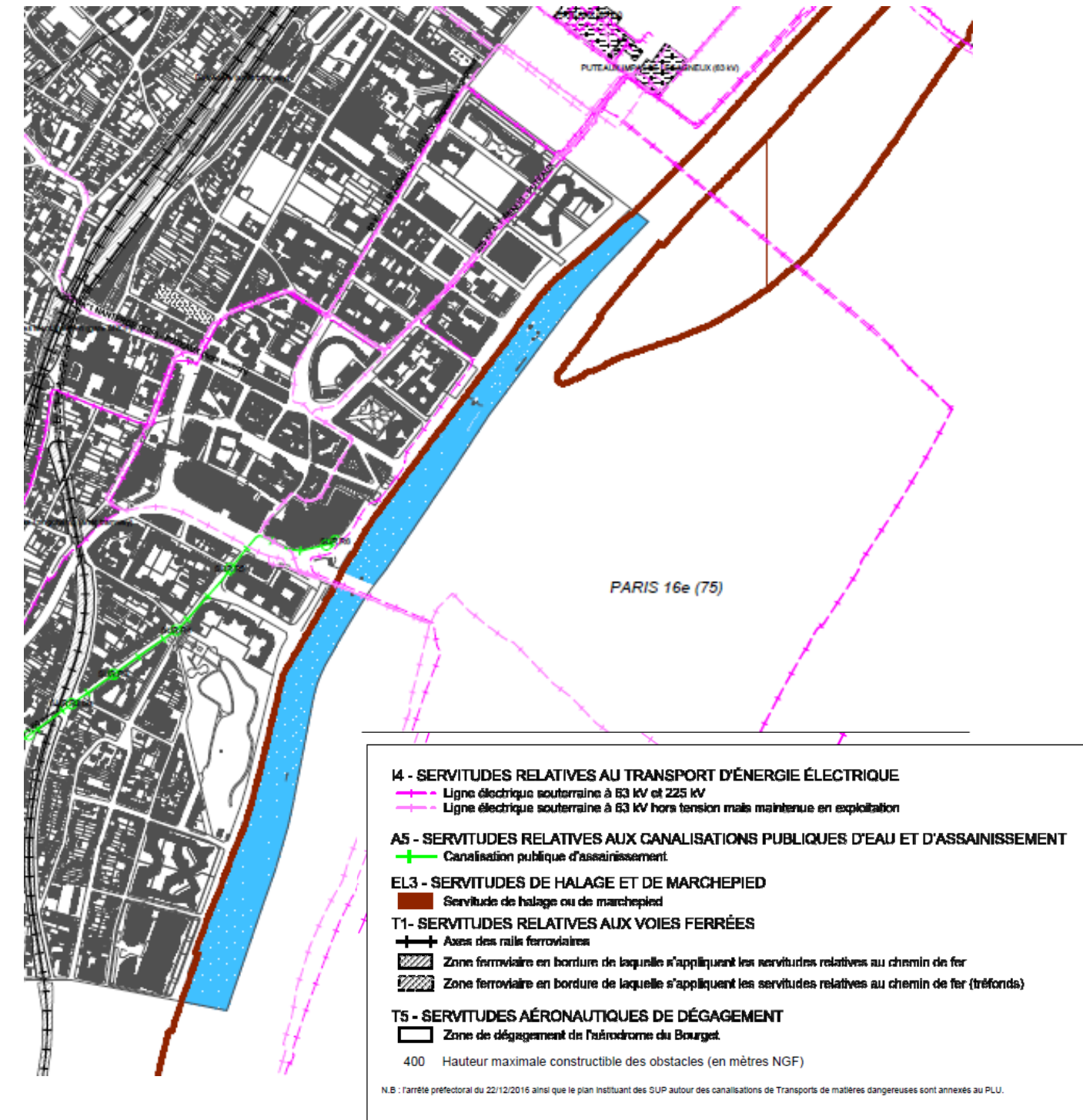


Figure 137 : Plan des servitudes d'utilité publique de Suresnes (PLU de Suresnes) – Plan 2-4 servitudes relatives à l'utilisation de certaines ressources et équipements

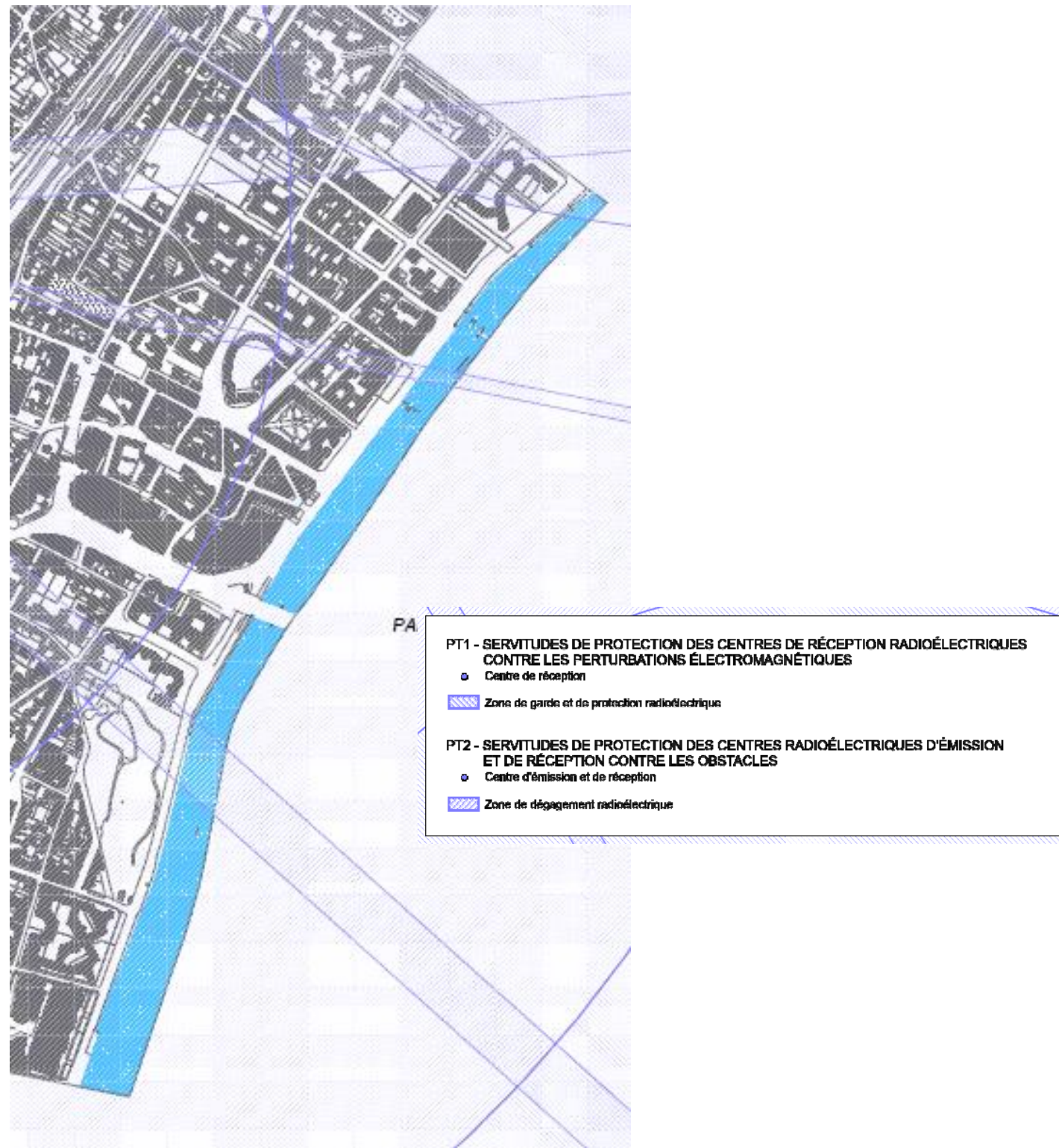


Figure 138 : Plan des servitudes d'utilité publique de Suresnes (PLU de Suresnes) – Plan 3-4 servitudes relatives à l'utilisation de certaines ressources et équipements

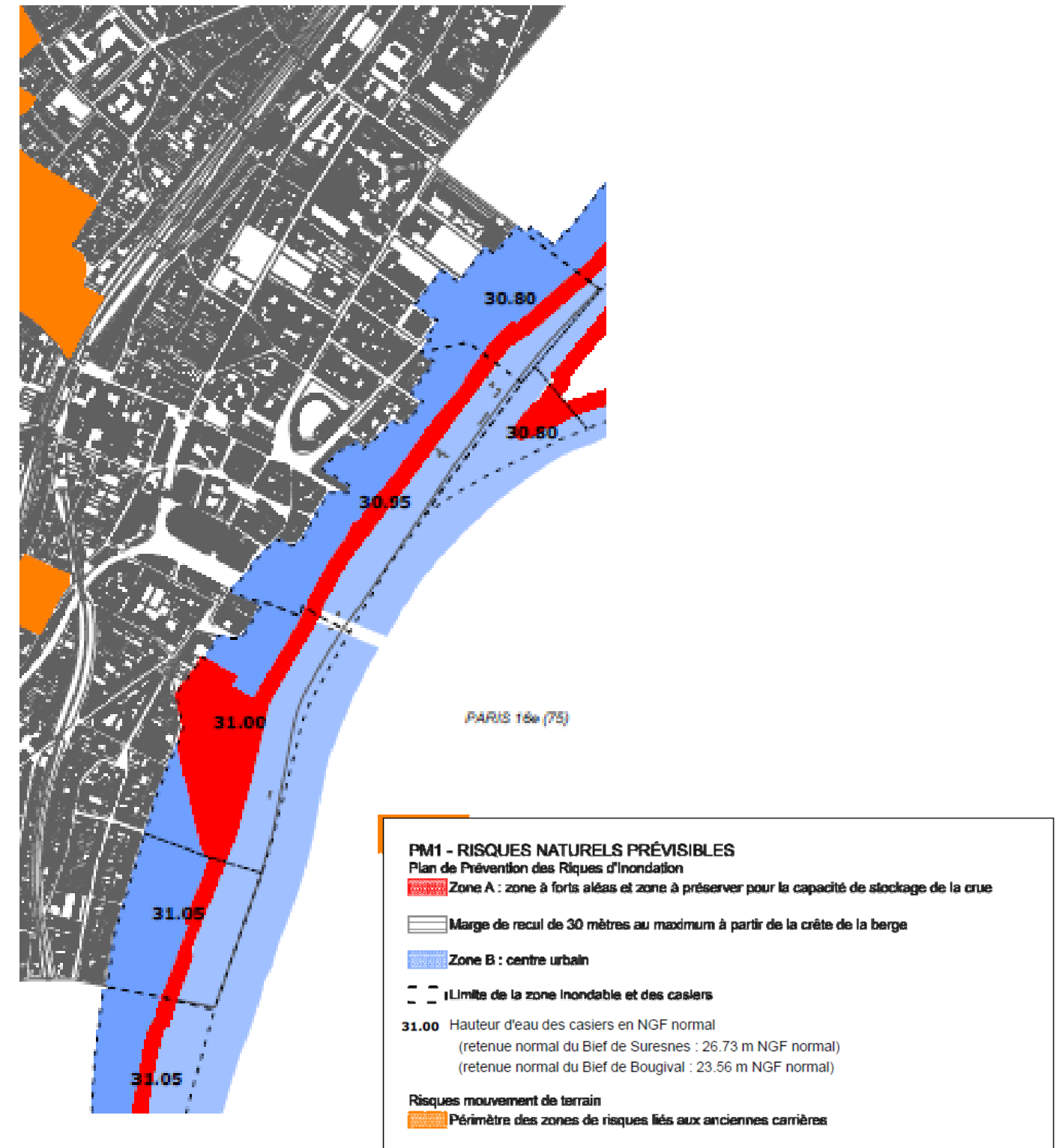


Figure 139 : Plan des servitudes d'utilité publique de Suresnes (PLU de Suresnes) – Plan 4-4 servitudes relatives à la sécurité publique

b) Programme Local de l'Habitat (PLH)

Les PLH ont été créés par la loi n° 83-8 du 7 janvier 1983. La loi de Mobilisation pour le Logement et de Lutte contre l'Exclusion (MLLE) du 25 mars 2009 a rendu les PLH obligatoires pour les Communautés d'Agglomération. Il s'agit d'un document d'orientation et de programme qui présente les grands objectifs d'intervention, de production et de localisation en matière d'habitat dans l'ensemble de l'intercommunalité.

Le PLH s'impose au PLU. Il doit prendre en compte le Porter à Connaissance de l'État et les différents Schémas Départementaux en faveur des publics spécifiques.

Le PLH a pour but de :

- Diversifier l'offre de logements dans un souci d'équilibre ;
- Renouveler et requalifier le parc de logements ;
- Répondre aux besoins spécifiques en matière de logement et d'hébergement ;
- Définir les modalités d'observation et d'évaluation des objectifs du document.

Le PLH doit définir une stratégie d'intervention à l'échelle de l'agglomération.

La délibération du 28 avril 2011 a engagé l'élaboration du PLH de la Communauté d'Agglomération du Mont-Valérien, dont fait partie **Suresnes**. Le PLH a été approuvé par délibération du conseil communautaire du 12 octobre 2015.

Un diagnostic datant de janvier 2012 a été réalisé afin d'analyser la situation sociodémographique sur le territoire et de dresser un bilan des dynamiques actuelles et des politiques locales de l'habitat. La Communauté d'Agglomération du Mont-Valérien en a établi les objectifs annuels de production de logements afin d'aboutir au document d'orientation et au programme d'actions en ce qui concerne la construction neuve sur le territoire ainsi que les opérations d'amélioration/réhabilitation de l'habitat existant. Le PLH est un document fixant pour six ans les objectifs et principes de sa politique de l'habitat et de l'hébergement sur son territoire.

3.9.3 Perspectives d'évolution du territoire

Un projet est localisé à proximité de la RD7. Il s'agit du projet de **réhabilitation de la caserne de Sully** porté par le Conseil Départemental des Hauts-de-Seine. L'installation des Archives départementales dans le bâtiment du site de la caserne de Sully répond à trois objectifs :

- Créer un équipement culturel (11 400 m² de surface utile) destiné à répondre aux attentes des publics des Archives départementales et à s'ouvrir au plus grand nombre ;
- Disposer d'un bâtiment unique à la fois conforme aux normes de la conservation des archives et des bibliothèques et énergétiquement performant ;
- Insérer l'équipement dans un projet plus global de logement sociaux pour les jeunes actifs (7 700 m² toutes surfaces comprises) et de désenclavement du site, tout en préservant et en valorisant les éléments patrimoniaux du site.

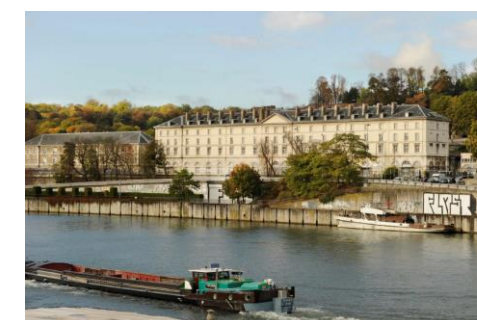


Figure 140 : Caserne de Sully (www.saintcloud.fr)

Le projet de la **gare de Saint-Cloud** de la ligne 15 du Grand Paris Express est situé à environ 400 m du projet de la RD7. La gare permettra des correspondances avec les lignes Transilien L et U vers Paris, La Défense et les Yvelines. Implantée entre la rue Dailly et les voies ferrées du Transilien, la nouvelle gare Saint-Cloud est facilement accessible par son emplacement proche du centre-ville. Son implantation a été choisie avec la Ville de Saint-Cloud. Elle s'ouvre sur le parvis situé entre la ville-basse et la ville-haute et fait face au centre hospitalier des Quatre Villes et à l'hôpital René-Huguenin. La livraison de la gare est prévue à l'horizon 2030, 85 000 voyageurs par jour sont attendus. Les travaux préparatoires ont commencé en juin 2017.

Le **projet d'aménagement de la RD910** à Sèvres et Chaville est localisé à environ 2 km au sud du projet d'aménagement de la RD7.

On notera également l'aménagement de la **ZAC Seguin** et l'**aménagement du quai Gorse** à Boulogne-Billancourt.

À 1,5 km au sud de la place George Clemenceau, il est prévu l'aménagement de l'**échangeur de la Manufacture** en rive gauche de la Seine et l'aménagement de l'**échangeur du pont de Sèvre** en rive droite.

Le projet se doit d'être compatible avec l'ensemble des documents d'urbanisme s'appliquant au territoire sur lequel il s'inscrit.

3.10 INFRASTRUCTURES DE TRANSPORT

Sources : Rapport de présentation des PLU des communes concernées, www.suresnes.fr, www.saintcloud.fr, étude de faisabilité de l'aménagement des quais Léon Blum, Marcel Dassault et Carnot entre le pont de Suresnes et la rue Feudon

3.10.1 PDUIF (Plan des Déplacements Urbains d'Île-de-France)

PDUIF (Plan des Déplacements Urbains d'Île-de-France)

Approuvé par le Conseil Régional d'Île-de-France par délibération du 19 juin 2014, le Plan des Déplacements Urbains d'Île-de-France (PDUIF) vise à coordonner à l'échelle régionale les politiques des acteurs de la mobilité pour tous les modes de transport. Son objectif principal est d'orienter la demande de déplacements et de proposer des solutions adaptées pour l'ensemble de la chaîne des déplacements.

Le PDUIF procède à une hiérarchisation des lignes de transport afin de permettre une meilleure lisibilité des services de transport collectif (selon qu'il s'agit d'une offre structurante ou locale).

Le plan de déplacement urbain contient 30 recommandations de bonnes pratiques. Ces recommandations sont à l'attention des collectivités territoriales, des entreprises, des professionnels de transports et des particuliers.

Il contient, en outre, quatre prescriptions :

Priorité aux transports collectifs. Les gestionnaires de voirie sont invités à prendre les dispositions nécessaires pour donner la priorité aux transports ferroviaires, aux transports guidés et aux bus. Les communes sont invitées à prendre des arrêtés municipaux nécessaires pour réglementer le stationnement le long des axes des transports collectifs.

Réserver l'espace pour le stationnement vélo sur l'espace public. Prévoir des places de vélos dans les zones urbaines et à urbaniser des plans locaux d'urbanisme (PLU) et dans un rayon de 800 m autour des pôles d'échange multimodaux. Implanter ces places réservées de préférence aux carrefours et à proximité des réseaux de transports en commun et des équipements.

Prévoir un espace dédié aux vélos dans les constructions nouvelles. Les communes devront intégrer dans les PLU, les normes et recommandations pour garantir un stationnement des vélos dans les nouvelles constructions. Les collectivités pourront s'investir plus avant en faveur du vélo en proposant, le cas échéant, des normes plus contraignantes.

Limiter l'espace de stationnement dédié aux voitures particulières dans les bâtiments de bureaux et de commerces. Les communes fixeront dans les PLU, le nombre maximal de places à construire afin d'orienter le choix du mode de transport pour se rendre à son travail vers les modes alternatifs à la voiture particulière.

La stratégie d'actions du PDUIF se décline en 34 actions regroupées au sein de neuf défis :

- Défi 1 : Construire une ville plus favorable à l'usage des transports collectifs, de la marche et du vélo ;
- Défi 2 : Rendre les transports collectifs plus attractifs ;
- Défi 3 : Redonner à la marche de l'importance dans la chaîne de déplacement ;
- Défi 4 : Donner un nouveau souffle à la pratique du vélo ;
- Défi 5 : Agir sur les conditions d'usage des modes individuels motorisés ;
- Défi 6 : Rendre accessible l'ensemble de la chaîne de déplacement ;
- Défi 7 : Rationaliser l'organisation des flux de marchandises et favoriser le transport par fret ferroviaire et par voie d'eau ;
- Défi 8 : Construire un système de gouvernance responsabilisant les acteurs pour la mise en œuvre du PDUIF ;
- Défi 9 : Faire des Franciliens des acteurs responsables de leurs déplacements.

Le projet de requalification de la RD7 est particulièrement concerné par les défis n°1 et 4. Le projet a pour objectif de favoriser les modes de déplacements non polluants, notamment le vélo avec la création d'une piste cyclable reliant Suresnes et Saint-Cloud.

3.10.2 Infrastructures routières

Cf. cartographie : Infrastructures de transports (Figure 169)

3.10.2.1 L'autoroute A13

La zone d'étude est traversée par l'autoroute A13 à Saint-Cloud. L'autoroute A13, dite autoroute de Normandie, permet de relier Paris à Caen et de desservir Saint-Cloud. Elle draine un trafic de transit important et permet le franchissement de la Seine au Nord du Pont de Saint-Cloud.

Le viaduc de l'A13 est un point noir routier, source de contraintes visuelles, de bruit et de pollution. L'entrée de l'autoroute à Saint-Cloud vers la province s'effectue depuis la place Clemenceau sur le viaduc et apporte également une nuisance supplémentaire aux circulations déjà complexes de ce point. Le trafic recensé sur l'A13, qui surplombe la place Clemenceau, était de **110.151** véhicules/jour en 2011.

3.10.2.2 Le réseau départemental

La RD7 appartient au réseau routier de voies départementales qui assure une desserte intercommunale et inter-quartiers. Il s'agit d'une artère principale du réseau intercommunal puisqu'elle assure d'importants déplacements pendulaires. Elle longe la Seine sur sa rive gauche et permet entre autres, de rejoindre les quartiers d'affaires de la Défense, de Rueil-sur-Seine au Nord et d'Issy-les-Moulineaux et de Boulogne Billancourt au Sud.

Les quais de la zone d'étude sont à double sens de circulation et la chaussée actuelle est à une voie de circulation par sens.

Actuellement, la RD7 constitue une barrière à l'accès aux bords de Seine et au Domaine national du Parc de Saint-Cloud pour le piéton. Les passages protégés sont espacés et les traversées peu sécurisées.



Figure 141 : Quai Marcel Dassault à Suresnes (PLU de Suresnes)

Le boulevard Henri Sellier (RD985), au nord de la zone d'étude, prolonge le Pont de Suresnes et est relié aux quais. Il constitue l'axe principal de Suresnes. Il assure les échanges entre Saint-Cloud et Rueil-Malmaison à l'Ouest, et Paris, en traversant le bois de Boulogne, à l'Est.

Au sud de la zone d'étude, la RD7 croise la RD907 au niveau de la place George Clemenceau. La Route départementale n° 907 est un axe structurant de la commune de Saint-Cloud et une voie de transit Est-Ouest. Elle fait partie des voies radiales qui ont Paris pour centre.

a) Trafic au niveau de la RD7

Concernant le trafic routier sur la RD7, la campagne réalisée en 2018 par EXPLAIN indique les Trafics Moyens Journaliers suivants :

- Environ **28.000** véhicules/jour sur la RD7 Nord au niveau du Quai Marcel Dassault ;
- Environ **40.000** véhicules/jour sur la RD7 Sud au niveau de l'avenue de la Grille d'Honneur à Saint Cloud.

Les résultats, par point de mesures, sont synthétisés dans le tableau suivant :

Tableau 47 : Résultats des comptages

Adresse de la mesure	Début de la mesure de 24h	Trafic journalier en véh/j et % PL	Période (6 h – 22 h)	Période (22 h – 6 h)
			Trafic moyen horaire en véh/h et % PL	Trafic moyen horaire en véh/h et % PL
9 bis quai Léon Blum 92150 SURESNES	12/06/2018 à 12h00	30 840 - 5%	1 746 - 5 %	361 - 6%
120 quai Léon Blum 92150 SURESNES	13/09/2018 à 15h00	31 920 - 6%	1 788 - 5 %	416 - 7%
2050 quai Marcel Dassault 92210 ST CLOUD	13/06/2018 à 15h40	28 056 - 5%	1 532 - 5 %	443 - 7%
1796 quai Marcel Dassault 92210 ST CLOUD	13/06/2018 à 12h00	28 464 - 5%	1 573 - 5 %	411 - 7%
63 quai Marcel Dassault 92210 ST CLOUD	12/06/2018 à 11h00	28 560 - 6%	1 475 - 6 %	620 - 7%
45 quai du Président Carnot 92210 ST CLOUD	12/06/2018 à 13h00	31 656 - 6%	1 678 - 6 %	601 - 5%
894 quai du Président Carnot 92210 ST CLOUD	12/06/2018 à 13h00	31 656 - 6%	1 678 - 6 %	601 - 5%
20 quai du Président Carnot 92210 ST CLOUD	14/06/2018 à 15h00	12 696 - 5%	730 - 5 %	128 - 8%
4 rue Dailly 92210 ST CLOUD	13/06/2018 à 12h00	17 928 - 6%	1 017 - 6 %	208 - 7%
Avenue de la Grille d'Honneur 92210 ST CLOUD	14/06/2018 à 13h00	39 600 - 3%	2 255 - 3 %	441 - 3%

Le graphique ci-dessous montre l'évolution des trafics annuels aux points de comptages amont et aval de la RD7. On constate entre 2008 et 2018 une diminution du trafic le long de cet axe.

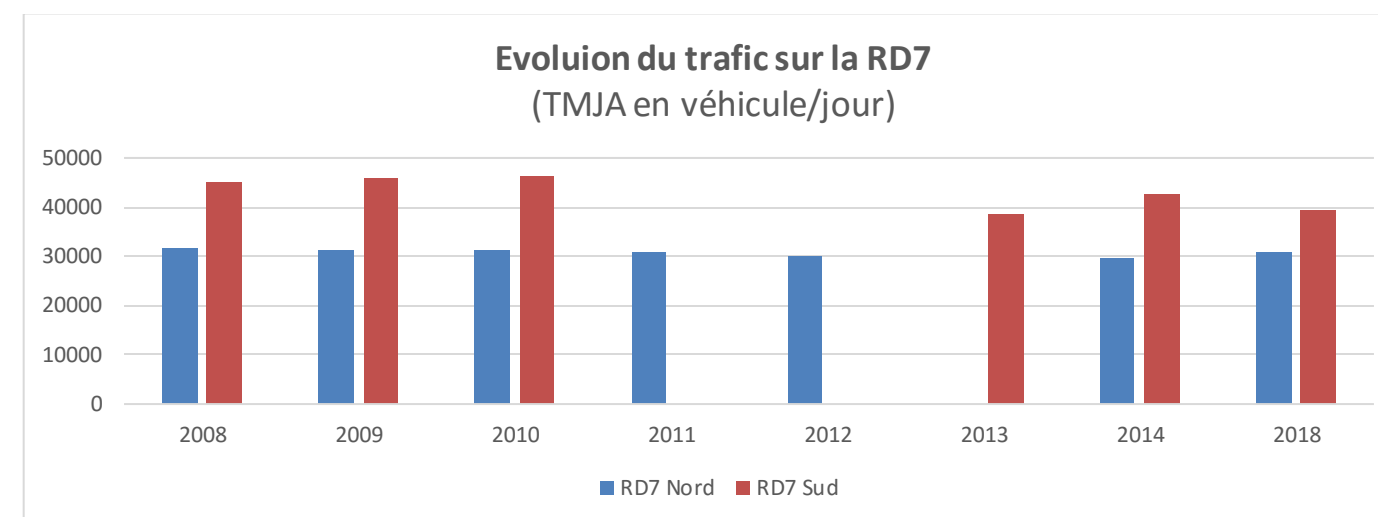


Figure 142 : Évaluation du trafic sur la RD7 (CD92)

Ainsi, il a été observé, qu'au nord de la zone d'étude (jusqu'à la rue Feudon), les carrefours qui supportent les plus forts mouvements de tourne-à-gauche sont le carrefour 1 (Quai Léon Blum / Allée de Longchamp) à Suresnes et le carrefour 11 (Quai du président Carnot / Rue des Milons) à Saint-Cloud).

La place Clemenceau est un nœud routier peu lisible surtout concernant les indications de direction. Les automobilistes ont dans le fonctionnement actuel du mal à se repérer.

En terme de trafic, la circulation sur la RD7 est importante mais les aménagements en place permettent à une partie du flux de la RD7, particulièrement le flux de transit, d'éviter la place Clemenceau et ainsi d'en atténuer les contraintes. Cependant l'accès au centre-ville en venant de l'A13 ou de la RD7 Sud est complexe et peu lisible. En effet l'accès depuis la RD7 Sud à l'A13, le centre-ville de Saint-Cloud ainsi que le pont de Saint-Cloud impose de faire un détour important car il n'existe pas de liaison entre la RD7 Sud et la place Clemenceau.

Il se produit quelques remontées de flux sur le secteur mais au vu du trafic aux heures de pointe, on ne constate pas de difficultés majeures.

La portion souterraine de la RD907 perturbe particulièrement le paysage urbain et complexifie la lecture des flux circulatoire au niveau de la place.

Les figures ci-dessous présentent les niveaux de trafic sur l'aire d'étude en situation actuelle. (Source EXPLAIN 2018)

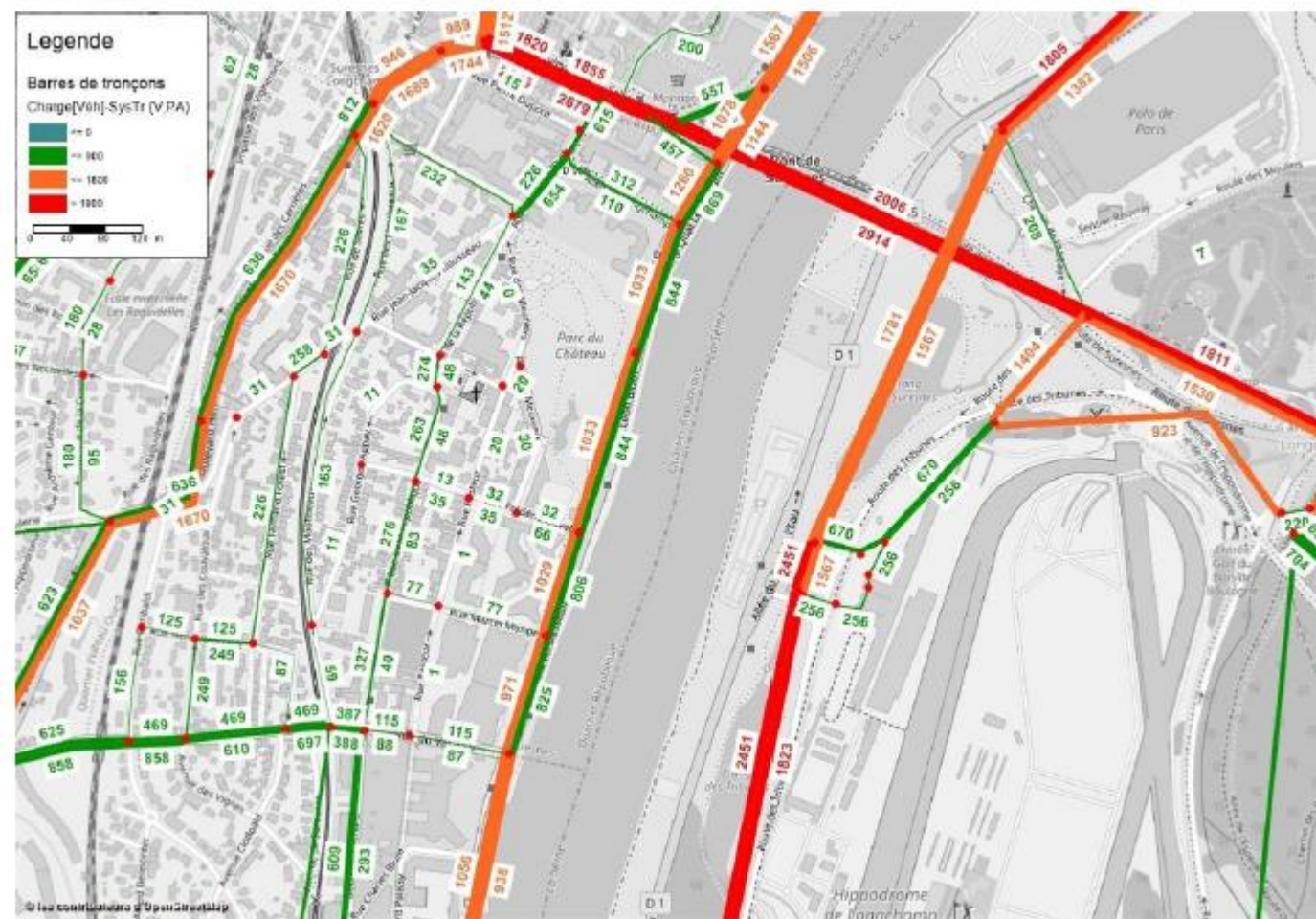


Figure 143 : Charge secteur Nord HPM 2017 (UVP/h)

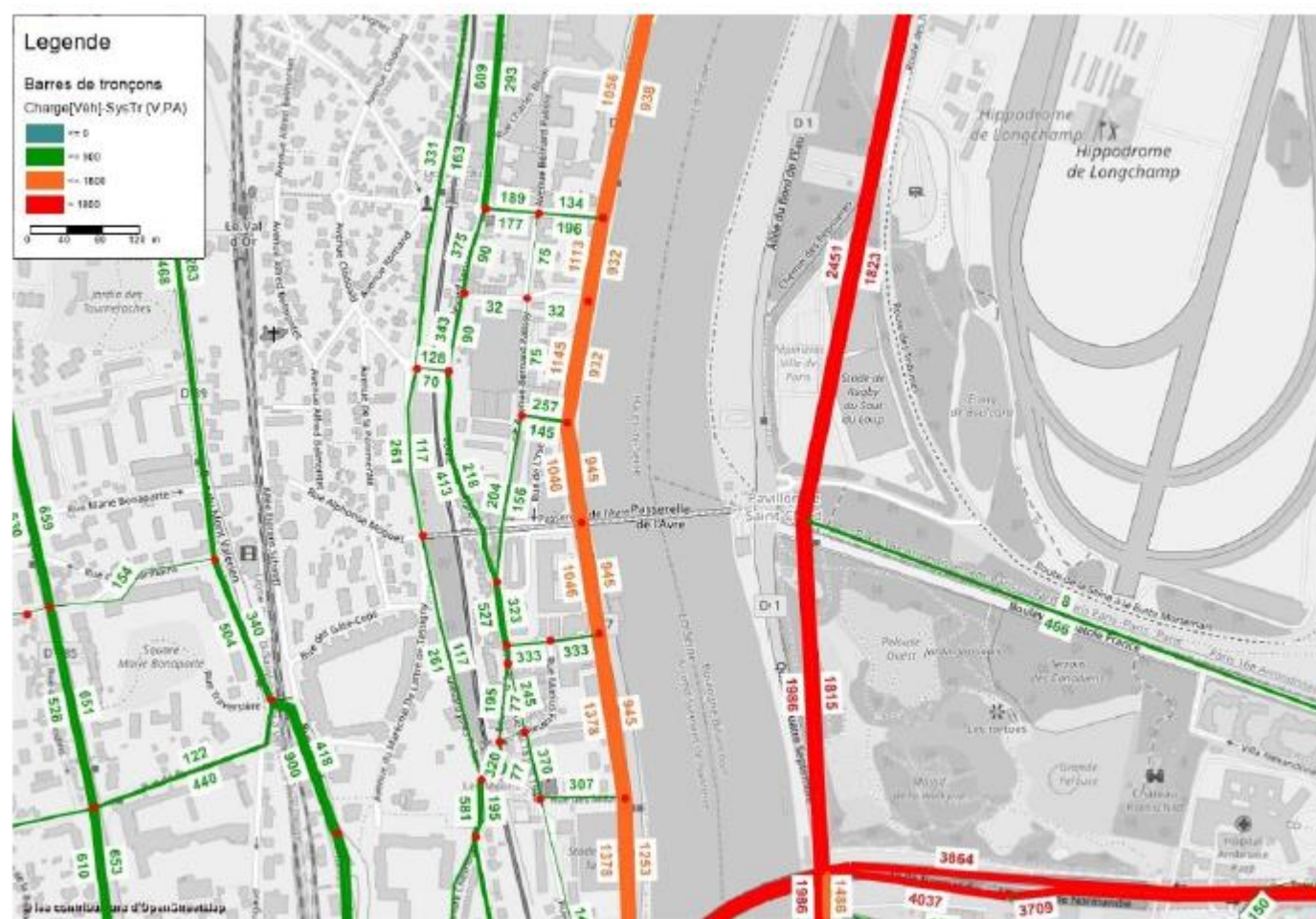


Figure 144 : Charge secteur Centre HPM 2017 (UVP/h)

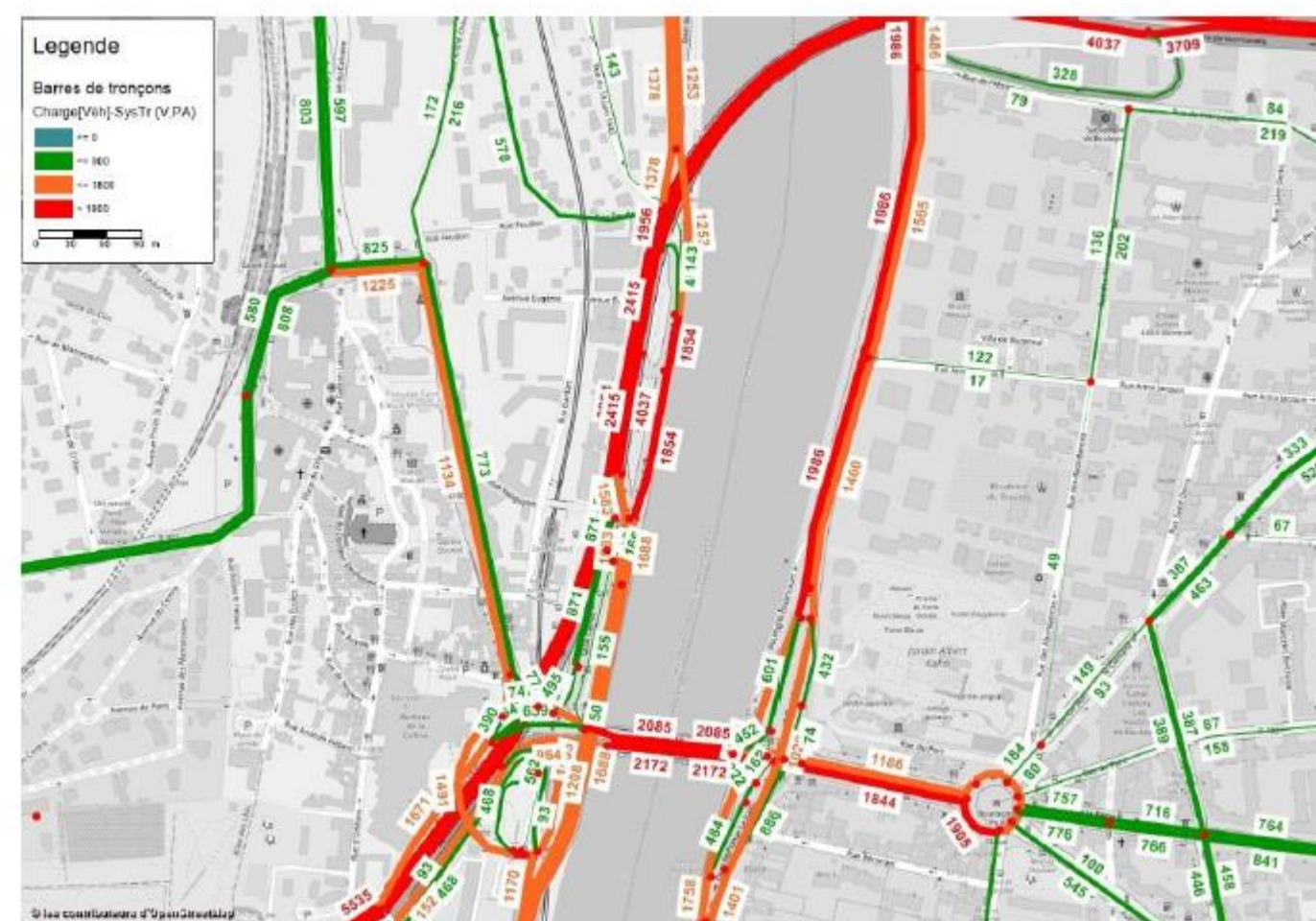


Figure 145 : Charge secteur Sud HPM 2017 (UVP/h)

On note des niveaux de trafics légèrement plus importants dans le sens Nord-Sud à l'heure de pointe du matin avec plus de 1000 UVP/h contre environ 850 UVP/h dans le sens Sud-Nord dans la section Nord.

Les niveaux de trafics s'intensifient dans le secteur Sud avec environ 1300 UVP/h dans les deux sens à l'heure de pointe du matin.

Les figures ci-dessous présentent la situation actuelle à l'heure de pointe du soir. On note des flux moins importants qu'à l'heure de pointe du matin avec près de 600 UVP/h dans le sens Sud – Nord et près de 1000 UVP/h dans le sens Nord-Sud dans la section Nord.

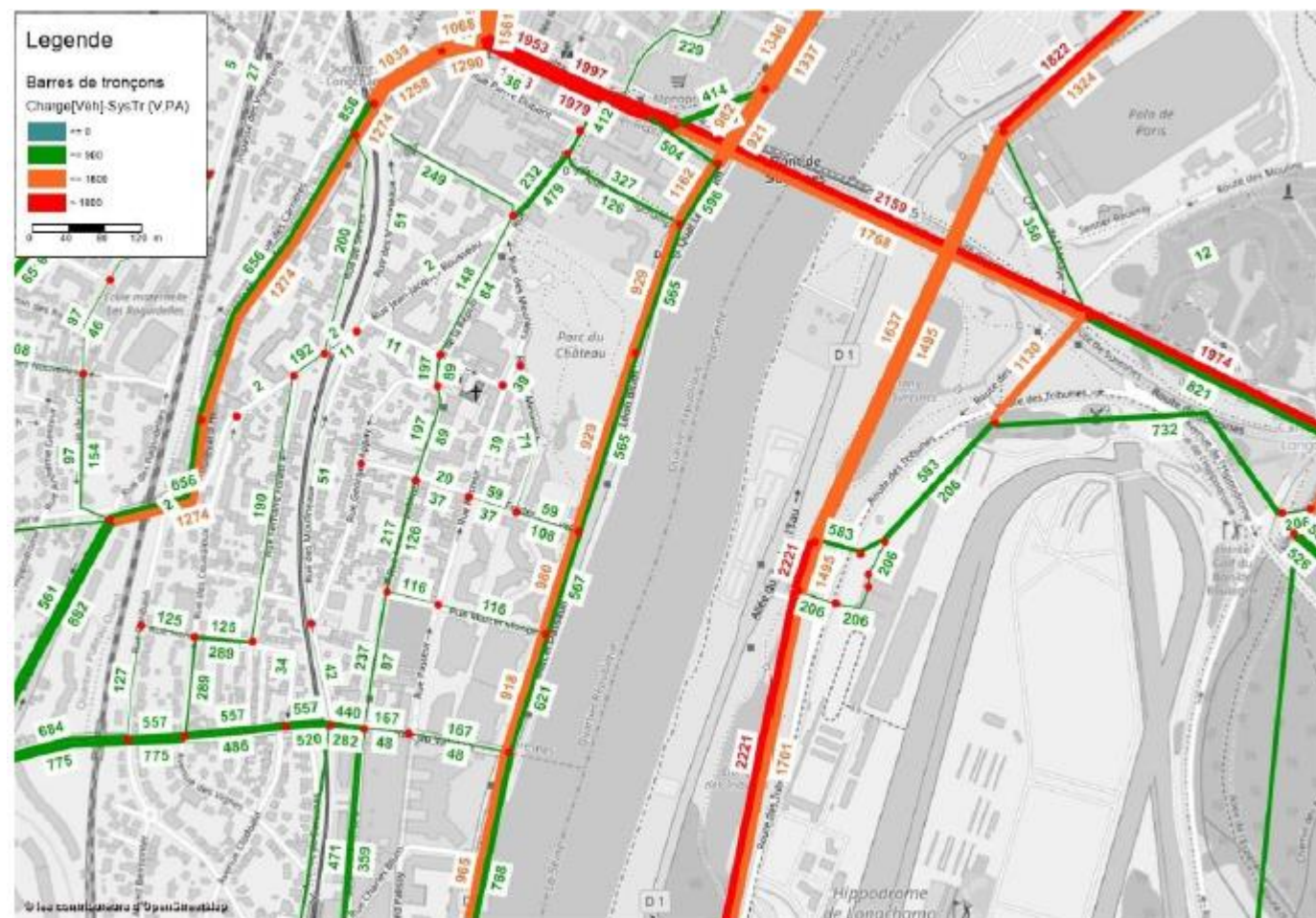


Figure 146 : Charge secteur Nord HPS 2017 (UVP/h)

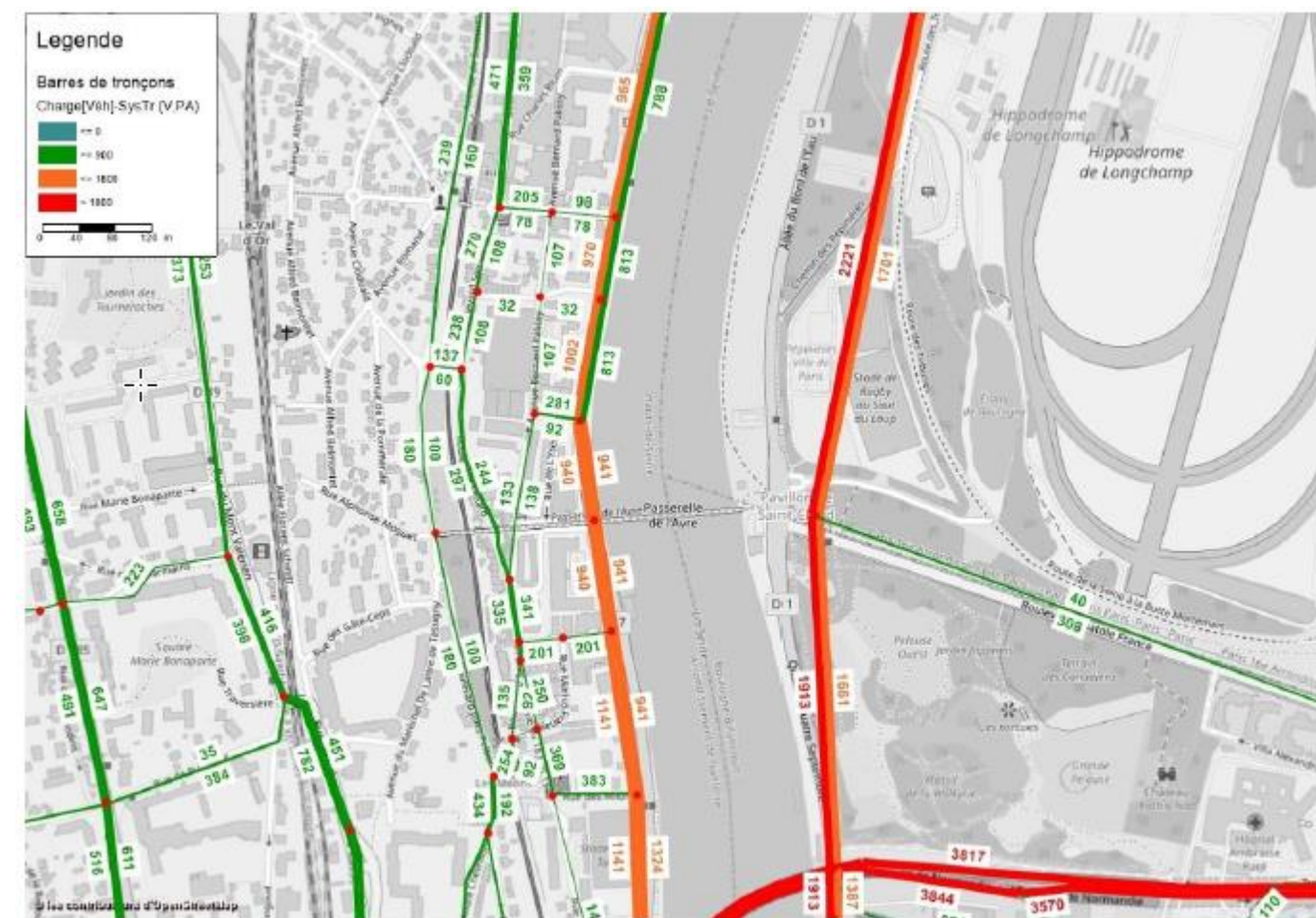


Figure 147 : Charge secteur Centre HPS 2017 (UVP/h)

Le trafic s'intensifie dans les secteurs centre et sud avec 1300 UVP/h dans le sens sud-nord et 1100 UVP/h dans le sens nord-sud dans la section centre. On observe des niveaux de trafic équivalents à l'heure de pointe du matin dans la section sud.

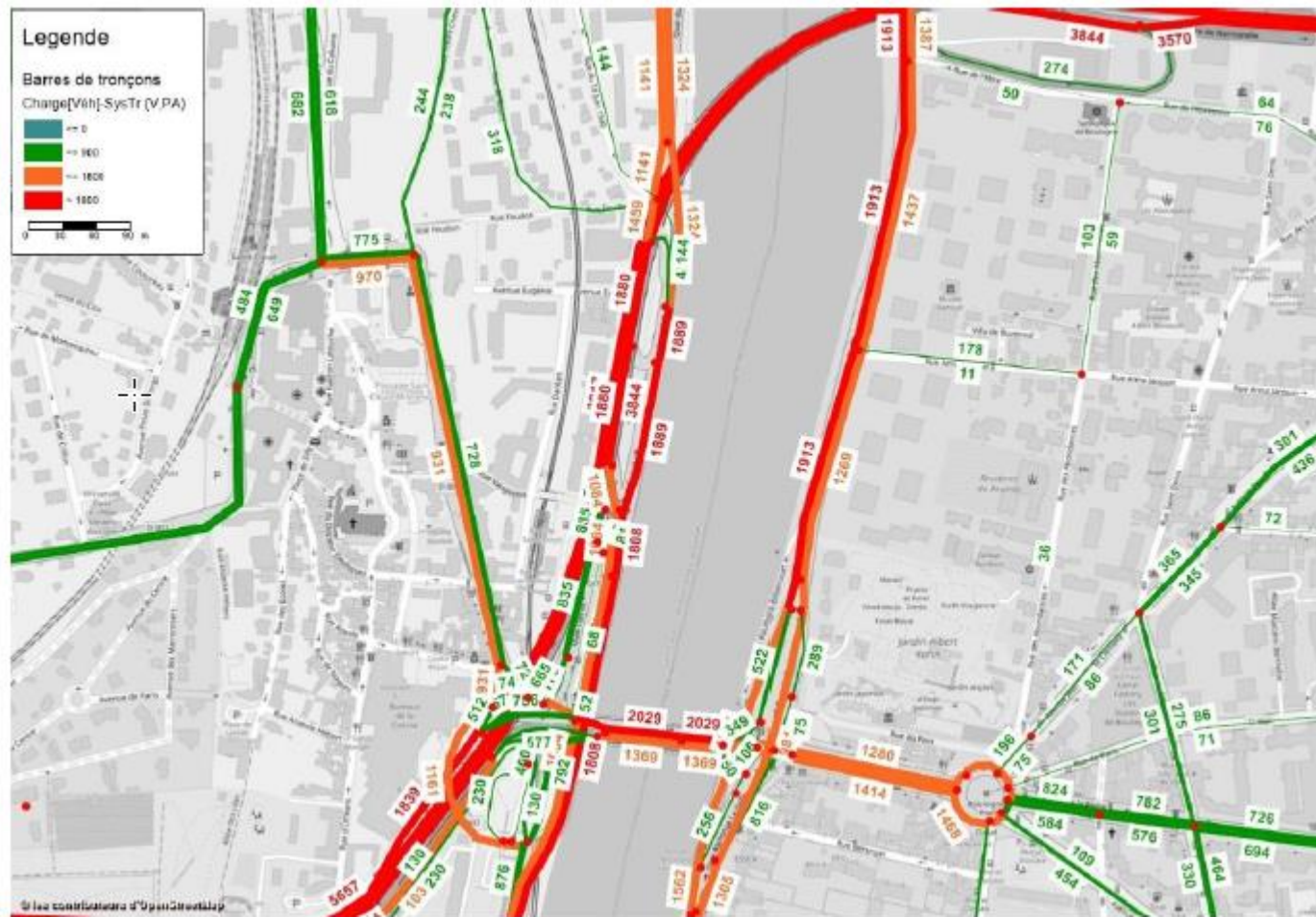


Figure 148 : Charge secteur Sud HPS 2017 (UVP/h)

b) Trafic au niveau de la RD907

La RD907 (place George Clemenceau) supporte également des trafics locaux et de transit. Cependant, on constate des trafics globaux moindres.

La campagne annuelle de comptages de 2014 indique les Trafics Moyens Journaliers Annuels (TMJA) suivants :

- **20.210** véhicules/jour sur la RD907 Ouest au niveau de la rue Gounot.
- **31.592** véhicules/jour sur la RD907 Est dans le prolongement du pont de Saint-Cloud à Boulogne-Billancourt.

Le graphique ci-dessous montre l'évolution des trafics annuels aux points de comptages amont et aval de la RD907. On constate également sur la période une diminution du trafic le long de cet axe.

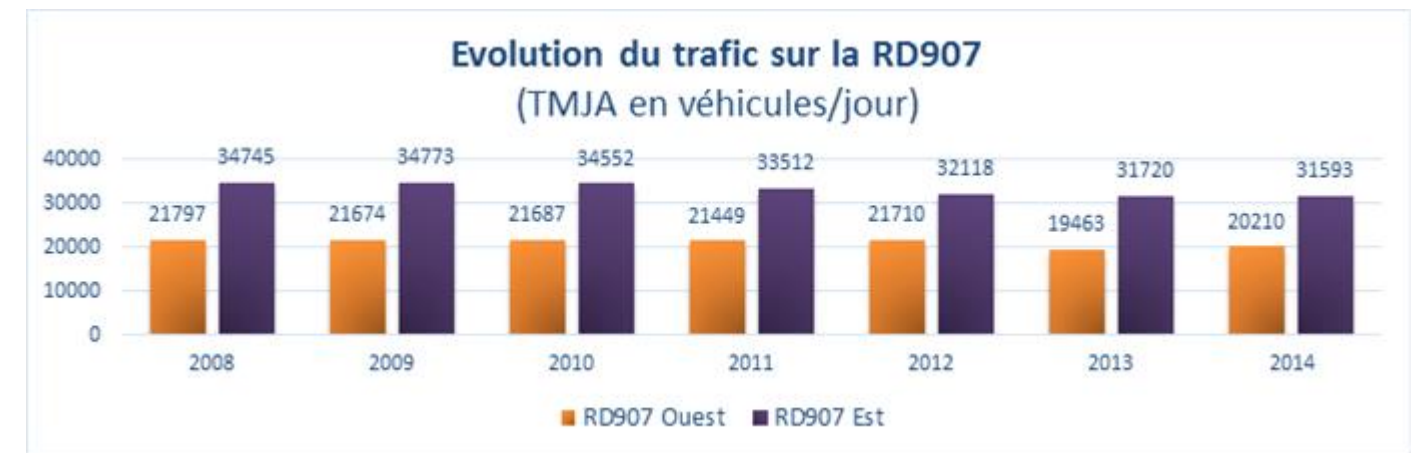


Figure 149 : Évaluation du trafic sur la RD907 (CD92)

3.10.2.3 Réseau de desserte locale

La zone d'étude est caractérisée par un maillage orthogonal des voies de desserte locale selon une direction Nord-Sud parallèle à la Seine. Ce maillage crée des îlots rectangulaires et favorise la « lisibilité » de l'espace urbain. Le réseau de desserte locale est organisé en boucle, à sens unique sur l'ensemble des quartiers des quartiers résidentiels.

La quasi-totalité des voies de la zone d'étude sont en zones 30. Ces zones mises en place par les villes de Suresnes et Saint-Cloud permettent une limitation des vitesses et un cadre de vie paisible et sécurisé.

3.10.2.4 Le stationnement

a) Suresnes

À Suresnes, la zone d'étude ne comprend pas de parc de stationnement public mais possède des stationnements publics le long de la voirie. La ville a confié la gestion du stationnement sur voirie à la société Urbis Park Service.

Le stationnement sur voirie se décompose selon les zones suivantes :

- Zone blanche : environ 1540 places gratuites et non réglementées ;
- Zone verte : environ 3965 places payantes du lundi au vendredi (+ 106 places réservées) avec abonnement résidentiel ;
- Zone rouge : environ 500 places payantes (+71 places réservées) sans abonnement possible.

Hormis les quais et le pont, l'intégralité de la zone d'étude à Suresnes se trouve en zone verte.



Figure 150 : Zones tarifaires du stationnement à Suresnes (www.suresnes.fr)

Le long de la RD7, du côté riverains aucun emplacement de stationnement organisé n'est présent. L'implantation de potelets anti-stationnement empêche l'arrêt sur le trottoir côté bâti.

Du côté de la Seine, les places de stationnement sont également peu présentes. Nombreuses de places sont privées (entreprises environnantes) notamment 26 places pour le parking du Salon sur l'eau. Au total 81 places à l'usage des employés des entreprises et des occupants des bateaux-habitations sont recensées.



Figure 151 : Stationnement tolérés le long de la Seine (Département des Hauts-de-Seine, étude de faisabilité de l'aménagement des quais, 2017)

b) Saint-Cloud

À Saint-Cloud, la ville est décomposée en deux secteurs pour les résidents. Les résidents ont le droit de stationner dans leur secteur sous réserve d'avoir un droit dématérialisé validé.

- Secteur 1 (violet) : à l'est de la ville ;

- Secteur 2 (orange) : à l'ouest de la ville.

Le stationnement sur voirie se décompose selon les zones forfaitaires suivantes :

- Zone résidents (résidents et horaires) en vert : du lundi au vendredi de 9h à 19h. Gratuit les week-ends, jours fériés et mois d'août ;
- Zone rotative (horaires) en rouge : du lundi au vendredi de 9h à 19h. Le samedi de 9h à 13h hors dimanche et jours fériés. Gratuit le mois d'août à l'exception du parking place de la Mairie.

La zone d'étude à Saint-Cloud se trouve uniquement en secteur 1. La majeure partie du stationnement sur voirie est en zone verte, à l'exception de la rue Dailly, la rue Royale, la rue du Dr Desfossez et l'avenue de Longchamp.

2 parkings se trouvent au sud de la zone d'étude à Saint-Cloud :

- Le parking Carnot, quai Carnot ;
- Le parking Colline, place Georges Clemenceau.

Le taux d'occupation des places de stationnement est de 100% (en journée et en soirée).

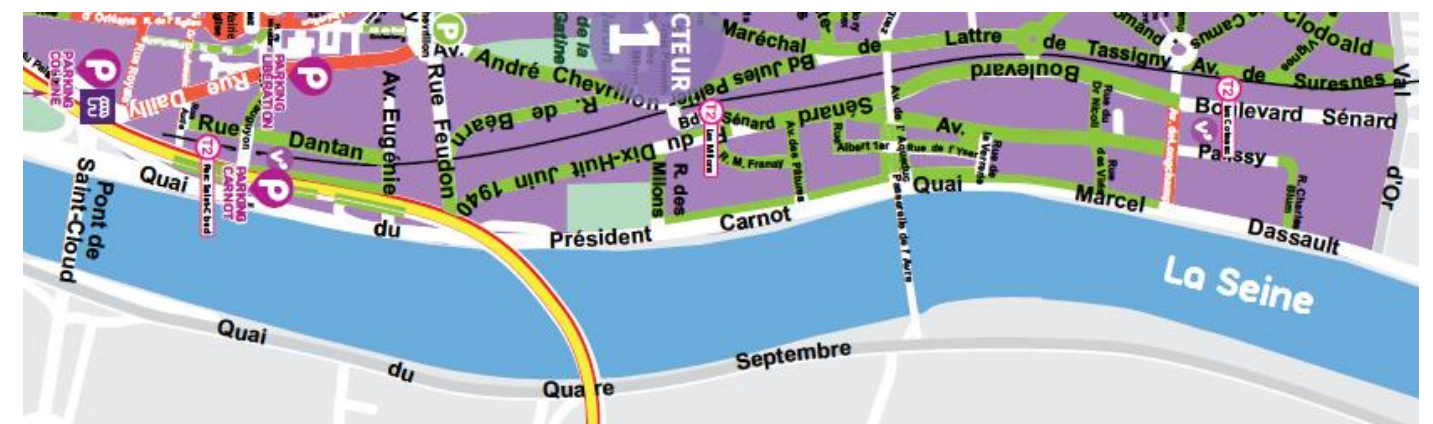


Figure 152 : Zones tarifaires de stationnement à Saint-Cloud (www.saintcloud.fr)

Le long de la RD7, côté Seine, des stationnements sont présents pour les propriétaires des bateaux-logements. Des stationnements privés pour le pôle Dassault et les péniches restaurants sont aussi recensés, certains étant limités d'accès.

Un emplacement pour le stationnement des deux roues est localisé à l'intersection du quai Dassault et de la rue Blum mais de nombreux véhicules sont stationnés de manière non-réglementaire côté bâti. La demande en stationnement deux roues est ressentie notamment au niveau des entreprises.

De nombreux stationnements longitudinaux sauvages sont constatés, notamment côté Seine, sur les trottoirs et les chemins piétons. Des dispositifs anti-stationnement (plots ou lisses basses) ont été mis en place en 2010.

Au sud de la zone d'étude, au niveau de la place Clemenceau et des environs, il est répertorié de nombreuses zones de stationnement payantes et gratuites (autour de la place Clemenceau, sous l'autoroute A13 ou encore dans des parkings souterrains et aériens).



Figure 153 : Stationnement longitudinal côté Seine (en haut) et dispositifs anti-stationnement (en bas) (Département des Hauts-de-Seine, étude de faisabilité de l'aménagement des quais, 2017)

3.10.2.5 La sécurité routière

L'accidentologie a tendance à diminuer sur les communes de la zone d'étude. Cependant, la gravité des accidents augmente, notamment avec un nombre plus élevé de blessés hospitalisés. Les deux-roues sont la catégorie d'usagers dénombrant le plus d'accidents mortels entre 2012 et 2016.

40% des conflits ont lieu entre un véhicule léger et un deux-roues.

		2012	2013	2014	2015	2016
Réseau national	accidents	0	0	0	0	0
	tués	0	0	0	0	0
	blessés hospitalisés	0	0	0	0	0
	blessés non hospitalisés	0	0	0	0	0
Réseau départemental	accidents	39	39	55	57	47
	tués	2	2	1	2	0
	blessés hospitalisés	5	3	7	5	9
	blessés non hospitalisés	37	39	60	61	42
Réseau communal	accidents	19	26	22	21	8
	tués	0	0	0	0	0
	blessés hospitalisés	2	1	1	0	1
	blessés non hospitalisés	19	26	21	23	7

Nota : les accidents survenus à l'intersection de deux voies de catégories différentes sont affectés à la voie principale.

		2012	2013	2014	2015	2016
Réseau national	accidents	33	23	32	32	27
	tués	1	0	0	0	1
	blessés hospitalisés	9	10	12	15	12
	blessés non hospitalisés	31	25	33	26	22
Réseau départemental	accidents	65	67	50	55	59
	tués	0	0	0	2	0
	blessés hospitalisés	5	6	7	6	12
	blessés non hospitalisés	65	70	47	51	59
Réseau communal	accidents	24	14	19	23	20
	tués	0	0	0	0	1
	blessés hospitalisés	3	1	2	3	1
	blessés non hospitalisés	21	13	18	22	23

Nota : les accidents survenus à l'intersection de deux voies de catégories différentes sont affectés à la voie principale.

Figure 154 : Accidents par catégories de réseaux routiers à Suresnes (en haut) et à Saint-Cloud (en bas) (www.hauts-de-seine.fr)

Les cartes suivantes présentent l'état de l'accidentologie autour de la RD7 entre 2012 et 2016.

La zone d'étude comprend 8 lieux de concentration d'accidents. La RD7 concentre de nombreux accidents corporels, majoritairement légers. On dénombre néanmoins 2 accidents mortels sur le secteur : un avant le pont de Suresnes et un quai Marcel Dassault.



Figure 155 : Les accidents corporels à Suresnes de 2012 à 2016 (www.hauts-de-seine.fr)

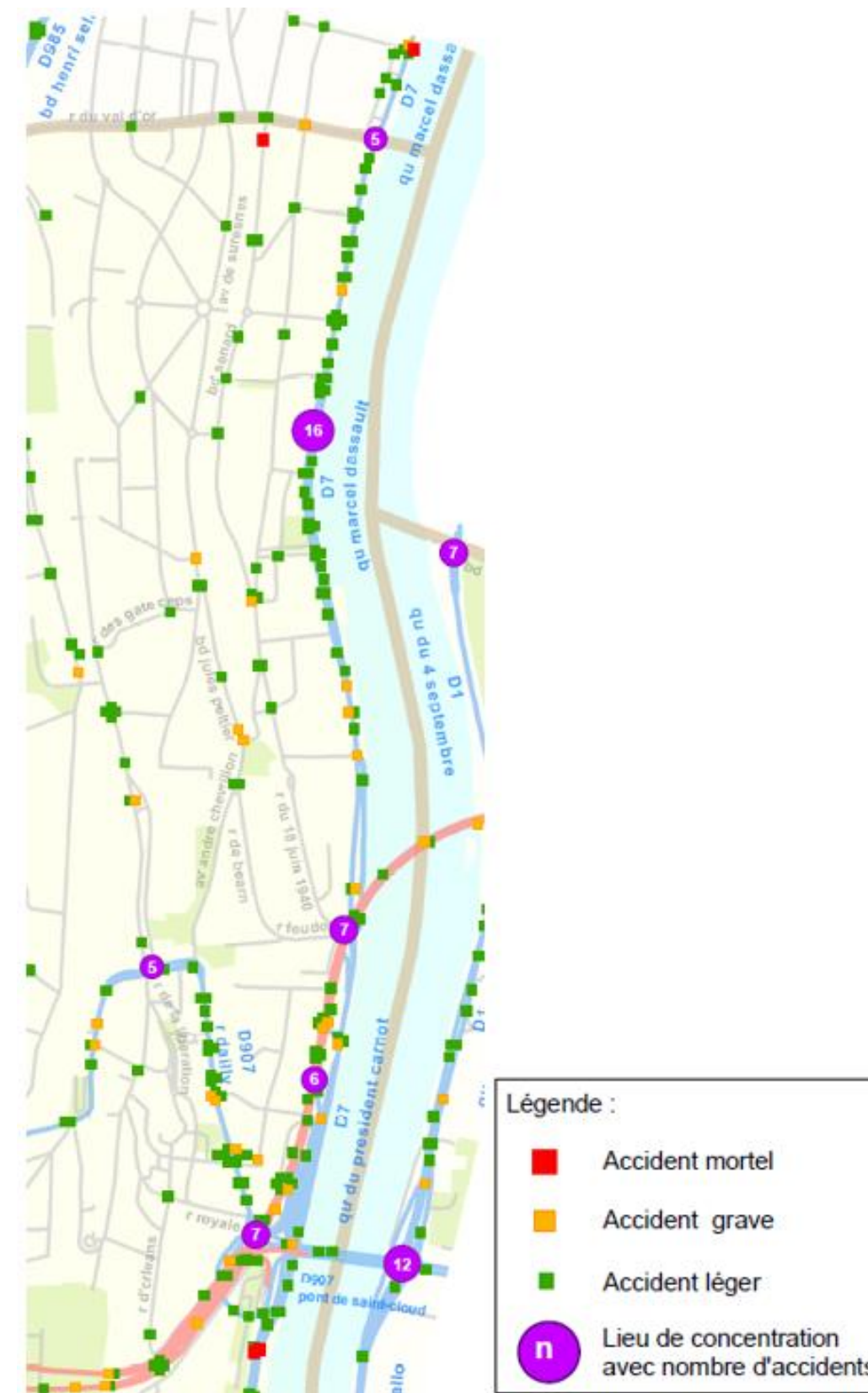


Figure 156 : Les accidents corporels à Saint-Cloud de 2012 à 2016 (www.hauts-de-seine.fr)

3.10.2.6 Les itinéraires des véhicules des services publics et convois exceptionnels

a) Itinéraires de véhicules des services publics

Les itinéraires de véhicules des services publics seront pris en compte dans les études préliminaires pour la conception des aménagements proposés.

b) Itinéraires de convois exceptionnels

Les voies de transports exceptionnels sont classées en trois catégories.

Tableau 48 : Caractéristiques des convois exceptionnels

Catégorie	Longueur (m)	Largeur (m)	Masse (kg)
1 ^{ère} catégorie	$L \leq 20$	$l \leq 3$	$M \leq 48\ 000$
2 ^{ème} catégorie	$20 < L \leq 25$	$3 < l \leq 4$	$48\ 000 < M \leq 72\ 000$
3 ^{ème} catégorie	$L > 25$	$l > 4$	$M > 72\ 000$

La RD7 est un itinéraire de transports exceptionnels de 3^{ème} catégorie.

La RD7 est ainsi soumise aux contraintes de maintien du gabarit des convois exceptionnels



Figure 157 : Réseau d'itinéraire de convois exceptionnels (en bleu) sur le secteur d'étude (DRIEA IF, 2018)

3.10.3 Le réseau de transports en commun

3.10.3.1 Le réseau ferré

La **ligne T2** (Tram Val de Seine T.V.S.), mise en service depuis le 2 Juillet 1997, assure une liaison de rocade entre Issy Plaine Val de Seine et La Défense. Elle dessert trois gares au sein de la zone d'étude ou à proximité :

- Parc de Saint-Cloud ;
- Les Milons (à 50 m de la zone d'étude) ;
- Les Coteaux (à 25 m de la zone d'étude).

Cette nouvelle ligne a amené une restructuration du réseau d'autobus par la RATP. L'ancienne gare SNCF « Pont de Saint-Cloud » (aujourd'hui Parc de Saint-Cloud) a été acquise par la RATP afin de permettre la création d'un terminal de bus pour les lignes 52, 72 et 126, ainsi qu'un arrêt pour la ligne 175. Ce point de rencontre de plusieurs modes de transport en commun constitue l'amorce d'un pôle multimodal, inscrit dans le cadre du PDUIF (Plan de Déplacements Urbains d'Ile-de-France).

Le **prolongement du Tramway 2** Issy-Val de Seine/Porte de Versailles, est actuellement réalisé et met à la disposition des usagers 4 nouvelles stations et une correspondance avec la ligne du métro 8.

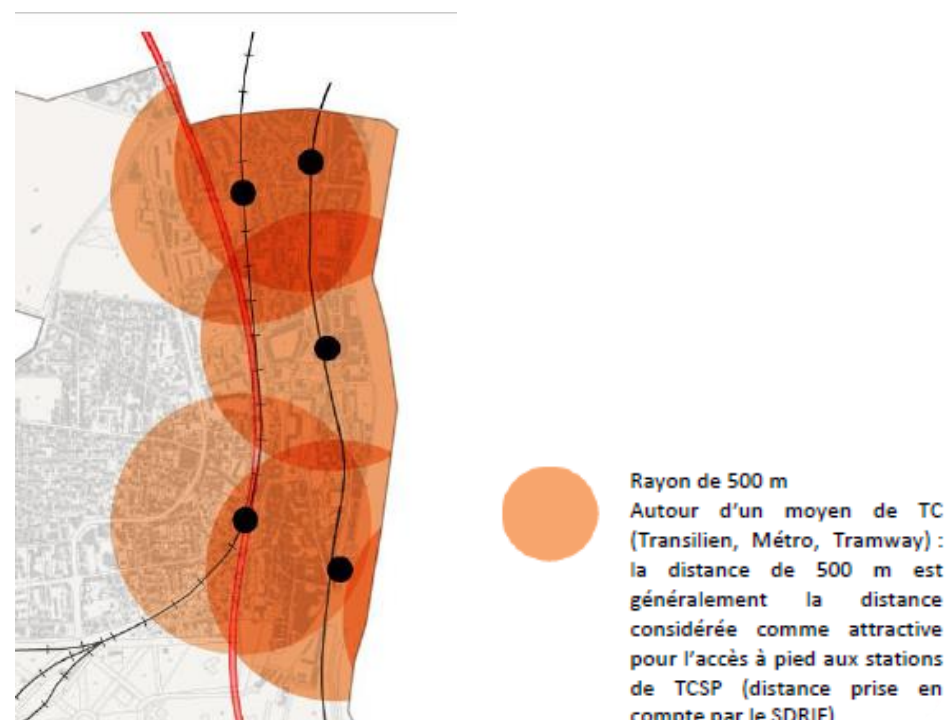


Figure 158 : Desserte par les transport en commun à Saint-Cloud (PLU de Saint-Cloud)

La zone d'étude est bien desservie par le réseau ferré.

3.10.3.2 Le réseau de desserte de bus

La zone d'étude est concernée par plusieurs lignes de bus :

Tableau 49 : lignes de bus

	Itinéraires	Partie de la zone d'étude concernée
Bus n°52	Paris « Opéra » à Saint-Cloud « Pont de Saint-Cloud »	Pôle multimodal au sud de la zone d'étude
Bus n°72	Paris « Hôtel de Ville » à Saint-Cloud « Pont de Saint-Cloud »	Pôle multimodal au sud de la zone d'étude
Bus n°126	Gare T.V.S. du Pont de Saint-Cloud à Paris « Porte d'Orléans » (arrêt du Métro 4)	Pôle multimodal au sud de la zone d'étude
Bus n°160	Boulogne-Billancourt « Pont de Sèvres » (arrêt du Métro 9) à Asnières Gennevilliers « Gabriel Péri » (arrêt du Métro 13)	Pôle multimodal au sud de la zone d'étude
Bus n°175	Paris « Porte de Saint-Cloud » à Asnières-Gennevilliers « Gabriel Péri »	Ensemble de la zone d'étude (quais)
Bus n°241	Rueil-Malmaison RER à Paris « Porte d'Auteuil »	Pont de Suresnes, RD985 (Boulevard Henri Sellier)
Bus n°244	Paris « Porte Maillot » à Rueil-Malmaison RER	Pont de Suresnes, RD985 (Boulevard Henri Sellier)
Bus n°460	Gare SNCF de Vaucresson à Boulogne-Billancourt « Boulogne-Gambetta » (réseau intercommunal de bus Traverciel)	Pôle multimodal au sud de la zone d'étude
Bus n°467	Rueil-Malmaison RER à Boulogne-Billancourt « Pont de Sèvres »	Pôle multimodal au sud de la zone d'étude

Le Clodoald –circuit bleu	Saint-Cloud « Mairie » à « Trésor public »	Boulevard du 18 juin, Boulevard Sénard, Avenue Bernard Palissy, Avenue de Longchamp
---------------------------	--	---

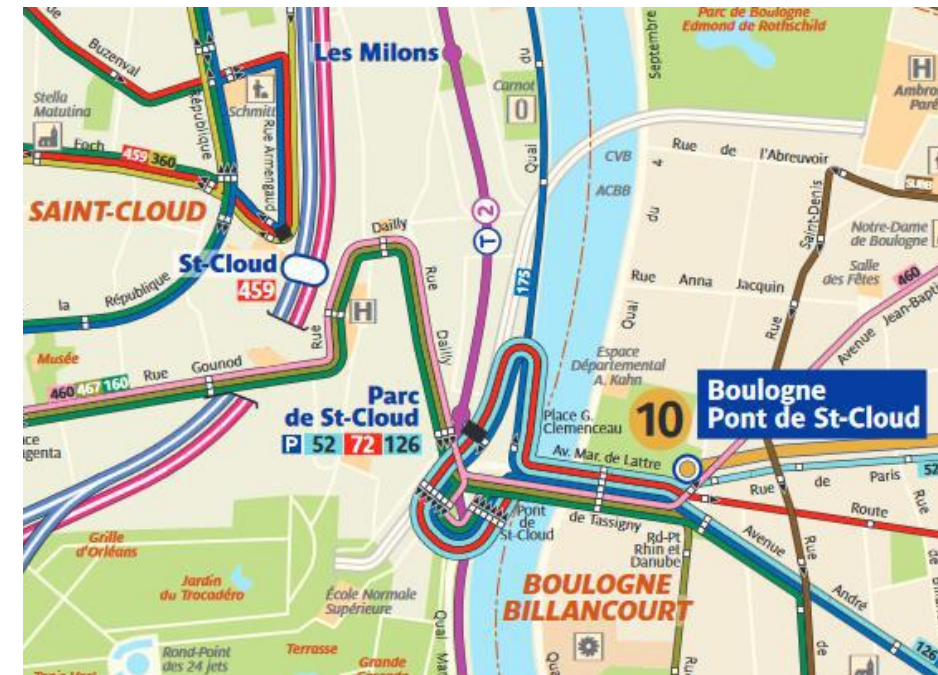


Figure 159 : Extrait du plan des transports en commun sur de la zone d'étude (RATP, 2017)

La ligne RATP n°175 relie le Pont de Saint-Cloud à Asnières-Gennevilliers et traverse l'ensemble de la zone d'étude.

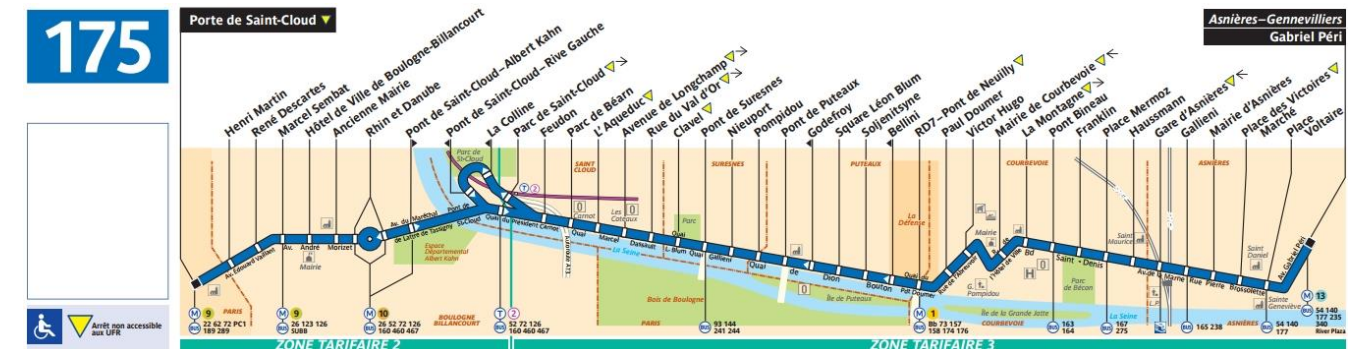


Figure 160 : Plan de la ligne 175 (RATP)

3.10.3 Projets de développement des transports en commun

Le projet du Grand Paris Express compte 200 km de lignes automatiques et 68 gares. Les quatre nouvelles lignes du Grand Paris Express (15, 16, 17 et 18) et les lignes 11 et 14 prolongées, seront connectées au réseau de transport existant. Essentiellement souterrain, le nouveau métro traversera les territoires du Grand Paris pour les relier entre eux et à la capitale. Il sera plus simple de se rendre d'un point à l'autre de l'Île-de-France sans passer par Paris, mais aussi de rejoindre plus rapidement le cœur de la capitale de puis sa périphérie.

Il est fait état d'une insuffisance de lien entre Suresnes/Saint-Cloud et Paris, qui est prise en compte dans les projets de développement de transports en commun du secteur :

- Saint-Cloud bénéficiera de l'implantation de la gare « Saint-Cloud » du métro 15 du Grand Paris Express (hors de la zone d'étude). Proche du centre-ville, la gare sera facilement accessible. Elle sera en correspondance avec les lignes Transilien Let U vers Paris, La Défense et les Yvelines.
- Le territoire suresnois sera traversé par la future ligne de métro du Grand Paris Express (GPE). Mais la ville de Suresnes ne sera pas directement desservie par une gare GPE. La gare Rueil-Suresnes Mont-Valérien sera implantée sur le territoire de Rueil-Malmaison, en limite de Suresnes. L'accès direct à la capitale est essentiel pour Suresnes face au développement des pôles économiques et d'habitat de l'ouest parisien. Afin d'améliorer cette connexion, plusieurs pistes sont étudiées, notamment l'aménagement d'un site propre entre le pôle multimodal en développement de la Porte Maillot et la ville de Suresnes.

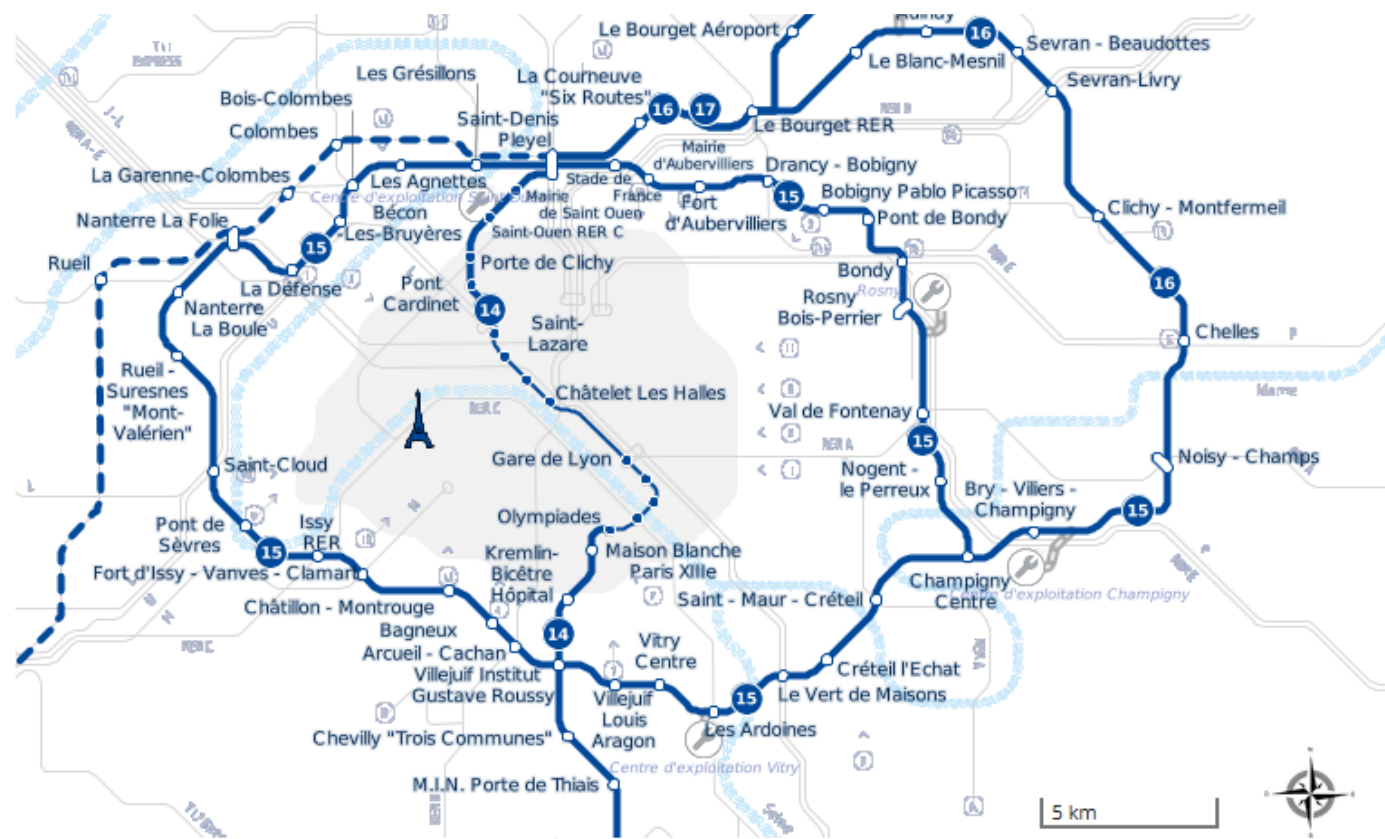


Figure 161 : Schéma du Grand Paris Express (www.societedugrandparis.fr, 2018)

La zone d'étude est bien desservie en transport en commun. L'ensemble de la zone d'étude se situe dans un périmètre de 500m d'une gare ou station de transport en commun.

3.10.4 Les circulations douces

Les circulations douces sont celles qui se font sans apport d'énergie autre qu'humaine. Lorsqu'ils se substituent aux moyens de transports plus polluants, notamment la voiture, ces modes de circulations participent à la réduction des pollutions et à l'écomobilité. Des aménagements adaptés, ainsi qu'une pédagogie importante, contribuent fortement à encourager ces pratiques.

La zone d'étude compte de nombreuses coupures urbaines (la Seine, les voies ferrées et les grands axes routiers). Des détours sont souvent nécessaires pour franchir un point de franchissement et les temps d'attente avant d'avoir la priorité pour traverser ralentissent les déplacements. Aux alentours, le bois de Boulogne, le Mont Valérien et un relief marqué sont un frein au développement spontané des modes de déplacement doux. Ces contraintes compartimentent le territoire et ont influé sur les liaisons tant inter-quartiers qu'intercommunales.

De plus, le long de la RD7, certains trottoirs sont en mauvais état ou peu accessibles, notamment à cause du stationnement sauvage. Certaines parties des cheminements piétons sont en terre, graviers ou pelouse, ce qui rend difficile le passage par temps de pluie.

Malgré ces contraintes, le développement des déplacements doux constitue un objectif des communes de Suresnes et Saint-Cloud.

Le développement des circulations douces au sein de la zone d'étude s'inscrit dans un cadre à la fois départemental et régional au travers :

- Des Plans de développement des circulations douces des Hauts-de-Seine ;
- Du Plan Départemental des Itinéraires de Promenade et de Randonnées ;
- Du Contrat réseau vert ;
- Du Plan de déplacement d'établissements scolaires
- Du Plan Départemental des Itinéraires de Promenade et de Randonnées (PDIPR).

Le PDIPR vise à permettre, par la pratique de la promenade et de la randonnée, la découverte du patrimoine bâti des Hauts-de-Seine. Les quais de Seine de la zone d'étude sont concernés par le PDIPR piéton.

La passerelle de l'Avre, construite à la fin du XIX^{ème} siècle par les ateliers Eiffel, est la seule totalement piétonne du Val de Seine. Elle enjambe aujourd'hui le T2, traverse la Seine et permet dans la perspective de la tour Eiffel, de rejoindre agréablement le bois de Boulogne et la rive droite des berges de Seine à Boulogne-Billancourt.



Figure 162 : Passerelle de l'Avre (PLU de Saint-Cloud)

Au niveau de l'avenue de l'Aqueduc et de la passerelle de l'Avre, le territoire est traversé par le GR1 qui constitue l'itinéraire de promenade des coteaux et des parcs du Val de Seine.

Le relief plat de la zone d'étude ainsi que les zones 30 facilitent les déplacements à vélo. Le maillage de zone 30 est important à Suresnes avec 76% des rues en zone 30, ce qui permet de relier les quartiers entre eux et de rendre le tissu urbain perméable pour les cyclistes, notamment grâce au double sens cyclable.

Le rabattement à vélo sur les gares se réalise à Saint-Cloud. Le réseau cyclable est conforté par l'implantation d'aires de stationnement vélos, concentrées autour des équipements sportifs ou de loisirs et des gares, ce qui favorise l'intermodalité. Il existe un parc à vélos sous-abris de 12 places au niveau de la gare de tramway « Parc de Saint-Cloud ».

On peut noter que l'accès à Suresnes par le Pont de Suresnes n'est pas réservé à l'automobile. La présence d'un large trottoir dont une partie est aménagée en piste cyclable en fait un accès sécurisé pour les piétons et en cycles, tout en fournissant des vues panoramiques sur les coteaux et la Défense au Nord.

Deux pistes cyclables bidirectionnelles sont présentes :

- Côté bâti quai Léon Blum à Suresnes ;
- Côté bâti quai du Président Carnot à Saint-Cloud puis à travers la place Georges Clemenceau.



Figure 163 : Traversée cyclistes sur la RD7 au niveau de l'avenue Eugénie (CD92)

Le Réseau Cyclable Structurant (RCS) inscrit au Schéma Directeur Régional de la Région Ile-de-France (SDRIF) est un schéma de plus de 4500 km à l'horizon 2020 couvrant le territoire régional par un ensemble d'itinéraires continus et maillés. Il fixe les grands itinéraires de véloroutes et voies vertes d'intérêts national et européen traversant la région. Aujourd'hui, il est aménagé à plus de 40 %. Sa réalisation a progressé, passant de 900 km en 2010 à 2 050 km fin 2015.

La totalité du réseau cyclable structurant de la zone d'étude est encore en projet. À Suresnes, le réseau cyclable structurant est de 8,5 km dont 2,2 km d'aménagement existant. À Saint-Cloud, les 13,3 km du réseau sont toujours en projet.



Figure 164 : Réseau cyclable structurant sur la zone d'étude (IAU IF, 2018)

Deux types de politiques départementales sont mises en œuvre pour favoriser les déplacements à vélo. L'une est soutenue par le Plan départemental de développement des circulations douces qui se concrétise par des aménagements de voirie, pistes cyclables, qui sont utilisées pour des déplacements quotidiens, rapides et sont pris sur l'espace dédié aux voitures. L'autre est une politique pour favoriser les aménagements mixtes vélos piétons davantage dédiés aux vélos de loisirs.

Le projet a pour objectif de valoriser les modes de déplacements doux en améliorant les cheminements piétons et en créant une piste cyclable.

3.10.5 Mode de déplacement alternatif

Une station Autolib' est présente rue Marcel Monge à Suresnes. Ce dispositif permet le partage de véhicules 100% électriques.

3.10.6 Infrastructures aéroportuaires

Il n'y a pas d'infrastructure aéroportuaire dans la zone d'étude.

3.10.7 Les déplacements

Le territoire subit un important transit automobile, fortement lié aux déplacements domicile-travail, notamment vers la Défense et Paris.

À Suresnes, 23% des actifs de 15 ans ou plus ayant un emploi travaillent sur la commune. Il n'y a pas eu d'évolution entre 2009 et 2014. À Saint-Cloud, 22% des actifs de 15 ans ou plus ayant un emploi travaillent dans la commune de résidence.

Suresnes et Boulogne-Billancourt sont des territoires « récepteurs », c'est-à-dire qu'ils comprennent plus d'arrivées sur leur territoire que de départs, à l'inverse de Saint-Cloud.

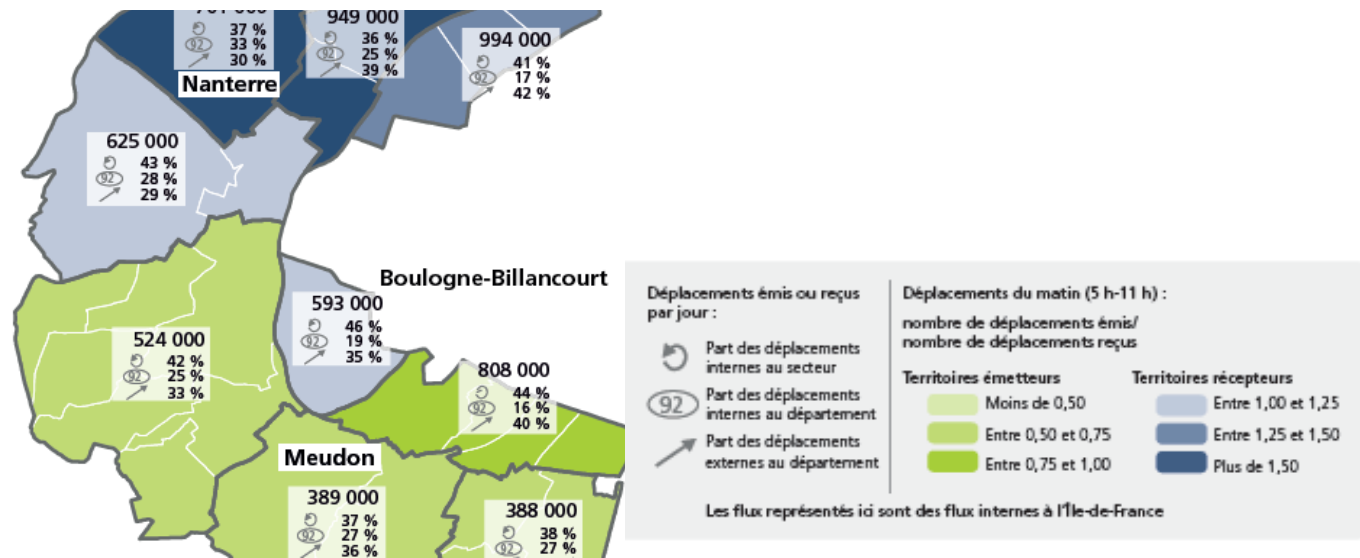


Figure 165 : Volume de déplacements journaliers tous modes dans les Hauts-de-Seine (EGT2010)

Dans les Hauts-de-Seine, les déplacements pour motifs obligés (déplacements domicile-travail ou domicile-études) diminuent au profit des déplacements pour les loisirs et les achats.

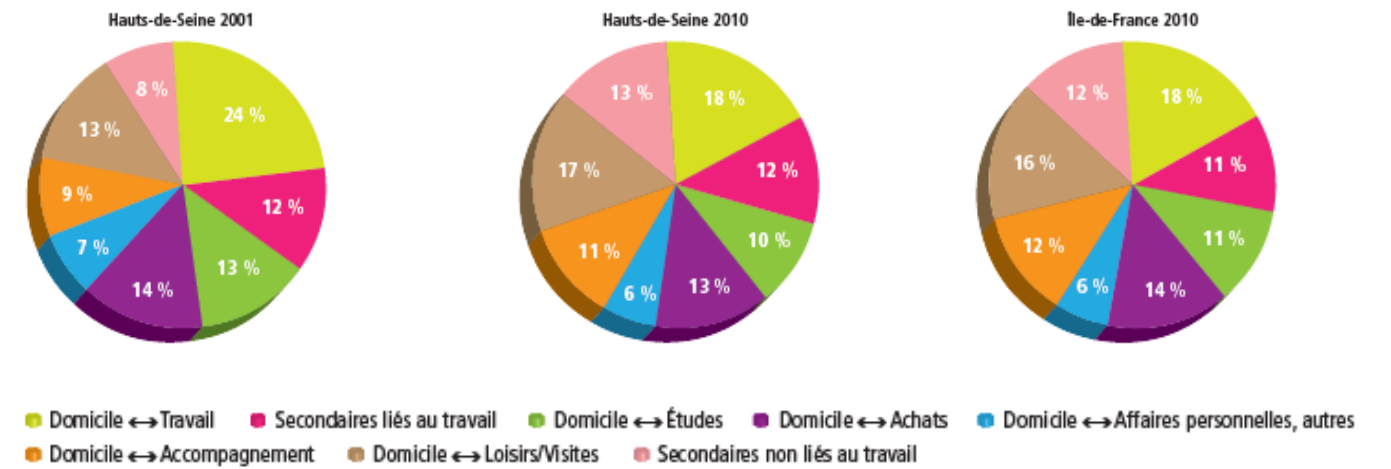
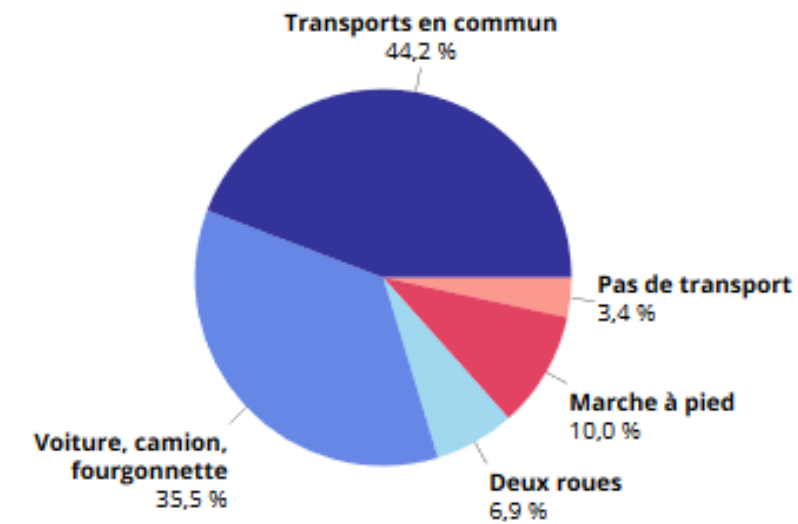


Figure 166 : Répartition des déplacements de la journée (EGT2010)

Le carrefour place Clemenceau fonctionne correctement mais des remontées de files sont constatées le soir depuis l'A13 jusqu'au carrefour.

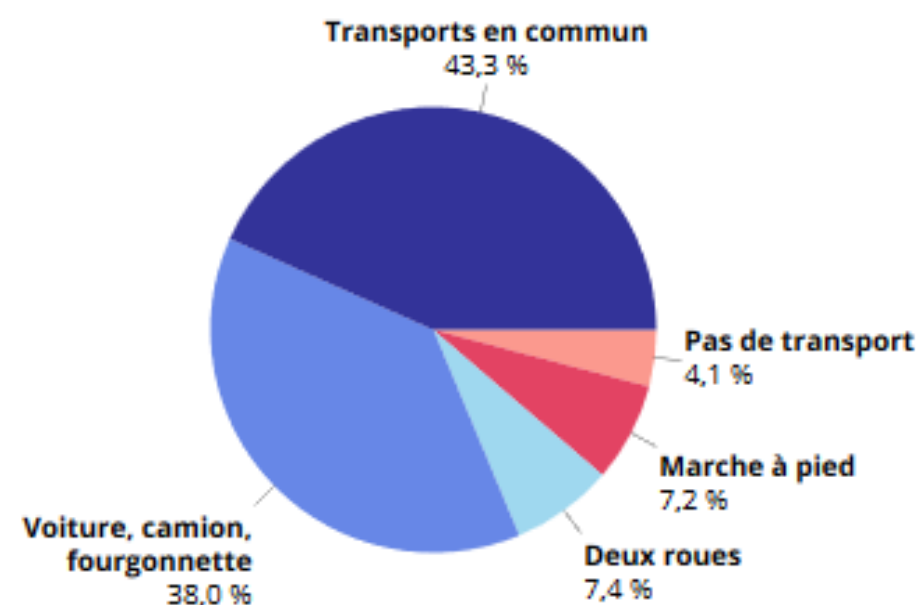
Les déplacements domicile-travail sont principalement réalisés en transport en commun (44,2% à Suresnes et 43,3% à Saint-Cloud). La voiture représente aussi une part importante des moyens de transport utilisés (35,5% à Suresnes, 38% à Saint-Cloud). La marche à pied ne représente que 10% à Suresnes et 7,2% à Saint-Cloud.



Champ : actifs de 15 ans ou plus ayant un emploi.

Source : Insee, RP2015 exploitation principale, géographie au 01/01/2017.

Figure 167 : Part des moyens de transport utilisés par les habitants de Suresnes pour se rendre au travail en 2015 (INSEE)



Champ : actifs de 15 ans ou plus ayant un emploi.

Source : Insee, RP2015 exploitation principale, géographie au 01/01/2017.

Figure 168 : Part des moyens de transport utilisés par les habitants de Saint-Cloud pour se rendre au travail en 2015 (INSEE)

La zone d'étude est concernée par d'importantes infrastructures routières (A13, RD7, boulevard Henri Sellier) et est traversée par le tram T2 (une gare au sein de la zone et deux à proximité immédiate).

Le réseau de bus dessert principalement le pôle multimodal autour de la place Georges Clemenceau au sud de la zone d'étude. La ligne RATP n°175 traverse la zone d'étude le long de la RD7.

Les circulations douces, notamment le vélo, se développent au sein de la zone d'étude.

Le projet a pour but d'améliorer la fluidité et la sécurité sur les voies de circulation routière et d'intégrer les circulations douces.

Requalification de la RD7 sur les communes de Suresnes et St-Cloud Infrastructures de transport

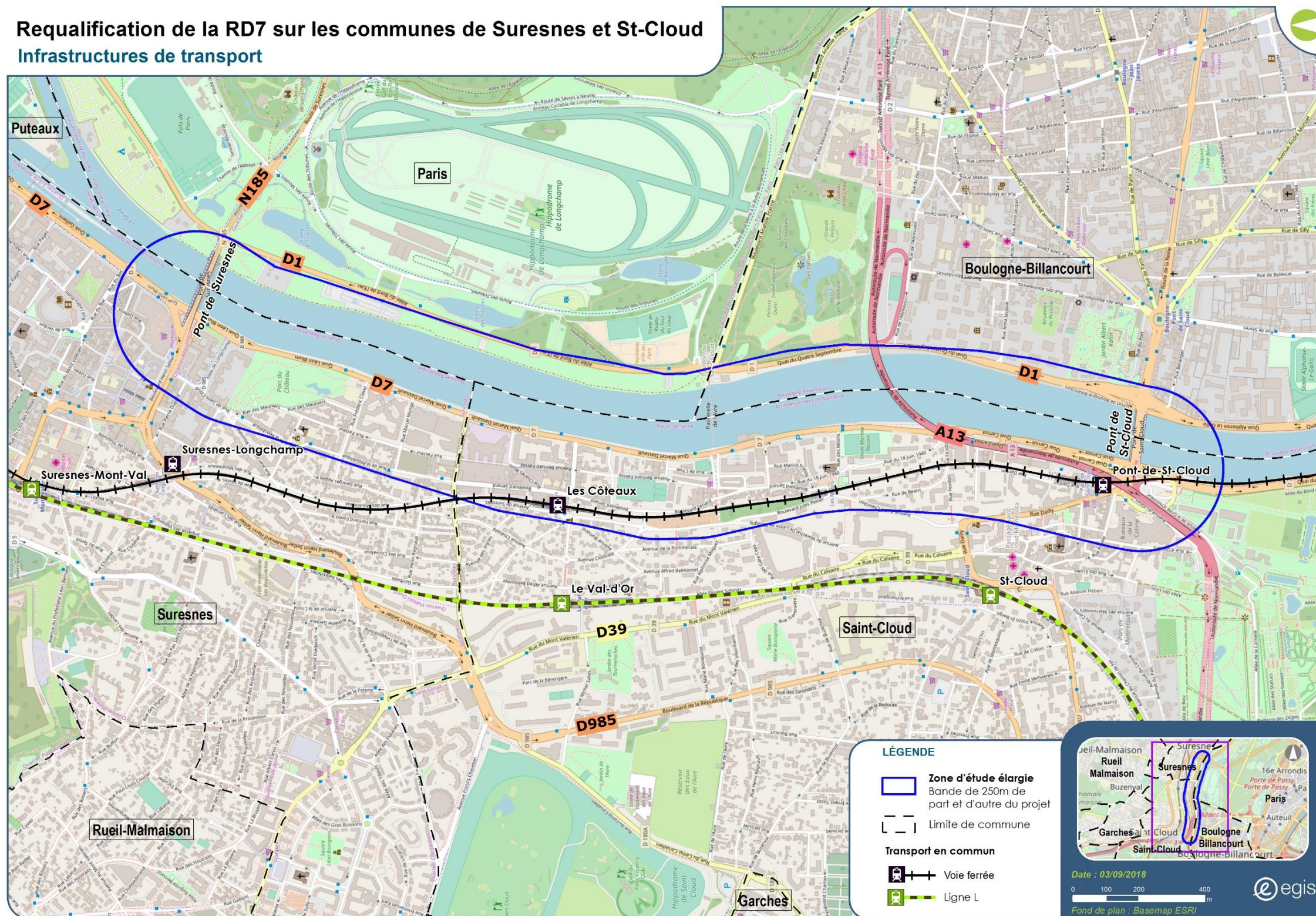


Figure 169 : Infrastructures de transport (Egis)

3.11 LES BIENS MATÉRIELS

3.11.1 L'habitat

Tableau 50 : Typologie de l'habitat dans la zone d'étude (IAU-IdF, 2012)

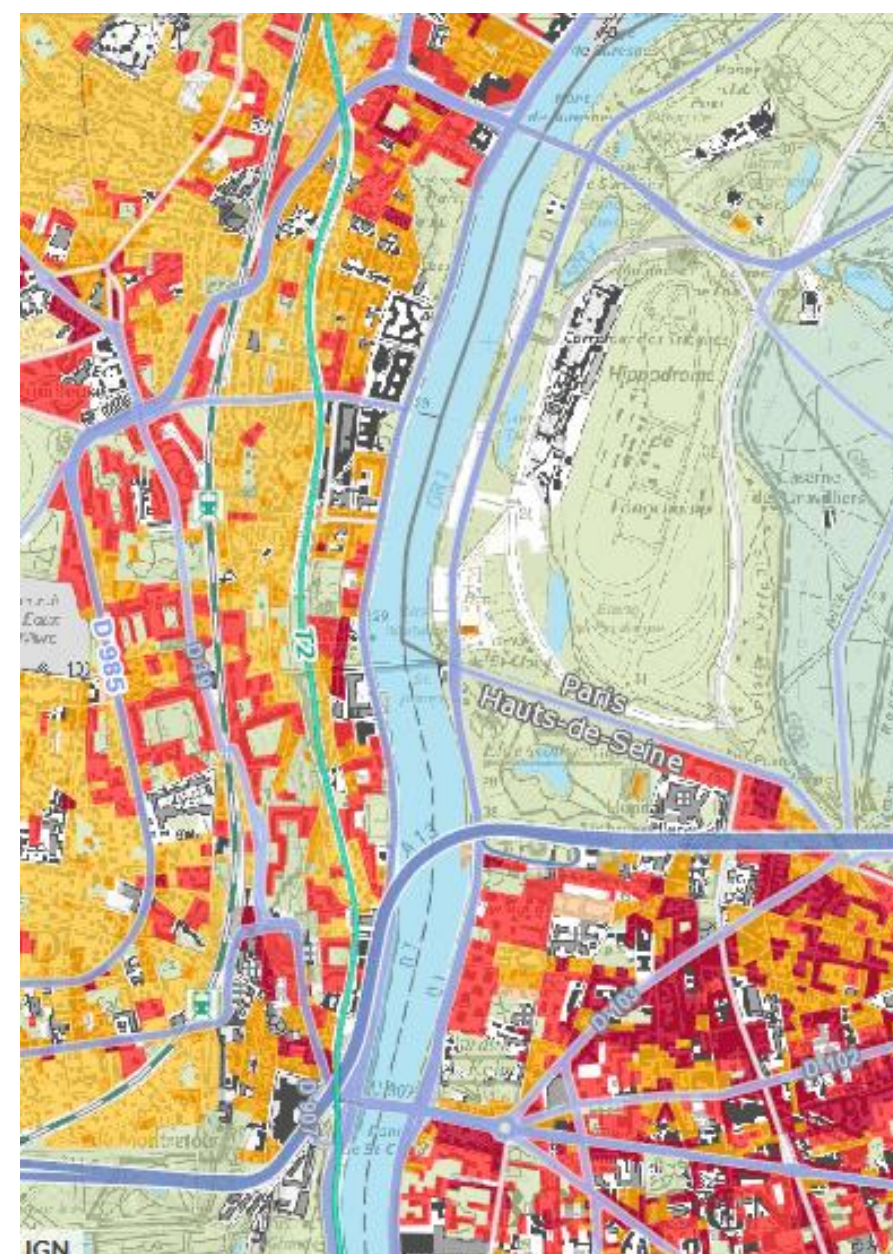
Commune	Habitat individuel (%)	Enveloppes d'habitat individuel identique (%)	Habitat rural (%)	Habitat continu bas	Habitat collectif continu haut	Habitat collectif discontinu	Habitat autre
Suresnes	37,49	1,96	0,00	21,57	4,56	33,71	0,71
Saint-Cloud	55,29	0,19	0,00	15,76	2,08	26,45	0,23

Les valeurs sont exprimées en pourcentage de la superficie d'habitat dans la commune considérée.

Au sein de la zone d'étude, l'habitat individuel domine, notamment sur la commune de Saint-Cloud. À Suresnes, la part d'habitat collectif discontinu est plus importante. La zone d'étude présente plusieurs types d'habitat :

- À vocation résidentielle constitué de pavillons et de maisons de ville implantés sur de petites parcelles en lanières ;
- À vocation plus mixte où se mêlent activités industrielles ou commerciales et habitat individuel ou collectif.

La figure suivante indique la localisation des différentes typologies d'habitat au sein de la zone d'étude.



Légende :

L'habitat dans l'occupation du sol	Habitat collectif continu haut
Habitat individuel	Habitat collectif discontinu
Ensembles d'habitat individuel identique	Prisons
Habitat rural	Habitat autre
Habitat continu bas	

Figure 170 : Typologie de l'habitat dans la zone d'étude (IAU-IdF, 2012)

3.11.1.1 Suresnes

À Suresnes, les logements sont principalement des appartements, à 87%. Ils sont en grande majorité occupés à titre de résidence principale (93% des logements). 2% sont des résidences secondaires ou des logements occasionnels et 5% sont des logements vacants.

Ci-après la répartition des typologies de logement :

Tableau 51 : Répartition de la typologie des résidences principales à Suresnes en 2014 (INSEE)

Nombre de pièces	Logement	%
1 pièce	2239	10,6
2 pièces	5335	25,3
3 pièces	6815	32,3
4 pièces	3704	17,6
5 pièces et +	2988	14,2
Total	21081	100

Les logements sont occupés à 37% par leur propriétaire, 2% sont occupés à titre gracieux. 61% des logements sont loués, dont 35% sont des logements HLM loués vides.

Tableau 52 : Ancienneté d'emménagement des ménages à Suresnes en 2014 (INSEE)

Ancienneté d'emménagement	%
Depuis moins de 2 ans	11,5
De 2 à 4 ans	22,7
De 5 à 9 ans	20,4
De 10 à 19 ans	23,5
De 10 à 29 ans	10,2
30 ans ou plus	11,7

3.11.1.2 Saint-Cloud

À Saint-Cloud, les logements sont principalement des appartements à 80%. Ils sont en grande majorité occupés à titre de résidence principale (90% des logements). 3% sont des résidences secondaires ou des logements occasionnels et 7% sont des logements vacants.

Ci-après la répartition des typologies de logement :

Tableau 53 : Répartition de la typologie des résidences principales à Saint-Cloud en 2014 (INSEE)

Nombre de pièces	Logement	%
1 pièce	1772	13,8
2 pièces	2046	16,0
3 pièces	3452	26,9
4 pièces	2565	20,0
5 pièces et +	2990	23,3
Total	12825	

Les logements sont occupés à 51 % par leur propriétaire, 3,5% sont occupés à titre gracieux. 45% des logements sont loués, dont 14% sont des logements HLM loués vides.

Tableau 54 : Ancienneté d'emménagement des ménages à Saint-Cloud en 2014 (INSEE)

Ancienneté d'emménagement	%
Depuis moins de 2 ans	11,5
De 2 à 4 ans	22,7
De 5 à 9 ans	20,4
De 10 à 19 ans	23,5
De 10 à 29 ans	10,2
30 ans ou plus	11,7

3.11.2 Les équipements et les services

Sources : www.geoportail.gouv.fr, www.education.gouv.fr, PLU des communes concernées

3.11.2.1 Zones d'activités et industrie

À Suresnes, le quartier République accueille de nombreux établissements :

- SUBSEA 7 ;
- Airbus Group ;
- Waycom ;
- Sogitec Industries ;
- Capgemini ;
- GFK France.

À Saint-Cloud :

- DASSAULT AVIATION : le siège social de DASSAULT AVIATION se situe en bordure de la RD7, quai Marcel Dassault. Il s'agit de l'une des plus grandes entreprises de Saint-Cloud avec 2990 salariés ;
- Les Bureaux de la Colline : la zone d'étude coupe cet ensemble de 50 000m² au débouché du Pont de Saint-Cloud regroupant les plus grandes entreprises de la ville.

3.11.2.2 Les équipements d'enseignement

Quatre équipements d'enseignement se trouvent au sein de la zone d'étude :

- L'école maternelle Les Coteaux (public) : située avenue Bernard Palissy, cette école accueille 186 élèves ;
- L'école élémentaire Les Coteaux (public) : située boulevard Sénard, elle accueille 290 élèves ;
- L'école maternelle et primaire privée des Coteaux (Cours Privé des Coteaux) : située avenue Bernard Palissy, l'école accueille 73 élèves ;
- L'école élémentaire Le Parc (public) : située rue du Dr Magnan, l'école accueille 257 élèves.

Aucun collège, lycée ou établissement d'enseignement supérieur ne se trouve dans la zone d'étude.

3.11.2.3 Les équipements culturels

La zone d'étude comprend un seul équipement culturel : la Bibliothèque de la Passerelle située Boulevard Sénard.

3.11.2.4 Les équipements de loisirs

Cf. Chapitre 3.7 « Le tourisme et les loisirs »

3.11.2.5 Les équipements de santé

L'EHPAD Résidence de Longchamp est situé au sein de la zone d'étude, sur l'avenue de Longchamp à Saint-Cloud. L'établissement dispose de 87 chambres simples, une terrasse, un jardin et divers équipements et prestations.

3.11.2.6 Les équipements commerciaux

À Suresnes, les commerces sont principalement dans le centre-ville et sur le secteur Cité Jardins/secteur Caron Jaurès. Peu de commerces sont présents au sein de la zone d'étude. On notera néanmoins la présence de l'Aqua Restaurant (anciennement Le Salon sur l'eau) quai Marcel Dassault.

À Saint-Cloud, les commerces sont répartis en 9 pôles. Trois pôles sont compris au sein de la zone d'étude :

- Pôle Longchamp : 16 cellules commerciales ;
- Pôle Bernard Palissy : 12 cellules commerciales ;
- Pôle Centre : 108 cellules commerciales.

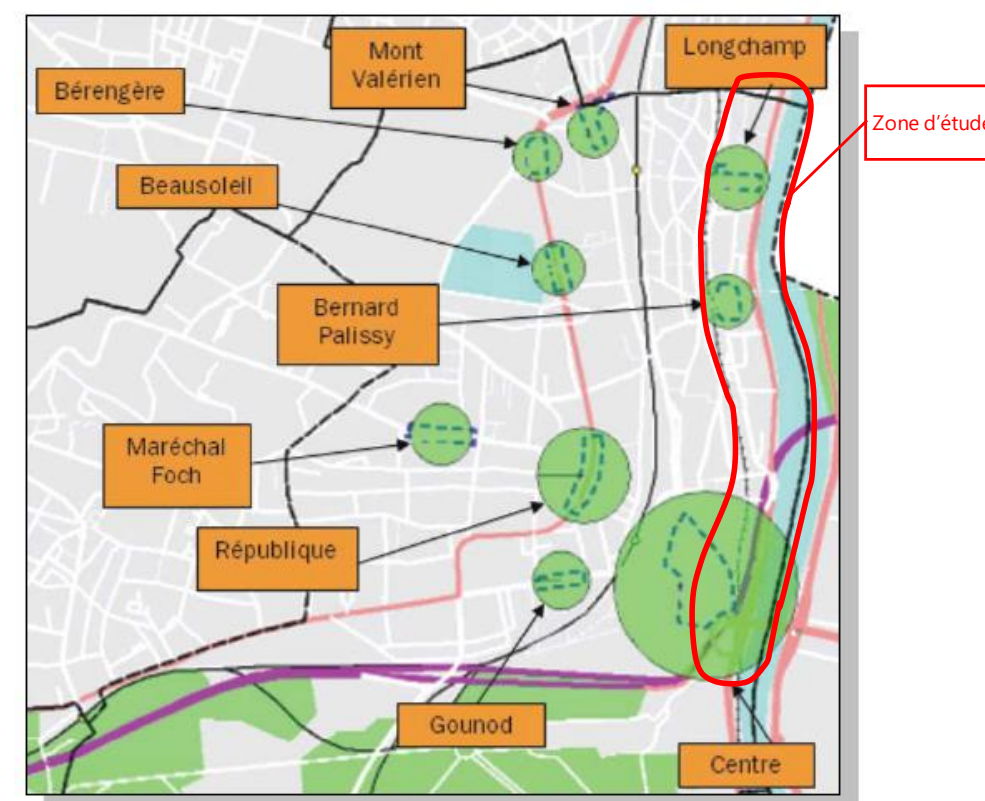


Figure 171 : Pôle principaux de l'offre commerciale de Saint-Cloud (PLU de Saint-Cloud)

Sur le Quai du Président Carnot, deux restaurants se succèdent, le Quai Ouest et le Mangareva.

Par ailleurs, la zone d'étude est concernée par le marché des Milons à Saint-Cloud.

3.11.3 Les réseaux

3.11.3.1 Hydrocarbures

Aucun pipeline n'a été recensé.

3.11.3.2 Gaz naturel

Une canalisation de gaz à haute pression en acier est présente au nord de la zone d'étude. Le réseau longe le Boulevard Henri Sellier, coupe la RD7 et traverse la Seine.

Elle fait partie des servitudes d'utilité publique de Suresnes.

3.11.3.3 Électricité

Deux câbles électriques souterrains à 63kV et 225kV sont présents au nord de la zone d'étude à Suresnes, à une vingtaine de mètres du projet.

Ils font partie des servitudes d'utilité publique de Suresnes.

3.11.3.4 Réseaux de chaleur

Source : carmen.developpement-durable.gouv.fr

Aucun réseau de chaleur n'est identifié au sein de la zone d'étude. Cependant Paris 16^{ème} et Boulogne-Billancourt sont concernés par un réseau de chaleur. Il s'agit d'un réseau de chaleur identifié, mais pour lequel les données relatives au tracé n'ont pas été fournies (tracé non vectorisé).

3.11.3.5 Assainissement

La zone d'étude est concernée par des réseaux d'eau potable et d'eau usées et pluviales.

A Saint-Cloud et Suresnes, les réseaux d'assainissement sont de type unitaire (collecte des eaux usées et pluviales).

3.12 LES RISQUES MAJEURS

3.12.1 Risques naturels

Source : www.planseisme.fr (2018); www.georisques.gouv.fr (2018), DDRM Hauts-de-Seine

3.12.1.1 Risque météorologique

Le secteur d'étude se trouve dans une zone climatique tempérée à dominante océanique où l'influence de l'Océan Atlantique prédomine. Cependant, climat tempéré ne signifie pas que des phénomènes ne puissent atteindre une ampleur exceptionnelle ou que des phénomènes inhabituels ne puissent pas se produire.

- Les risques climatiques résident dans les phénomènes météorologiques d'intensité et/ou de durée exceptionnelle pour la région. Ce sont :
- Les tempêtes ;
- Les orages et phénomènes associés (foudre, grêle, bourrasque, tornade, pluie intense) ;
- Les chutes de neige et le verglas ;
- Les périodes de grand froid ;
- Les canicules ;
- Les fortes pluies susceptibles de provoquer des inondations.

Compte tenu du changement climatique, l'aléa canicule est amené à augmenter en intensité et en fréquence. Les épisodes froids seront moins fréquents. Pour les autres aléas, des incertitudes persistent.

Ce phénomène n'étant pas spécifique à une aire géographique (mêmes si les zones côtières peuvent y être plus sensibles), l'ensemble de l'aire d'étude est exposé au même titre que le territoire national.

Le risque d'exposition du secteur d'étude à un phénomène météorologique de grande ampleur est le même que pour le reste du territoire national, non nul mais **modéré**.

3.12.1.2 Séisme

Le décret n° 2010-1255, portant délimitation des zones de sismicité du territoire français, classe le département des Hauts-de-Seine et Paris en **zone de sismicité 1**, c'est-à-dire **très faible**.

Pour mémoire, le zonage sismique de la France compte cinq degrés de sismicité pour l'application des mesures de prévention du risque sismique aux bâtiments : zone de sismicité 1 (très faible) à 5 (forte).

Seules les zones 2 à 4 font l'objet de mesures préventives ; des règles de construction, d'aménagement et d'exploitation parasismiques sont notamment appliquées aux bâtiments, aux équipements et aux installations.

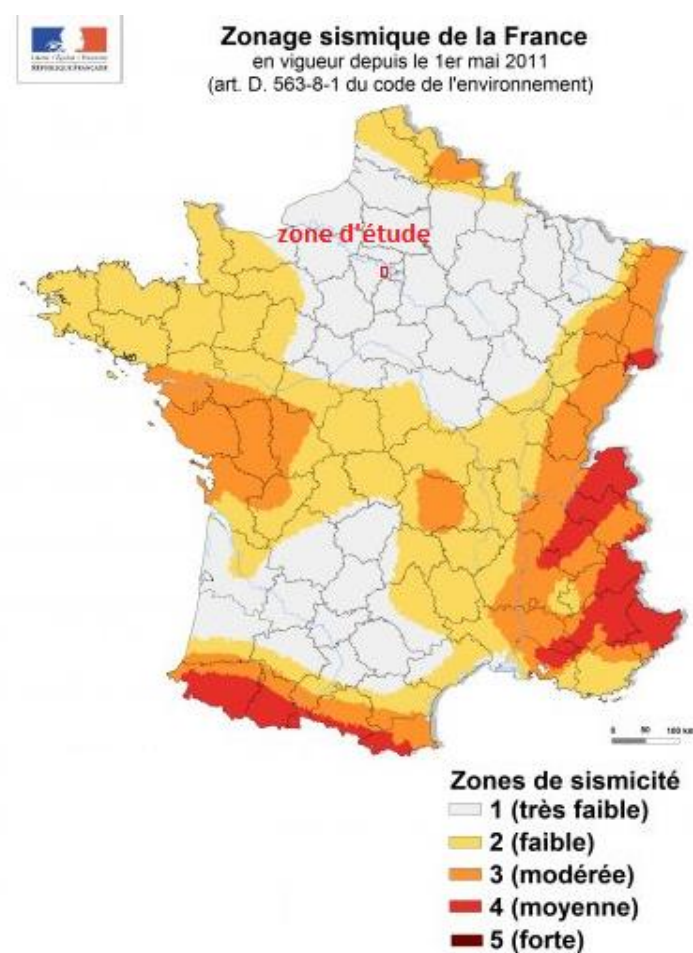


Figure 172 : Zonage sismique de la France (www.planseisme.fr)

3.12.1.3 Mouvements de terrain

Suresnes est concernée par un Plan de Prévention des Risques de mouvements de terrain par affaissements et effondrements (liés aux cavités souterraines) approuvé le 7 août 1985. Il délimite les zones à risque à cause des anciennes carrières présentes sur la commune. La zone d'étude n'est pas concernée par ce PPR.

Saint-Cloud est soumise à un plan de prévention des risques de mouvements de terrain par affaissements, effondrements (liés aux cavités souterraines hors mines) et glissements (liés à l'instabilité des pentes), approuvé le 2 juin 2006. La zone d'étude est concernée par le risque de glissement de terrain. Des secteurs sont situés en zone bleu foncé (**zone moyennement exposée**) et en zone bleu clair (**zone faiblement exposée**), comme représenté sur la carte suivante.

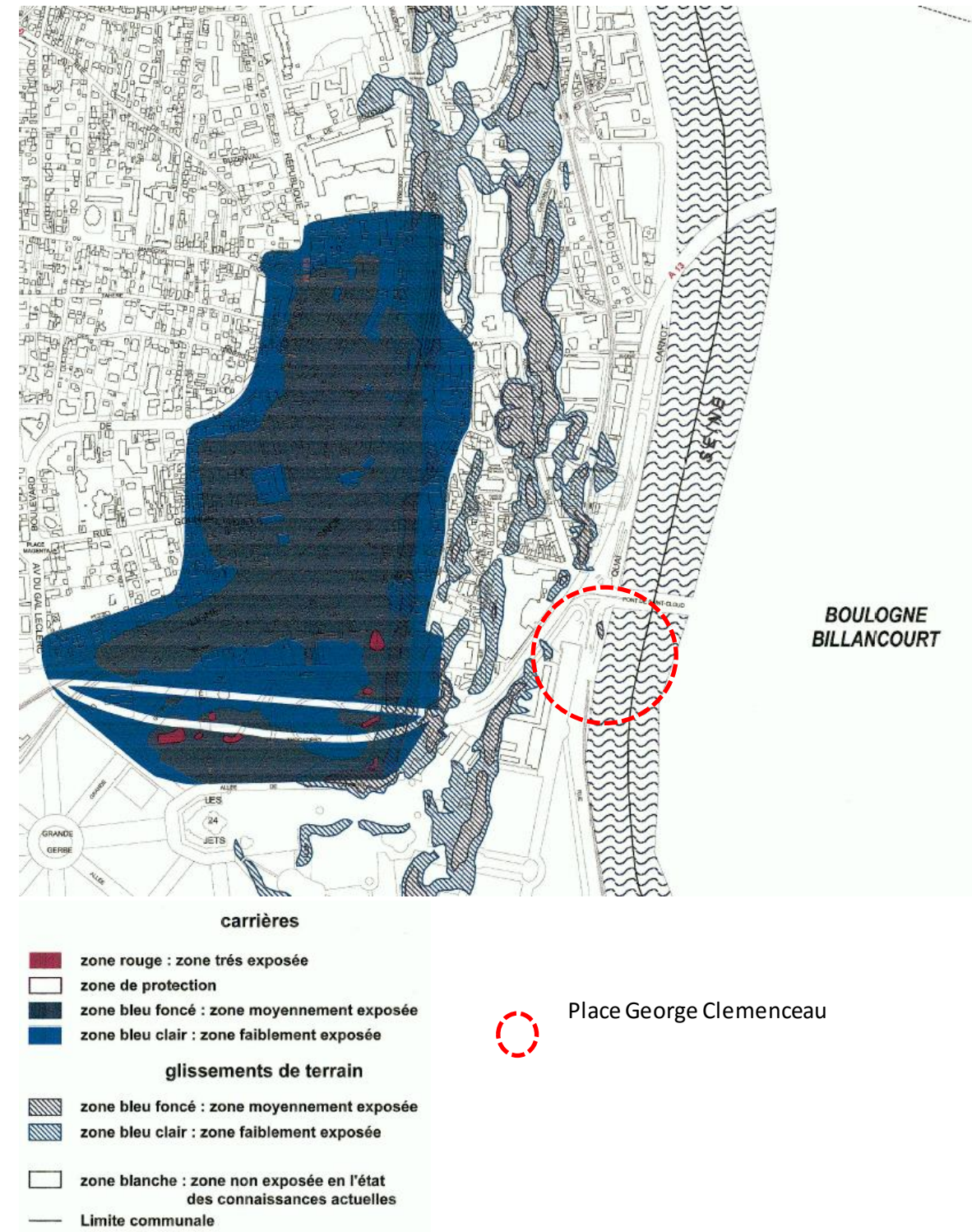


Tableau 55: Zonages du PPR mouvements de terrain de Saint-Cloud (PLU de Saint-Cloud)

3.12.1.4 Aléa retrait-gonflement des argiles

L'ALÉA RETRAIT-GONFLEMENT DES ARGILES

DESCRIPTION DU PHÉNOMÈNE

Le retrait par assèchement des sols argileux lors d'une sécheresse prononcée et/ou durable produit des déformations de la surface des sols (tassements différentiels). Il peut être suivi de phénomènes de gonflement au fur et à mesure du rétablissement des conditions hydrogéologiques initiales ou plus rarement de phénomènes de fluage avec ramollissement.

CARTOGRAPHIE DE L'ALÉA RETRAIT-GONFLEMENT DES ARGILES

À la demande du Ministère de l'Environnement, le BRGM a dressé pour l'ensemble du territoire métropolitain (hors ville de Paris) des cartes d'aléa du risque de retrait-gonflement des argiles, définies de manière qualitative.

L'objectif de cette cartographie est de délimiter les secteurs a priori sensibles et d'y diffuser certains principes de prévention à respecter, de manière à contribuer à la diminution du nombre de sinistres causés par le phénomène de retrait-gonflement des argiles.

Le terme d'aléa désigne la probabilité qu'un phénomène naturel d'intensité donnée survienne sur un secteur géographique donné et dans une période de temps donnée. La cartographie de l'aléa retrait-gonflement des argiles revient donc à définir, en tout point du territoire, la probabilité qu'une maison individuelle soit affectée par un sinistre par exemple dans les dix ans qui viennent. Les cartes ont pour but de délimiter toutes les zones qui sont a priori sujettes au phénomène de retrait-gonflement des argiles et de hiérarchiser ces zones selon un degré d'aléa croissant :

- les zones où l'aléa retrait-gonflement est qualifié de fort sont celles où la probabilité de survenance d'un sinistre sera la plus élevée et où l'intensité des phénomènes attendus est la plus forte ;
- les zones où l'aléa est qualifié de faible, la survenance de sinistres est possible en cas de sécheresse importante, mais ces désordres ne toucheront qu'une faible proportion des bâtiments (en priorité ceux qui présentent des défauts de construction ou un contexte local défavorable, avec par exemple des arbres proches ou une hétérogénéité du sol) ;
- les zones d'aléa moyen correspondent à des zones intermédiaires entre ces deux situations extrêmes ;
- les zones où l'aléa est estimé a priori nul, il s'agit de secteurs où la carte géologique actuelle n'indique par la présence de terrain argileux en surface. Il n'est cependant pas exclu que quelques sinistres s'y produisent car il peut s'y trouver localement des placages, des lentilles intercalaires, des amas glissés en pied de pente ou des poches d'altération, de nature argileuse, non identifiés sur les cartes géologiques à l'échelle 1/50 000, mais dont la présence peut suffire à provoquer des désordres ponctuels.

Le projet est dans l'ensemble soumis à un aléa faible de retrait-gonflement des argiles. Un aléa moyen est à noter du côté de la Place Clemenceau.

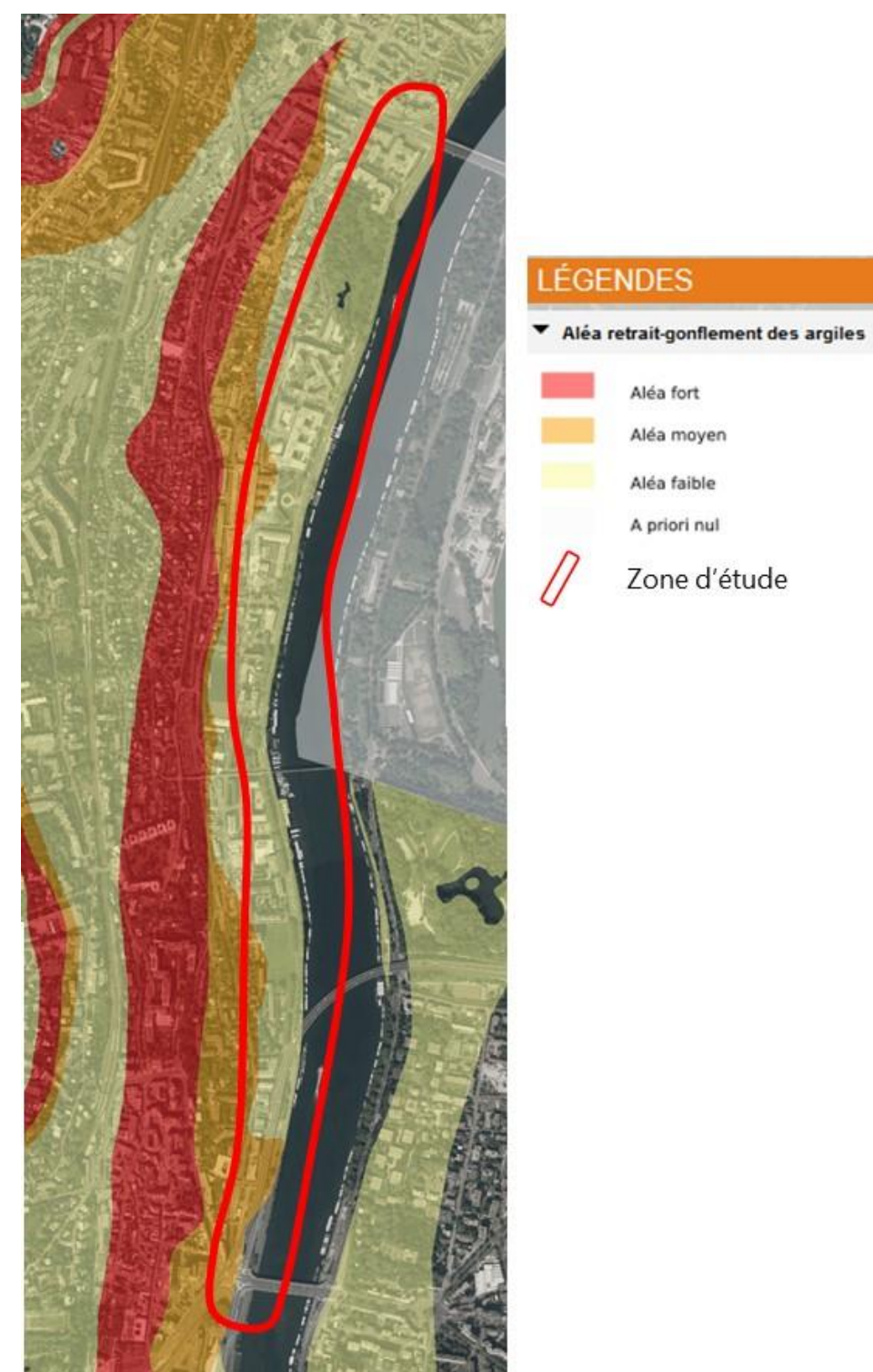


Figure 173 : Aléa retrait-gonflement des argiles (www.infoterre.fr)

3.12.1.5 Cavités souterraines

AFFAISSEMENTS ET EFFONDEMENTS DE CAVITES

Le sous-sol de l'Île-de-France a fait l'objet d'une exploitation intense qui débuta à l'époque gallo-romaine. Les matériaux extraits étaient principalement le gypse, la craie et le calcaire. Cette exploitation a laissé des vides de grande ampleur dans le sous-sol.

Sur le département des Hauts-de-Seine, les anciennes carrières de calcaire grossier s'étendent sur 1014 ha, les carrières de craie sur 35 ha et les anciennes carrières de gypse sur 150 ha. Ainsi, 18 communes sont couvertes par un périmètre de zones à risques liées à la présence de ces anciennes carrières, dont Suresnes et Saint-Cloud. Délimités par des arrêtés préfectoraux, ils ont valeur de Plan de Prévention du Risque carrière. L'avis de l'Inspection Générale des Carrières (IGC) est requis pour toute demande de permis de construire inclus dans ces périmètres

Suresnes et Saint-Cloud sont concernées par des Plans de Prévention des Risques Naturels Mouvements de Terrain (PPRNMT). Ces communes sont concernées par des périmètres de zones à risques liés à la présence de cavités souterraines. Cependant, aucune cavité souterraine ne se trouve au sein de la zone d'étude (cf. chapitre 3.12.1.3. Mouvements de terrain).

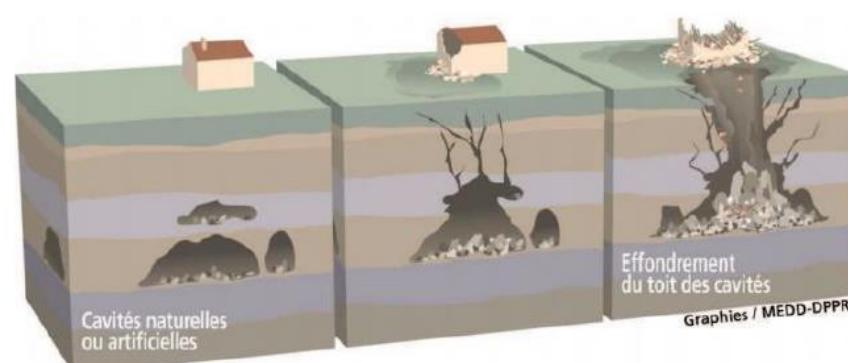


Figure 174 : Effondrement d'un toit de cavité souterraine (DDRM 92)

3.12.1.6 Inondations

LE RISQUE D'INONDATION

L'inondation est une submersion, rapide ou lente, d'une zone habituellement hors d'eau. Le risque d'inondation est la conséquence de deux composantes : l'eau qui peut sortir de son lit habituel d'écoulement et l'homme qui s'installe dans l'espace alluvial pour y implanter toutes sortes de constructions, d'équipements et d'activités.

- Les **inondations de plaine** : la rivière sort de son lit mineur lentement et peut inonder la plaine pendant une période relativement longue. La rivière occupe son lit moyen et éventuellement son lit majeur ;
- Les **inondations par remontée de nappe** : lorsque le sol est saturé d'eau, il arrive que la nappe affleure et qu'une inondation spontanée se produise. Ce phénomène concerne particulièrement les terrains bas ou mal drainés et peut perdurer ;
- Les **inondations par ruissellement pluvial urbain** : en secteur urbain, l'imperméabilisation du sol par les aménagements limite l'infiltration des précipitations et accentue le ruissellement. Ceci occasionne souvent la saturation et le refoulement du réseau d'assainissement des eaux pluviales, il en résulte des écoulements plus ou moins importants et souvent rapides dans les rues.

LES PLANS DE PRÉVENTION DES RISQUES D'INONDATION (PPRi)

En application des articles L. 562-1 et suivants du Code de l'environnement, un Plan de Prévention des Risques d'inondation (PPRi) détermine les dispositions à prendre pour réduire l'exposition des personnes et des biens aux risques d'inondation, et pour éviter de faire obstacle à l'écoulement des eaux et de restreindre les champs d'inondation.

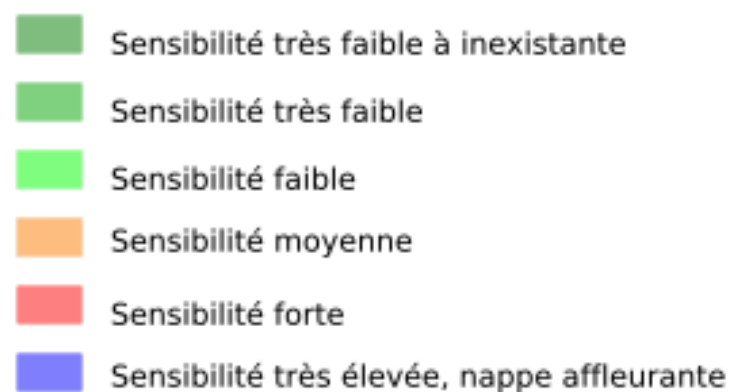
Deux zones sont délimitées au sein d'un PPRi :

- la zone rouge : en règle générale, elle interdit toutes nouvelles constructions. Elle limite les extensions ;
- la zone bleue : elle autorise certaines constructions sous certaines conditions (par exemple : niveau maximum du plancher de la construction, ne pas gêner ou modifier l'écoulement des eaux, remblais interdits ou très limités, etc).

a) Risque d'inondation par remontée de nappe

La zone d'étude est en zone de sensibilité très élevée de remontée de nappe dans les sédiments en raison d'une nappe affleurante. Cette zone d'affleurement est due à la présence de la Seine. Dans les vallées, les nappes souterraines, situées souvent à faible profondeur, en l'absence d'horizons imperméables ou en présence d'horizons semi-perméables, sont en communication avec les masses d'eau de surface que sont les rivières. D'où l'apparition de zones d'affleurement où le risque d'inondation par remontée de nappe est élevé.

La zone d'étude est concernée par trois types d'inondation :

Figure 175 : Risque de remontée de nappe (www.georisques.gouv.fr)

b) Risque d'inondation de plaine

La Seine, avec la Marne et l'Oise, est l'un des trois plus importants cours d'eau de plaine à écoulement lent du bassin parisien. Son débit moyen à Paris est de 300 m³/s (500 m³/s à son embouchure) et peut varier de 20 m³/s à plus de 2 400 m³/s en période de crue.

La montée des eaux de la Seine se fait de façon lente et prévisible suite à des pluies violentes et durables à l'amont du bassin et peut inonder la plaine pendant une période relativement longue. Des sols gorgés d'eau ou bien gelés auront tendance à augmenter le ruissellement urbain et amplifieront la crue. La période la plus risquée s'étend de septembre à mai. Les crues majeures surviennent généralement entre décembre et mars.

Les dernières crues les plus importantes de la Seine sont celles de 2018, 2016, 1982, 1955, 1924 et 1910 (crue de référence, la plus importante des crues bien documentée).

La zone d'étude est soumise au **PPRI de la Seine dans les Hauts-de-Seine**, approuvé le 9 janvier 2004 et révisé le 7 juillet 2017.

La quasi-totalité de la zone d'étude est concernée par des zones inondables, dues aux débordements de la Seine. Les berges de Seine, le Parc du Château et le stade Tacconi sont en zone A, zone à forts aléas.

Le risque d'inondation est donc un enjeu fort que le projet devra prendre en compte aussi bien pour la réalisation des travaux que pour la phase exploitation.

Les hauteurs de submersion sont de l'ordre de 1.0 à 2.0 m dans les secteurs concernés.

Les cotes des niveaux de la Seine au niveau des ponts de :

	SAINT-CLOUD	SURESNES
Retenue normale	26.4 NGF	26.4 NGF
Crue de 1910 (centennale)	31.26 NGF	30.91 NGF
Crue 1955 (cinquantennale)	30.27 NGF	29.95 NGF

Requalification de la RD7 sur les communes de Suresnes et St-Cloud
Risque naturel inondation

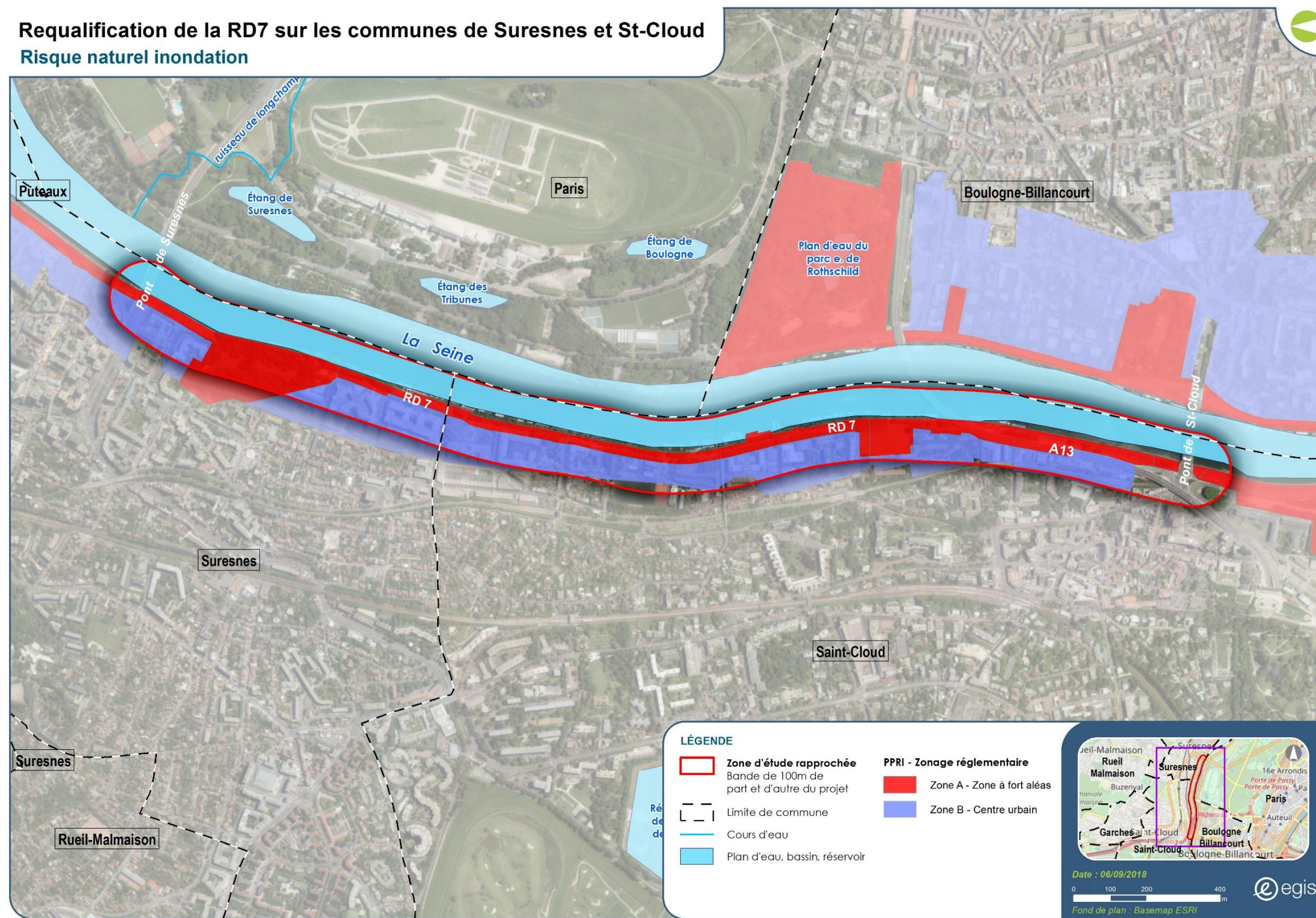


Figure 176 : PPRi de la Seine dans les Hauts-de-Seine (Egis)

Les communes de la zone d'étude ont fait l'objet de plusieurs arrêtés de catastrophe naturelle en réponse à de fortes inondations. Ils sont recensés dans le tableau suivant.

Tableau 56 : Relevé des arrêtés inondations et coulées de boues dans les communes de la zone d'étude (georisques.gouv.fr)

	Nombre d'arrêtés	Date des arrêtés
Suresnes	1	1997
Saint-Cloud	7	1986/1993/1997/1999/2007/2016/2018

c) Risque d'inondation par ruissellement pluvial urbain

Les communes de Suresnes et Saint-Cloud sont soumises à ce risque et ont déjà fait l'objet d'arrêtés de catastrophes naturelles suites à des inondations et des coulées de boues.

La maîtrise du ruissellement est un enjeu en matière d'urbanisme. Ainsi, maîtriser l'imperméabilisation des sols permet de limiter l'apport en eaux pluviales. La mise en place d'une politique de gestion des eaux pluviales ainsi que des prescriptions sur les nouvelles constructions doivent être recherchées dans un objectif de réduction de la vulnérabilité. Cette maîtrise du ruissellement ne peut se faire qu'en coordination avec les partenaires que sont les collectivités, les industriels et les aménageurs.

Le Schéma Départemental d'assainissement 2005-2020, adopté par le conseil départemental des Hauts-de-Seine, prévoit notamment le renforcement de la limitation du ruissellement. Il incite les communes à créer des systèmes de gestion d'eaux pluviales par la mise en place de technique alternatives, telles que l'infiltration et la réutilisation des eaux pluviales, pour limiter les nouveaux apports vers les réseaux.

Le règlement d'assainissement départemental pour la maîtrise des eaux pluviales à la parcelle des Hauts-de-Seine, adopté par délibération du 19 décembre 2008, définit notamment les modalités de collecte et d'évacuation des eaux pluviales. Il prévoit de rechercher en priorité l'absence de connexion des eaux de ruissellement, notamment grâce à des solutions d'infiltration totale ou partielle des eaux ou des installations permettant leur recyclage.

Toutefois, si aucune de ces solutions alternatives n'est suffisante pour permettre l'absence de connexion totale des eaux de ruissellement, le rejet au réseau peut être accepté, sous certaines conditions, des conventions devront être signées avec les gestionnaires de réseau.

3.12.1.7 Synthèse des risques naturels par commune

Le tableau suivant synthétise les risques recensés sur les communes.

Tableau 57 : Risques naturels et PPR par commune dans la zone d'étude

Zone d'étude	Mouvements de terrain			Inondations			Séisme	Risque climatique
	Retrait-gonflement des argiles	Cavités souterraines/ Effondrement et affaissement de terrain	Glissement de terrain	Débordement d'un cours d'eau (Seine)	Remontée de nappe	Ruissellement pluvial urbain		
Suresnes	Faible sur la zone d'étude	En dehors de la zone d'étude	Non	PPR inondation de la Seine	Aléa très élevé	Oui	Très faible	Oui
Saint-Cloud	Faible à moyen (proche de la place Clemenceau)	En dehors de la zone d'étude	Oui (PPR)	PPR inondation de la Seine	Aléa très élevé	Oui	Très faible	Oui

Légende : blanc = risque négligeable ou inexistant, vert = risque faible, orange = risque modéré, rouge = risque fort.

Comme pour l'ensemble du territoire national, le risque météorologique lié à des phénomènes de grande ampleur est modéré.

La zone d'étude n'est pas concernée par le risque lié au séisme (zone de sismicité 1, très faible) mais est soumise aux risques mouvements de terrain (faisant l'objet d'un Plan de Prévention des Risques à Saint-Cloud). Une étude géotechnique permettra de définir les règles de constructibilité à respecter.

Le risque inondation, notamment par remontée de nappe, est un enjeu très fort. Le risque d'inondation de la Seine est également à prendre en considération (Plan de Prévention des Risques d'inondation de la Seine dans les Hauts-de-Seine).

Les risques naturels présentent un enjeu fort pour le projet.

3.12.2 Risques technologiques

3.12.2.1 Plan de Prévention des risques technologiques (PPRT)

Le PPRT est un document élaboré par l'État, en application des articles L.515-15 à L.515-25 du Code de l'Environnement et qui doit permettre de faciliter la maîtrise de l'urbanisation autour des sites industriels à hauts risques (SEVESO seuil haut). Il permet également de limiter les effets d'accidents susceptibles de survenir dans ces installations et pouvant entraîner des effets sur la salubrité, la santé et la sécurité publique, directement ou indirectement par pollution du milieu.

Ces plans délimitent un périmètre d'exposition aux risques tenant compte de la nature et de l'intensité des risques technologiques et des mesures de prévention mises en œuvre.

La zone d'étude n'est pas concernée par un PPRT.

3.12.2.2 Installation Classée pour la Protection de l'Environnement (ICPE)

Source : CARMEN (2018)

INSTALLATION CLASSÉE POUR LA PROTECTION DE L'ENVIRONNEMENT (ICPE)

D'après l'administration française (www.service-public.fr), « est considérée comme une installation classée toute installation exploitée ou détenue par une personne physique ou morale, publique ou privée, qui peut présenter des dangers ou des inconvénients pour :

- La commodité du voisinage ;
- La santé, la sécurité, la salubrité publiques ;
- L'agriculture ;
- -La protection de la nature, de l'environnement et des paysages ;
- L'utilisation rationnelle de l'énergie ;
- La conservation des sites, des monuments ou du patrimoine archéologique.

Chaque installation est classée dans une nomenclature qui détermine les obligations auxquelles elle est soumise, par ordre décroissant du niveau de risque : régimes d'autorisation (A), d'enregistrement (E) ou de déclaration (D) ». Le 24 juin 1982, la directive dite SEVESO demande aux États et aux entreprises d'identifier les risques associés à certaines activités industrielles dangereuses et de prendre les mesures nécessaires pour y faire face. Certaines ICPE sont alors classées « SEVESO seuil bas » ou « SEVESO seuil haut » suivant leur dangerosité.

Nature du risque ou de la nuisance	Classement ICPE	Classement SEVESO
Nuisance ou danger faible	Déclaration	/
Nuisance ou danger moyen	Autorisation	/
Danger important	Autorisation + seuil dépassé de l'arrêté du 10 mai 2000	Seuil bas
Danger fort	Autorisation avec servitude d'utilité publique	Seuil haut

Une ICPE est présente sur la zone d'étude.

Tableau 59 : Caractéristiques de l'ICPE présente sur la zone d'étude (DRIEE, 2018)

Caractéristiques	
Établissement	Airbus Group (ex EADS)
Régime	Autorisation (A)
Régime SEVESO	Non
Adresse	12 rue Pasteur, Suresnes
Activité	Traitement de surface
État d'activité	En cessation d'activité

Tableau 58 : Correspondance entre l'ampleur du risque et le classement ICPE ou SEVESO (DDRM Val d'Oise)

Requalification de la RD7 sur les communes de Suresnes et St-Cloud

Activités industrielles et risques associés

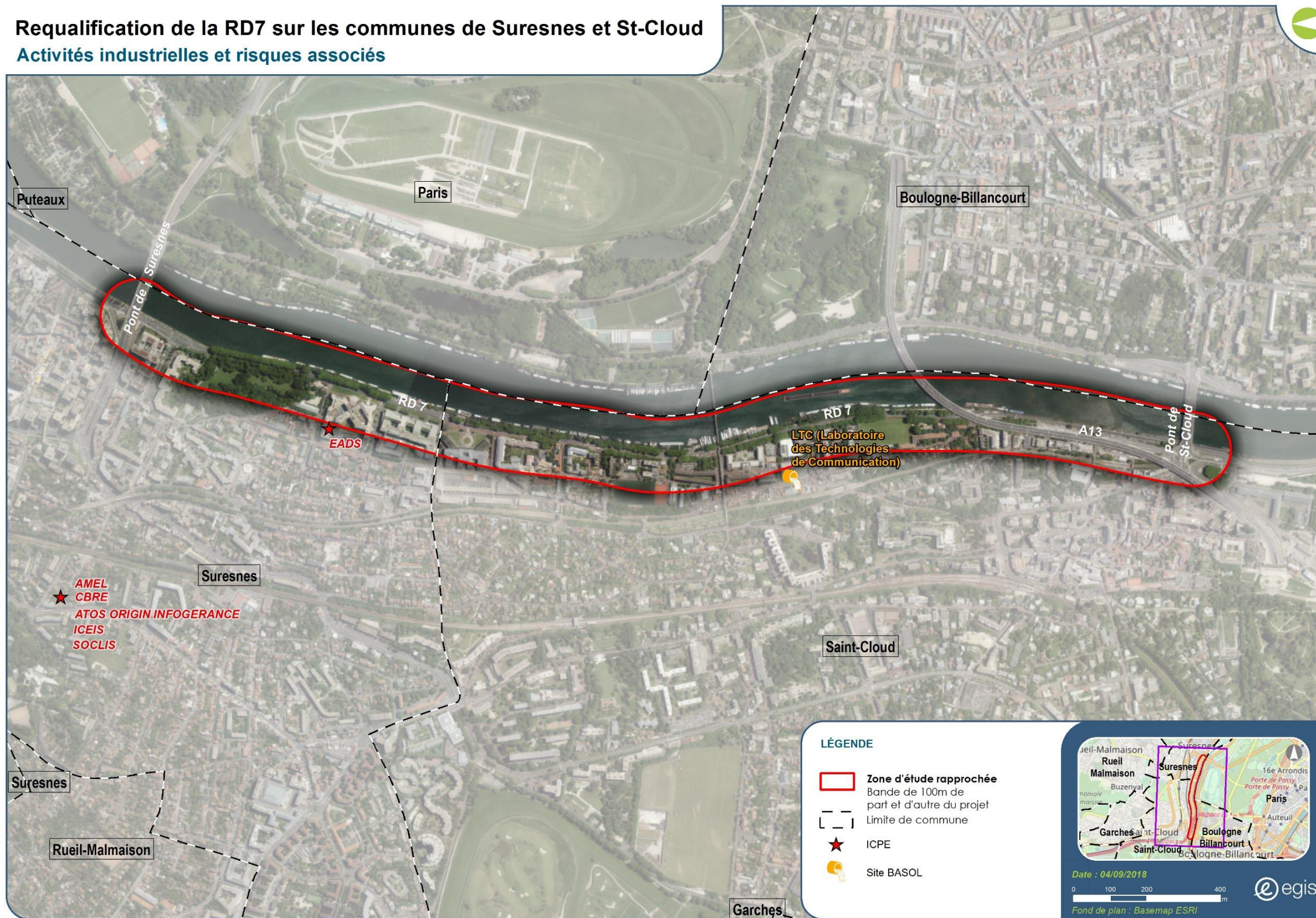


Figure 177 : Activités industrielles et risques associés (Egis)

3.12.3 Risques liés au Transport de Marchandises Dangereuses (TMD)

Source : Dossier Départemental des Risques Majeurs (DDRM)

LE RISQUE LIÉ AU TRANSPORT DE MARCHANDISES DANGEREUSES (TMD)

Une matière dangereuse est une substance qui, par ses propriétés physiques ou chimiques ou par la nature des réactions qu'elle est susceptible de mettre en œuvre, peut présenter un danger grave pour l'homme, les biens ou l'environnement. Elle peut être inflammable, toxique, explosive, corrosive ou radioactive.

Le risque lié au transport de marchandises dangereuses, ou risque TMD, est consécutif à un accident se produisant lors du transport de ces marchandises par voie routière, ferroviaire, fluviale ou canalisation.

Sur la route, le développement des infrastructures de transport, l'augmentation de la vitesse, de la capacité de transport et du trafic multiplient les risques d'accidents.

Aux conséquences habituelles des accidents de transport, peuvent venir se surajouter les effets du produit transporté. Alors, l'accident de TMD combine un effet primaire, immédiatement ressenti (incendie, explosion, déversement) et des effets secondaires (propagation aérienne de vapeurs toxiques, pollutions des eaux ou des sols).

Compte tenu de la diversité des produits transportés et des destinations, un accident de TMD peut survenir pratiquement n'importe où dans la zone d'étude. Cependant, certains axes présentent une potentialité plus forte du fait de l'importance du trafic. Le trafic de matière dangereuse sur la Seine est lui très réduit.

Concernant les routes, le risque d'accident impliquant un transport de matières dangereuses est particulièrement diffus et concerne non seulement l'ensemble des axes desservant les entreprises consommatrices de produits dangereux (industries classées, stations-services, grandes surfaces de bricolage, etc) mais aussi les particuliers (livraisons de fioul domestique ou de gaz).

Au sein de la zone d'étude, l'autoroute A13 est interdite au TMD.

La zone d'étude est traversée par la RD7, axe important du département où est autorisé le transport de matières dangereuses.

La zone d'étude est concernée au nord par une canalisation de gaz exploitée par la société GRT Gaz. Les canalisations présentent un risque potentiel. Il s'agit donc d'être vigilant en matière de maîtrise de l'urbanisation dans les zones de dangers pour la vie humaine.

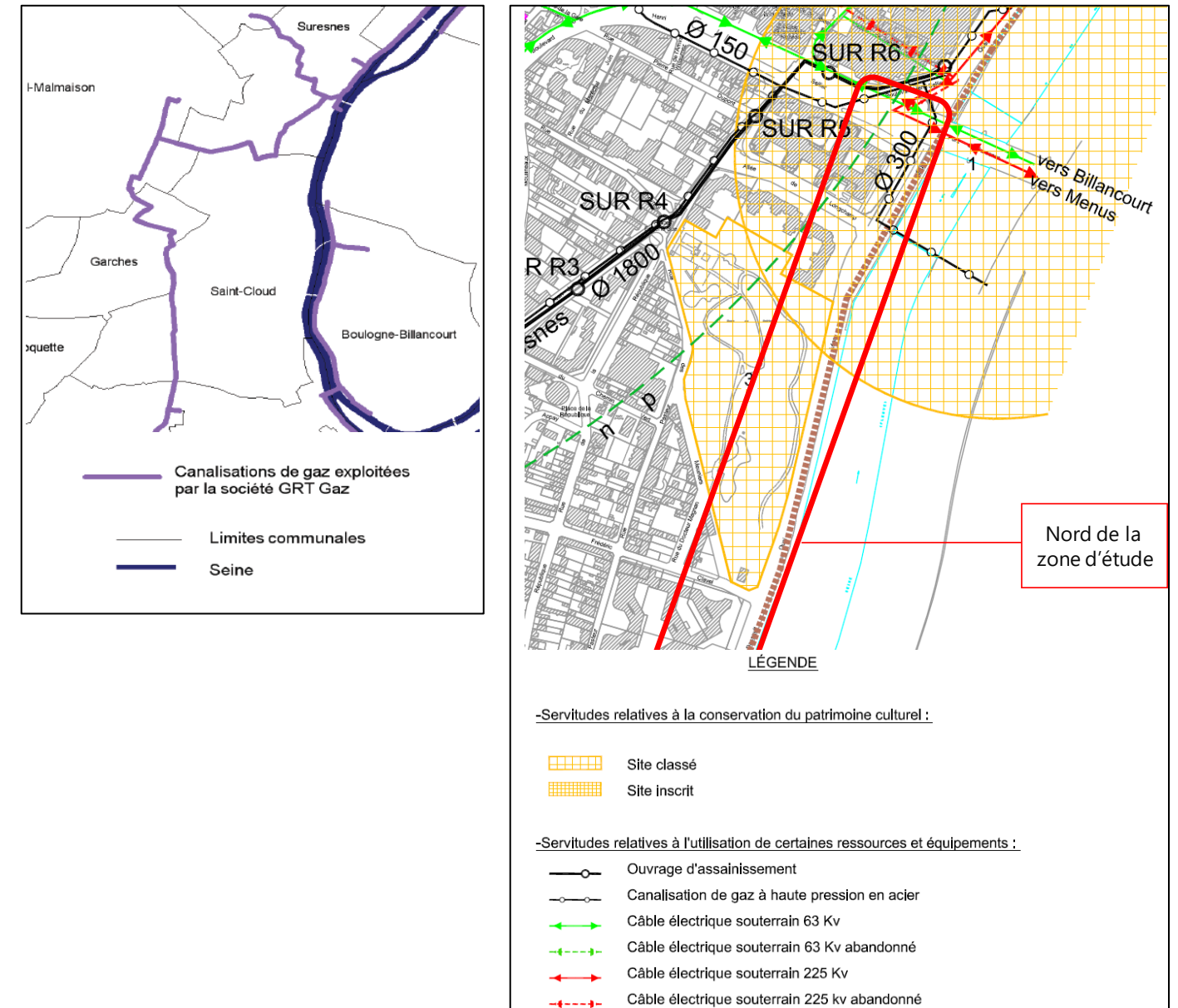


Figure 178 : Cartographies des canalisations de TMD (DDRM et PLU de Suresnes)

Les risques industriels et technologiques au sein de la zone d'étude sont liés à la présence d'une ICPE (Installation Classée pour la Protection de l'Environnement) non SEVESO.

Aucun PPRT n'est situé dans la zone d'étude du projet.

Concernant le transport de marchandises dangereuses, les axes routiers importants sont des secteurs sensibles (hormis l'A13 interdite au TMD). De plus, une canalisation de gaz au nord représente un risque potentiel.

3.13 LA SANTÉ HUMAINE

3.13.1 Le bruit

3.13.1.1 Classement sonore des infrastructures de transport terrestres

Source : Préfecture des Hauts-de-Seine

La prévention des nuisances sonores relative aux aménagements et infrastructures de transport terrestres est régie par les sections 3 des Titres VII du Livre V du Code de l'environnement. La sous-section 1 concerne le classement des infrastructures de transports terrestres (articles R. 571-32 à 43 du Code de l'environnement).

Pour mémoire, « le recensement et le classement des infrastructures de transport terrestres portent sur les voies routières dont le trafic journalier moyen annuel existant, ou prévu dans l'étude d'impact du projet d'infrastructure, est supérieur à cinq mille véhicules par jour, les lignes ferroviaires interurbaines assurant un trafic journalier moyen supérieur à cinquante trains ainsi que les lignes en site propre de transports en commun et les lignes ferroviaires urbaines, dont le trafic journalier moyen est supérieur à cent autobus ou trains. »

Le recensement et le classement acoustique des infrastructures terrestres a pour objectif de déterminer, en vue d'assurer la protection des occupants des bâtiments d'habitation à construire dans ces secteurs, l'isolement acoustique minimal des pièces principales et cuisines vis-à-vis des bruits des transports terrestres, conformément à l'arrêté du 30 mai 1996 modifié relatif aux modalités de classement des infrastructures de transport terrestres et à l'isolement acoustique des bâtiments d'habitation dans les secteurs affectés par le bruit.

Le recensement et le classement acoustique des infrastructures de transport terrestres, en application de l'article R. 571-33 du Code de l'environnement, est réalisé par arrêté préfectoral.

Le classement est établi d'après les niveaux d'émission sonore (Laeq) des infrastructures pour les périodes diurne (6h00 - 22h00) et nocturne (22h00 - 6h00) sur la base des trafics estimés à l'horizon 2020.

Plusieurs paramètres propres à chaque voie sont pris en compte pour le calcul du niveau sonore :

- Sa caractéristique : largeur, pente, nombre de voies, revêtement ;
- Son usage : trafic automobile, trafic poids lourd, vitesse autorisée ;
- Son environnement immédiat : rase campagne ou secteur urbain.

Suivant ces données, les voies sont classées de la catégorie 1 pour les plus bruyantes à 5 pour les moins bruyantes et, selon la catégorie, sont affectées de secteurs, de part et d'autre de la voie, où une isolation acoustique renforcée des bâtiments est nécessaire.

a) Voies routières

Les axes routiers suivants sont mentionnés dans des arrêtés de classement sonore des infrastructures de transport terrestres :

Tableau 60 : Classement sonore des infrastructures routières (Préfecture des Hauts-de-Seine, 2017)

Infrastructure	Catégorie	Largeur maximale affectée par le bruit	Arrêté préfectoral	Communes(s)
A13	1	300 m	23 mai 2000	Saint-Cloud
RD985	2 (avenue Charles de Gaulle – Quai Galliéni)	250 m	11 mai 2000	Suresnes
RD907	3	100 m	23 mai 2000	Saint-Cloud
Pont de Saint-Cloud	3	100 m	23 mai 2000	Saint-Cloud, Boulogne-Billancourt
RD7	3	100 m	23 mai 2000 – 11 mai 2000	Saint-Cloud, Suresnes
Rue du Val d'Or	4	30 m	23 mai 2000 – 11 mai 2000	Saint-Cloud, Suresnes
Rue du 18 juin	4	30 m	23 mai 2000	Saint-Cloud
Boulevard Sénard	4 (rue du 18 juin - l'avenue de Longchamp) 5 (avenue de Longchamp - rue du Val d'Or)	30 m 10 m	23 mai 2000	Saint-Cloud
Rue de Béarn	4	30 m	23 mai 2000	Saint-Cloud
Rue Feudon	4	30 m	23 mai 2000	Saint-Cloud

b) Voies ferrées

L'axe ferroviaire « TVS Ligne T2 » traversant Saint-Cloud et Suresnes est mentionné dans des arrêtés de classement sonore des infrastructures de transport terrestres. La voie est classée en catégorie 5 et la largeur maximale affectée par le bruit est de 10m.

3.13.1.2 Plan de Prévention du Bruit dans l'Environnement (PPBE)

PLAN DE PRÉVENTION DU BRUIT DANS L'ENVIRONNEMENT (PPBE)

Ce document a pour objectif de protéger des nuisances sonores les zones d'habitation, les établissements scolaires ou de santé et de préserver les zones calmes. Le PPBE permet, après une première étape de diagnostic consistant à identifier les secteurs et bâtiments exposés à des nuisances sonores excessives, de mettre en place, sous proposition des gestionnaires des voies concernées, des mesures visant à protéger les populations contre ce type de nuisances.

Suresnes est soumise au Plan de Prévention du Bruit dans l'Environnement (PPBE) de l'ex Communauté d'Agglomération du Mont-Valérien. Il a été approuvé en février 2014 et a été défini pour la période 2014-2018.

Le PPBE des infrastructures terrestres de l'État dans les Hauts-de-Seine (échéance 1) a été approuvé le 22 janvier 2013 et concerne la RD7.

Le département a approuvé le 15 décembre 2017 le Plan de Prévention du Bruit dans l'Environnement sur son patrimoine routier. Ce PPBE concerne les routes départementales dont la RD7.

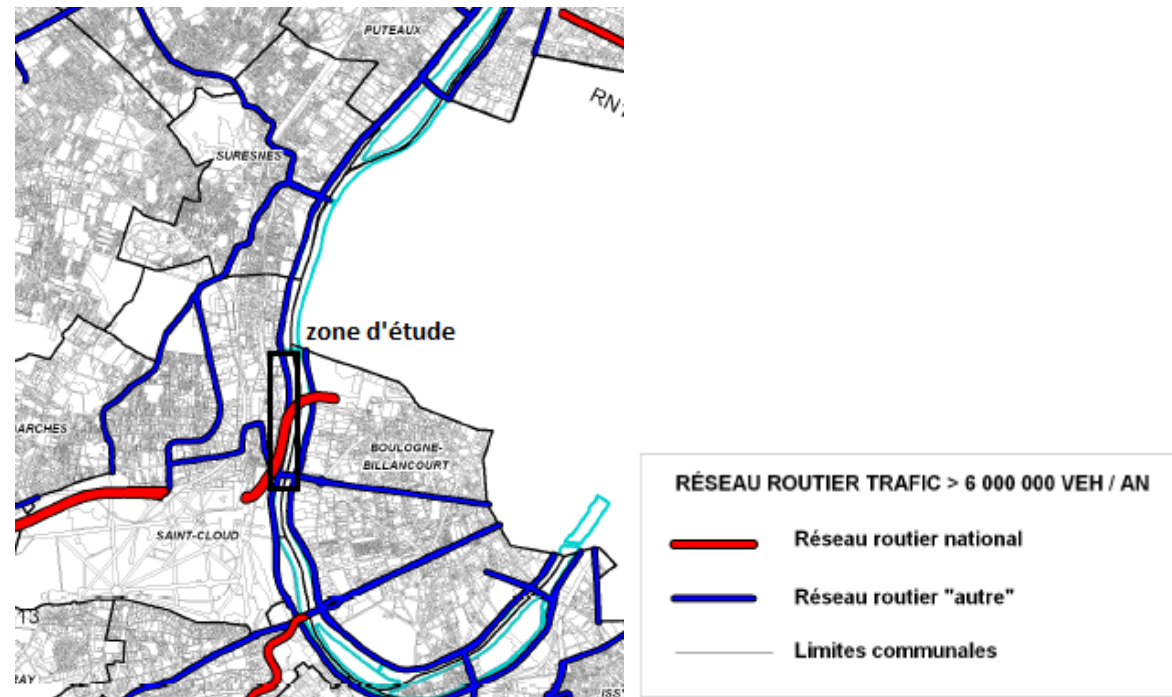


Figure 179 : Réseau routier concerné par le PPBE des infrastructures terrestres de l'État dans les Hauts-de-Seine (échéance 1) (PPBE, 2013)

3.13.1.3 Plan d'Exposition au Bruit (PEB)

La zone d'étude n'est couverte par aucun Plan d'Exposition au Bruit.

3.13.1.4 Rappel d'acoustique et cadre réglementaire

a) Le bruit – définition

Le bruit est dû à une variation de la pression régnant dans l'atmosphère; il peut être caractérisé par sa fréquence (grave, médium, aiguë) exprimée en Hertz (Hz) et par son amplitude (ou niveau de pression acoustique) exprimée en décibel (dB).

b) Plage de sensibilité de l'oreille

L'oreille humaine a une sensibilité très élevée, puisque le rapport entre un son juste audible (2.10⁻⁵ Pascal) et un son douloureux (20 Pascal) est de l'ordre de 1 000 000. L'échelle usuelle pour mesurer le bruit est une échelle logarithmique et l'on parle de niveaux de bruit exprimés en décibels A (dB(A)) où A est un filtre caractéristique des particularités fréquentielles de l'oreille.

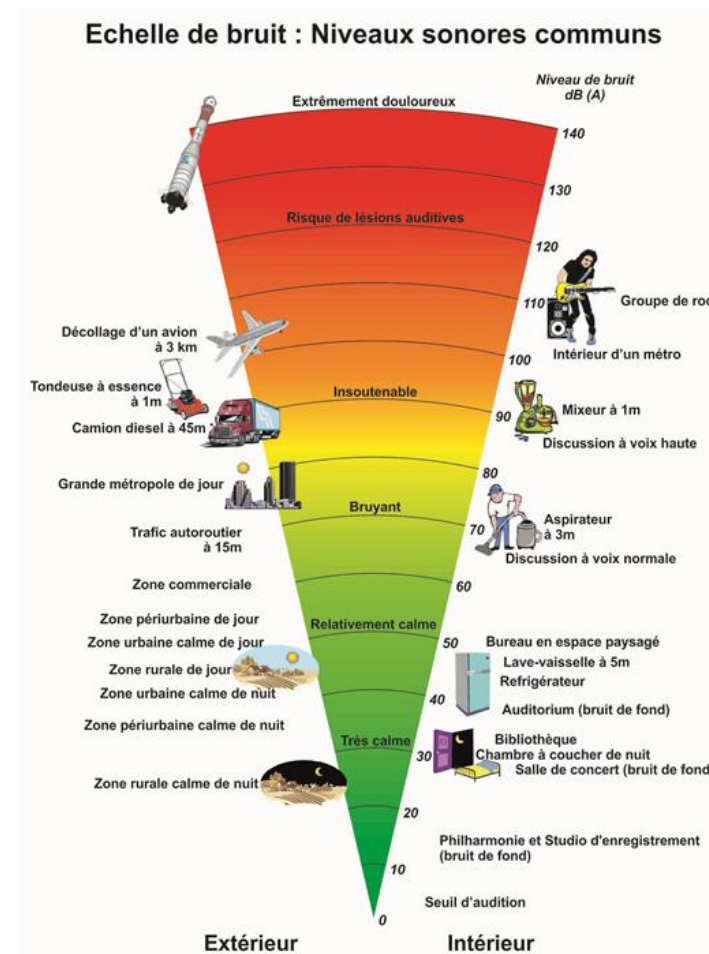


Figure 180 : Échelle de bruit (Étude acoustique EGIS)

c) Arithmétique particulière

De par sa définition logarithmique, l'addition ou la multiplication des niveaux sonores répond à une arithmétique spécifique.

■ **Le doublement de l'intensité sonore**

Lorsqu'une source sonore est doublée (en énergie) par exemple un doublement du trafic, le niveau de bruit augmente de 3 dB(A).



Figure 181 : Doublement de l'intensité (Egis)

■ **Un écart d'au moins 10 dB(A) entre deux sources**

Lorsque deux sources sonores, dont l'une est supérieure à l'autre d'au moins 10 dB(A), sont émises simultanément, le niveau sonore résultant est égal à celui de la source la plus bruyante. Le bruit le plus faible est alors masqué par le plus fort.

■ **Intensité de la gêne sonore**

Pour se faire une idée de la gêne sonore, le Centre Scientifique et Technique du Bâtiment (CSTB) propose une analyse subjective d'une variation des niveaux de bruit.

Tableau 61 : Intensité de la gêne sonore (CSTB)

Augmenter le niveau sonore de :	C'est multiplier l'énergie sonore par :	C'est faire varier l'impression sonore :
3 dB	2	Très légèrement : on fait difficilement la différence entre deux lieux où le niveau diffère de 3 dB.

Augmenter le niveau sonore de :	C'est multiplier l'énergie sonore par :	C'est faire varier l'impression sonore :
5 dB	3	Nettement : on ressent une aggravation ou on constate une amélioration lorsque le bruit augmente ou diminue de 5 dB.
10 dB	10	Comme si le bruit était perçu deux fois plus fort.

■ **Variation du niveau sonore en fonction de la distance**

Pour une source linéaire comme une infrastructure routière, un doublement de la distance émetteur-récepteur engendre une diminution de 3 dB du niveau sonore.

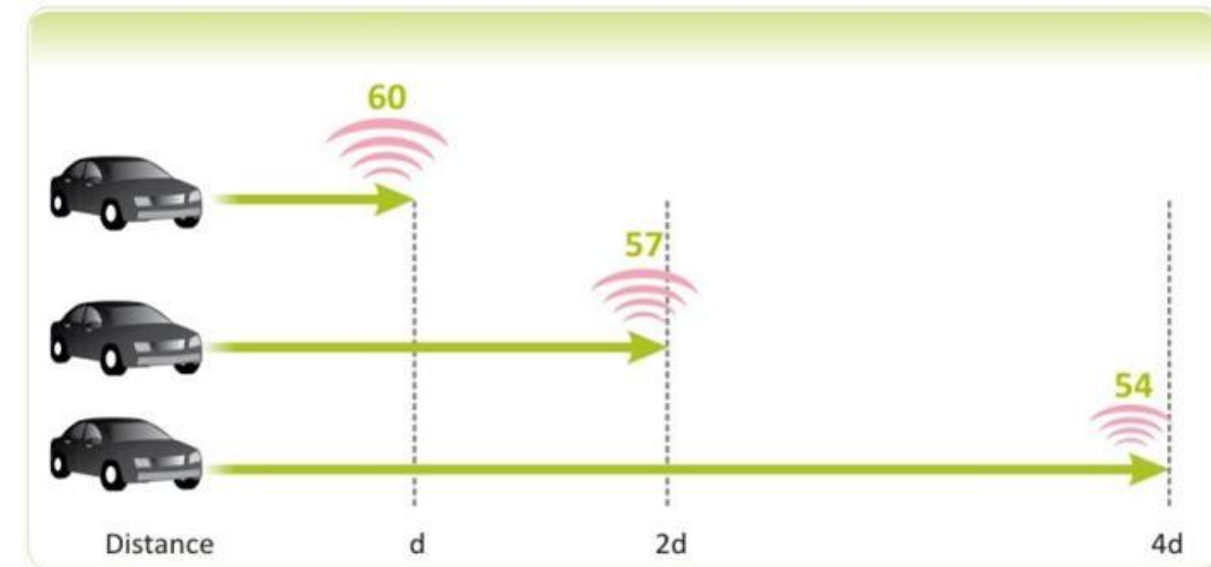


Figure 182 : Variation du niveau sonore en fonction de la distance (Egis)

Notre état physique et moral, notre héritage culturel et nos parcours individuels influencent notre perception du bruit. Ainsi, aucune échelle de niveau sonore ne peut donner une indication absolue de la gêne occasionnée à une personne donnée.

d) Réglementation applicable au projet

■ **Réglementation**

Les principaux textes applicables sont :

- Le titre VII « Prévention des nuisances sonores » du livre V du code de l'environnement ;
- L'article L. 571-9 relatif aux aménagements et infrastructures de transport terrestre ;

- Les articles L. 571-10 et R.571-32 et suivants du code de l'environnement, mis en application par l'arrêté du 30 mai 1996, réglementant les modalités du classement sonore des grandes voies existantes ;
- Les articles R.571-44 à 52 relatifs à la limitation du bruit des aménagements et infrastructures de transports terrestres ;
- L'arrêté du 5 mai 1995 relatif au bruit des infrastructures routières ;

Les textes applicables à la réglementation relative à la résorption des Points Noirs du Bruit (PNB) sont :

- Les articles D571-53 à 57 du code de l'environnement (Livre V / Titre VII / Chapitre 1er / Section 3 / Sous-section 3) ;
- L'arrêté du 3 mai 2002 relatif aux subventions accordées par l'État pour les opérations d'isolation acoustique des points noirs dus au bruit des réseaux routier et ferroviaire ;
- La circulaire du 25 mai 2004 relative au bruit des infrastructures de transports terrestres précise les instructions à suivre concernant les observatoires du bruit des transports terrestres, le recensement des points noirs et les opérations de résorption des points noirs dus au bruit des réseaux routier et ferroviaires nationaux.

■ Indicateurs

Le bruit de la circulation automobile fluctue au cours du temps. La mesure instantanée (au passage d'un camion, par exemple) ne suffit pas pour caractériser le niveau d'exposition au bruit des personnes. Les enquêtes et études menées ces vingt dernières années dans différents pays ont montré que c'est le cumul de l'énergie sonore reçue par un individu qui est l'indicateur le plus représentatif des effets du bruit sur l'homme et, en particulier, de la gêne issue du bruit de trafic. Ce cumul est traduit par le niveau énergétique équivalent noté Leq. En France, ce sont les périodes jour (6 h - 22 h) et nuit (22 h - 6 h) qui ont été adoptées comme référence pour le calcul du niveau Leq.

Les indices réglementaires s'appellent LAeq (6 h - 22 h) et LAeq (22 h - 6 h). Ils correspondent à la moyenne de l'énergie cumulée sur les périodes (6 h - 22 h) et (22 h - 6 h) pour l'ensemble des bruits observés.

Ils sont mesurés ou calculés à 2 m en avant de la façade concernée et entre 1,2 m et 1,5 m au-dessus du niveau de l'étage choisi, conformément à la réglementation. Ce niveau de bruit dit « en façade » majore de 3 dB(A) le niveau de bruit dit « en champ libre » c'est-à-dire en l'absence de bâtiment.

■ Zones d'ambiance sonore préexistante

Réglementairement, dans le cadre de la modification d'une infrastructure existante, les objectifs de protection acoustique réglementaire sont fixés en fonction de l'état initial (cf. arrêté du 5 mai 1995). Il s'agit de qualifier l'ambiance sonore actuelle : modérée, modérée de nuit ou non modérée, selon les seuils détaillés dans le tableau suivant.

Tableau 62 : Définition des zones d'ambiance sonore préexistante (Arrêté du 5 mai 1995)

Type de zone	Bruit ambiant existant avant travaux toutes sources sonores confondues (en dB(A))	
	LAeq (6 h - 22 h)	LAeq (22 h - 6 h)
Modérée	< 65	< 60
Modérée de nuit	≥ 65	< 60
Non modérée	< 65	≥ 60
	≥ 65	≥ 60

■ Seuils réglementaires et définition du caractère « significatif »

Le caractère significatif d'une modification d'infrastructure est défini par l'article R.571-45 du code de l'environnement : « Est considérée comme significative, au sens de l'article R. 571-44, la modification ou la transformation d'une infrastructure existante, résultant d'une intervention ou de travaux successifs autres que ceux mentionnés à l'article R. 571-46, et telle que la contribution sonore qui en résulterait à terme, pour au moins une des périodes représentatives de la gêne des riverains mentionnées à l'article R. 571-47, serait supérieure de **plus de 2 dB (A)** à la contribution sonore à terme de l'infrastructure avant cette modification ou cette transformation. »

Si une modification significative est avérée, trois cas peuvent se présenter :

- Si la contribution initiale de l'infrastructure considérée (LAeq) est inférieure à 63 dB(A) de jour et inférieure à 58 dB(A) de nuit, sa contribution après travaux ne devra pas dépasser ces valeurs.
- Si la contribution initiale de l'infrastructure considérée (LAeq) est comprise entre 63 et 68 dB(A) de jour et entre 58 et 63 dB(A) de nuit, sa contribution après travaux ne devra pas dépasser la valeur initiale.
- Si la contribution initiale de l'infrastructure considérée est supérieure à 68 dB(A) de jour et supérieure à 63 dB(A) de nuit, sa contribution après travaux devra être ramenée à 68 dB(A) de jour et 63 dB(A) de nuit.

■ Seuils à appliquer pour une infrastructure routière modifiée

Dans le cas d'une modification d'infrastructure existante, les seuils de bruit sont également définis par l'arrêté du 5 mai 1995, ainsi que précisés par la circulaire du 12 décembre 1997.

Les articles 2 et 3 du décret n° 95-22 définissent la notion de modification d'une infrastructure existante :

« Des travaux doivent être réalisés sur l'infrastructure concernée, c'est-à-dire que sont notamment exclues les simples modifications des conditions de circulation sans travaux (croissance générale du trafic, modification d'un plan de circulation, modification de la vitesse réglementaire...). Les élargissements de routes ou d'autoroutes (augmentation du nombre de voies de circulation) ou la création de diffuseurs entrent dans ce cadre. »

Les travaux suivants sont, par contre, explicitement exclus de la définition d'une modification d'infrastructure existante :

- Les travaux d'entretien, de réparation, d'électrification ou de renouvellement des infrastructures ferroviaires ;
- Les travaux de renforcement des chaussées, d'entretien ou de réparation des voies routières ;
- Les aménagements ponctuels des voies routières ou des carrefours non dénivelés.

Dans le cas où la modification est significative (augmentation des niveaux sonores à terme avec projet par rapport aux niveaux sonores à terme sans modification supérieure à 2 dB(A)) les contributions sonores maximales admissibles sont définies dans le tableau suivant.

Tableau 63 : Objectifs acoustiques en cas de modification de voie existante (Cirulaire du 12 décembre 1997)

Usage et nature des locaux	Zone d'ambiance sonore préexistante	Période diurne (6h-22h)		Période nocturne (22h-6h)	
		Contribution sonore initiale de l'infrastructure	Contribution maximale admissible après travaux ⁽¹⁾	Contribution sonore initiale de l'infrastructure	Contribution maximale admissible après travaux ⁽¹⁾
Logements	Modérée	≤ 60 dB(A)	60 dB(A)	≤ 55 dB(A)	55 dB(A)
		> 60 dB(A) et ≤ 65 dB(A)	contribution initiale	> 55 dB(A) et ≤ 60 dB(A)	contribution initiale
		> 65 dB(A)	65 dB(A)	> 60 dB(A)	60 dB(A)
	Modérée de nuit	Indifférente	65 dB(A)	≤ 55 dB(A)	55 dB(A)
				> 55 dB(A) et ≤ 60 dB(A)	contribution initiale
				> 60 dB(A)	60 dB(A)
Non modérée	Indifférente	65 dB(A)	Indifférente	60 dB(A)	
Établissements de santé, de soins et d'action sociale ⁽²⁾	Indifférente	≤ 60 dB(A)	60 dB(A)	≤ 55 dB(A)	55 dB(A)
		> 60 dB(A) et ≤ 65 dB(A)	contribution initiale	> 55 dB(A) et ≤ 60 dB(A)	contribution initiale
		> 65 dB(A)	65 dB(A)	> 60 dB(A)	60 dB(A)
Établissements d'enseignement sauf les ateliers bruyants et locaux sportifs	Indifférente	≤ 60 dB(A)	60 dB(A)	Indifférente	Pas d'obligation
		> 60 dB(A) et ≤ 65 dB(A)	contribution initiale		
		> 65 dB(A)	65 dB(A)		
Locaux à usage de bureaux	Modérée	Indifférente	65 dB(A)	Indifférente	Pas d'obligation
	Autres	Indifférente	Pas d'obligation		

(1) Ces valeurs sont supérieures de 3dB(A) à celles qui seraient mesurées en champ libre ou en façade, dans le plan d'une fenêtre ouverte, dans les mêmes conditions de trafic, à un emplacement comparable. Il convient de tenir compte de cet écart pour toute comparaison avec d'autres réglementations qui sont basées sur des niveaux sonores maximaux admissibles en champ libre ou mesurés devant des fenêtres ouvertes.

(2) Pour les salles de soins et les salles réservées au séjour de malades, ces niveaux sont abaissés de 3dB(A).

■ Points Noirs Bruit

La Circulaire du 25 mai 2004 définit les valeurs limites de bruit caractéristiques des Points Noirs Bruit (PNB), en fonction des indicateurs LAeq(6h – 22 h), LAeq(22h - 6 h), Lden et Lnight. Si une seule de ces valeurs est dépassée, le bâtiment peut être qualifié de Point Noir Bruit :

Tableau 64 : Seuils des Points Noir bruit

Indicateurs de bruit	Infrastructure routière
LAeq(6h - 22 h)	70 dB(A)
LAeq(22h - 6 h)	65 dB(A)
Lden (1)	68 dB(A)
Lnight (2)	62 dB(A)

Les bâtiments sensibles pouvant être caractérisés de PNB sont les locaux à usage d'habitation et les établissements d'enseignement, de soins, de santé et d'action sociale, répondant aux critères d'antériorité.

Pour les bâtiments se révélant en situation de Point Noir Bruit, les protections acoustiques à mettre en œuvre doivent permettre de respecter, à terme, les objectifs acoustiques réglementaires suivants, à 2 m en avant des façades, pour la contribution sonore des infrastructures de transports terrestres (Circulaire du 25 mai 2004) :

Tableau 65 : Niveaux sonores à respecter lors de la résorption des PNB

Indicateurs de bruit	Infrastructure routière
LAeq(6h - 22 h)	65 dB(A)
LAeq(22h - 6 h)	60 dB(A)
LAeq(6h - 18 h)	65 dB(A)
LAeq(18h - 22 h)	65 dB(A)

3.13.1.5 Campagnes de mesures acoustiques

■ Méthodologie

La campagne de mesures de bruit réalisée du 12 au 15 juin 2018 le long de la RD7, est composée de 10 Points Fixes de 24 heures consécutives, nommés PF1 à PF10.

Ces mesures du niveau de pression acoustique permettent de connaître les niveaux sonores sur les périodes réglementaires diurne (6h - 22 h) et nocturne (22 h - 6 h). Elles sont basées sur la méthode du « LAeq court », qui stocke un échantillon LAeq par seconde pendant l'intervalle de mesure. Cette méthode permet de reconstituer l'évolution temporelle d'un environnement sonore et d'en déduire la valeur du niveau de pression acoustique équivalent pondéré A, noté LAeq.

La méthode de mesure des bruits de l'environnement suit la norme NF S31-010 intitulée « Caractérisation et mesurage des bruits de l'environnement - Méthodes particulières de mesurage » de décembre 1996. La méthode de mesure à proximité d'une infrastructure routière suit la norme NF S31-085 intitulée « Caractérisation et mesurage du bruit dû au trafic routier » de novembre 2002.

Durant les périodes de mesurage, les conditions météorologiques ont été relevées et sont reportées en annexe (Pièce E Etude d'impact Tome 2). Le relevé des comptages de trafic routier simultané a été fournis par la EXPLAIN.

Localisation des points de mesure

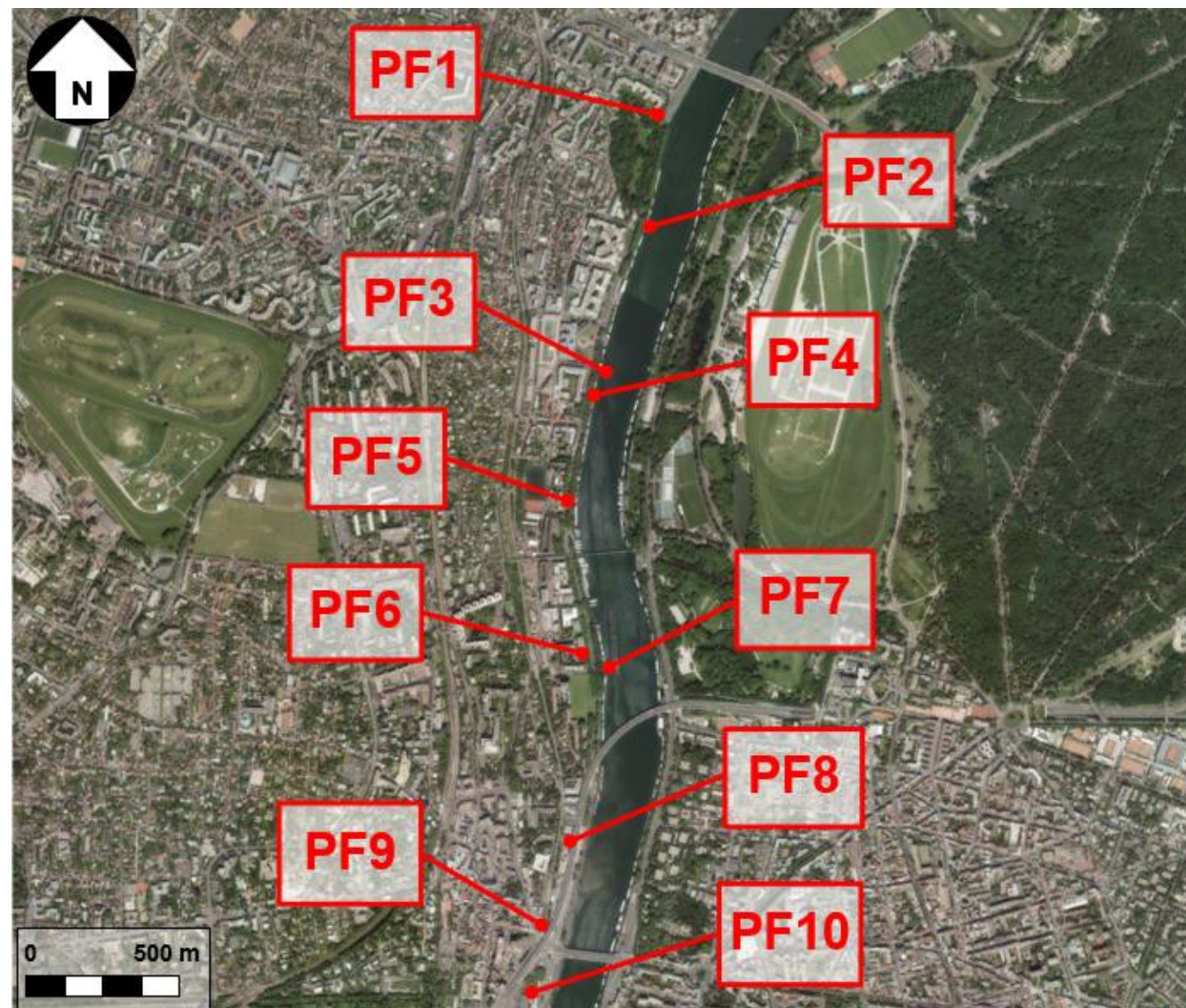


Figure 183 : Localisation des mesures acoustiques

Recueil des données météorologiques

Les conditions météorologiques peuvent influencer le niveau sonore mesuré, notamment à grande distance. Cette influence se traduit par la modification de la courbure des rayons sonores, résultant de l'interaction du gradient de température, du gradient de vitesse du vent et de la direction du vent. Détectable à partir d'une distance Source / Récepteur de l'ordre de cinquante mètres, cet effet croît avec la distance à la source et devient significatif au-delà de 250 m. Lors d'une campagne de mesure, l'acquisition des données météorologiques comme le vent, la température et la nébulosité permet d'affiner l'interprétation des résultats de mesure.

Les relevés météorologiques présentés en annexe (Pièce E Etude d'impact Tome 2) sont issus des données fournies par Météo-France au niveau de la station de « PARIS-MONTSOURIS » : les conditions météorologiques relevées ne sont pas de nature à perturber les mesures selon les normes (vent inférieur à 3 m/s, respectant les exigences de la norme NF S31-085).

Présentation des résultats de mesure

Une fiche de synthèse des résultats est créée pour chaque point de mesure. Elle comporte les renseignements suivants :

- Coordonnées du riverain,
- Date et horaires de la mesure,
- Localisation du point de mesure sur un plan de situation orienté,
- Photographies du microphone et de son angle de vue,
- Sources sonores identifiées,
- Trafics routiers relevés sur la RD7 pendant la mesure,
- Résultats acoustiques : évolution temporelle, niveaux sonores de constat et indices statistiques par période réglementaire.

Note : Les indices statistiques (L5, L10, L50, L90, L95) sont définis dans la norme NF S 31.110 intitulée « Caractérisation et mesurage des bruits de l'environnement ». Ces indices représentent un niveau acoustique fractile, c'est-à-dire qu'un indice Lx représente le niveau de pression acoustique continu équivalent dépassé pendant x % de l'intervalle de mesurage. L'indice L50 représente le niveau sonore équivalent dépassé sur la moitié de l'intervalle de mesurage. L'indice L90 est couramment assimilé au niveau de bruit de fond.

Synthèse des résultats de mesure

Le tableau suivant présente une synthèse des résultats de mesure de 24h arrondis au ½ dB(A) le plus proche. Le trafic relevé simultanément par la société EXPLAIN est également récapitulé dans ce tableau.

À proximité immédiate de la RD7, les bâtiments sont situés globalement en zone d'ambiance sonore non modérée, puisque les niveaux sonores sont supérieurs à 65 dB(A) sur la période diurne et à 60 dB(A) sur la période nocturne. Les bâtiments plus en retrait de la voie sont situés en zone d'ambiance sonore modérée.

Les niveaux sonores mesurés aux PF5, PF9 et PF10 sont représentatifs de situations de Points Noirs Bruit (PNB), avec des niveaux sonores supérieurs à 70 dB(A) le jour et 65 dB(A) la nuit.

Tableau 66 : Résultats de mesures acoustiques

Point Fixe	Adresse de la mesure	Début de la mesure de 24h	Trafic journalier en véh/j et % PL	Période (6 h – 22 h)		Période (22 h – 6 h)	
				LAeq en dB(A)	Trafic moyen horaire en véh/h et % PL	LAeq en dB(A)	Trafic moyen horaire en véh/h et % PL
PF1	9 bis quai Léon Blum 92150 SURESNES	12/06/2018 à 12h00	30 840 - 5%	67.0	1 746 - 5 %	61.5	361 - 6%
PF2	120 quai Léon Blum 92150 SURESNES	13/09/2018 à 15h00	31 920 - 6%	59.5	1 788 - 5 %	53.5	416 - 7%
PF3	2050 quai Marcel Dassault 92210 ST CLOUD	13/06/2018 à 15h40	28 056 - 5%	60.5	1 532 - 5 %	55.5	443 - 7%
PF4	1796 quai Marcel Dassault 92210 ST CLOUD	13/06/2018 à 12h00	28 464 - 5%	62.0	1 573 - 5 %	56.5	411 - 7%
PF5	63 quai Marcel Dassault 92210 ST CLOUD	12/06/2018 à 11h00	28 560 - 6%	69.0	1 475 - 6 %	65.5	620 - 7%
PF6	45 quai du Président Carnot 92210 ST CLOUD	12/06/2018 à 13h00	31 656 - 6%	63.5	1 678 - 6 %	59.0	601 - 5%
PF7	894 quai du Président Carnot 92210 ST CLOUD	12/06/2018 à 13h00	31 656 - 6%	59.5	1 678 - 6 %	55.0	601 - 5%
PF8	20 quai du Président Carnot 92210 ST CLOUD	14/06/2018 à 15h00	12 696 - 5%	69.5	730 - 5 %	64.5	128 - 8%
PF9	4 rue Dailly 92210 ST CLOUD	13/06/2018 à 12h00	17 928 - 6%	64.5	1 017 - 6 %	60.0	208 - 7%
PF10	Avenue de la Grille d'Honneur 92210 ST CLOUD	14/06/2018 à 13h00	39 600 - 3%	70.5	2 255 - 3 %	66.5	441 - 3%

* Les niveaux sonores au PF9 intègrent le bruit routier ET les passages de tramways, afin de rendre compte de l'ambiance sonore existante.

3.13.1.6 Simulation de l'état initial

▪ Méthodologie

La cartographie des niveaux sonores en milieu extérieur est basée sur une simulation informatique des différentes sources de bruit pour le calcul de la propagation acoustique. La modélisation du site est réalisée en trois dimensions à l'aide du logiciel MITHRA-SIG V5 (Modélisation Inverse du Tracé dans l'Habitat de Rayons Acoustiques associé au Système d'Information Géographique).

Dans un premier temps, une simulation est effectuée pour chacun des points de mesure in situ de manière à valider le modèle de calcul. Les paramètres du logiciel peuvent alors être ajustés afin de minimiser les écarts entre les résultats de mesure et les résultats de calcul. Ensuite, les résultats de calcul sont étendus à l'intégralité du site d'étude de manière à établir la situation acoustique existante.

▪ Hypothèses de calcul

La méthode de calcul employée par le logiciel MITHRA-SIG respecte la Nouvelle Méthode de Prévion du Bruit des Infrastructures Routières, dite NMPB 2008, qui inclut notamment les effets météorologiques issues de statistiques sur des données réelles recueillies sur dix ans.

L'effet des conditions météorologiques est mesurable dès que la distance Source / Récepteur est supérieure à une centaine de mètres et croît avec la distance. Il est d'autant plus important que le récepteur, ou l'émetteur, est proche du sol. La variation du niveau sonore à grande distance est due à un phénomène de réfraction des ondes acoustiques dans la basse atmosphère (dus à des variations de la température de l'air et de la vitesse du vent).

Les facteurs météorologiques déterminants pour ces calculs sont les facteurs thermiques (gradient de température) et les facteurs aérodynamiques (vitesse et direction du vent). En journée, les gradients de température sont négatifs (la température décroît avec la hauteur au-dessus du sol), la vitesse du son décroît avec la hauteur par rapport au sol. Ce type de conditions est défavorable à la propagation du son. La nuit, les gradients de température sont positifs (le sol se refroidit plus rapidement que l'air) la vitesse du son croît.

Les hypothèses météorologiques utilisées dans le cadre de cette étude correspondent au pourcentage d'occurrences favorables à la propagation du son dans la région d'Évreux (ville la plus proche du site d'étude disponible dans la NMPB), inclus dans la NMPB 2008.

▪ Hypothèses de trafic

Les hypothèses de trafic routier dans la zone d'étude ont été fournies par la société EXPLAIN. Le trafic de l'autoroute A13 est issu de boucles de comptage. En l'absence d'information sur le trafic de poids-lourds circulant sur l'A13 dans ce secteur d'étude, cet élément a été estimé à 6 % du trafic total. La vitesse de circulation prise en compte est la vitesse réglementaire autorisée. Les sessions de décélération et d'accélération aux abords des carrefours sont modélisées à une vitesse de 30 km/h avec un régime moteur non stabilisé (pulsé). La répartition journalière du trafic est basée sur la note n°77 publiée par le SETRA en avril 2007.

Les hypothèses de trafic retenues pour les infrastructures routières principales sont présentées dans le tableau ci-dessous. Pour les infrastructures routières secondaires, les données sont rassemblées dans les études de trafic réalisées par EXPLAIN.

Tableau 67 : Trafic routier - État initial

Route	Trafic moyen journalier annuel et % PL	Période (6 h – 22 h)		Période (22 h – 6 h)	
		Véh/h	% PL	Véh/h	% PL
Quai du président Carnot	61 014 – 4,6 %	3 580	4,4	524	7,3
Quai Marcel Dassault	29 354 – 5,2 %	1 722	4,9	253	8,3
Quai Léon Blum	28 450 – 5,5 %	1 668	5,2	245	8,7

Les hypothèses de trafic du tramway sur la ligne T2 sont tirées du site internet de la RATP, soit 192 tramways sur la période jour (6 h – 22 h) et 24 tramways sur la période nuit (22 h – 6 h).

- Validation du modèle de calcul

La validation du modèle numérique est effectuée par comparaison des niveaux LAeq mesurés et des niveaux LAeq simulés avec le logiciel MITHRA-SIG aux mêmes endroits. Cette comparaison est effectuée en tenant compte des conditions météorologiques de la région d'Évreux et des données de trafics journaliers de la situation initiale simultanées aux mesures fournis par la société EXPLAIN. Le détail des résultats est mentionné dans le tableau ci-après.

Pour le PF9, les niveaux sonores mesurés pris en compte pour le recalage correspondant au bruit routier uniquement, hors passage des tramways.

Tableau 68 : Calage du modèle numérique

Point	LAeq(6 h – 22 h) Mesuré	LAeq(6 h – 22 h) Simulé	Delta	LAeq(22 h – 6 h) Mesuré	LAeq(22 h – 6 h) Simulé	Delta
PF1	66,8	67,8	1,0	61,7	61,4	-0,3
PF2	59,5	61,0	1,5	53,7	55,4	1,7
PF3	60,6	62,0	1,4	55,6	56,7	1,1
PF4	62,2	63,5	1,3	56,5	58,3	1,8
PF5	68,8	69,5	0,7	65,4	65,9	0,5
PF6	63,4	65,3	1,9	58,8	60,7	1,9
PF7	59,6	60,7	1,1	54,8	56,7	1,9
PF8	69,4	68,4	-1,0	64,7	63,2	-1,5
PF9	64,5	64,9	0,4	60,1	59,7	-0,4
PF10	70,6	72,3	1,7	66,7	67,4	0,7

Un écart de 2 dB est toléré entre la mesure et le calcul. Cette valeur est préconisée dans le Manuel du Chef de Projet du guide « Bruit et études routières », publiée par le CERU / SETRA en tant que précision acceptable dans le cas d'un site modélisé simple.

L'analyse des résultats montre une bonne corrélation entre la mesure et le calcul. Au vu de ces résultats, le modèle de calcul est validé.

- Résultats et analyse de la situation actuelle

Les pages suivantes présentent les résultats de simulation de l'état initial pour les périodes réglementaires diurne et nocturne (LAeq (6 h – 22 h) et LAeq (22 h – 6 h)).

Les résultats sont donnés sous la forme de cartes de courbes isophones calculées à 4 m de hauteur, permettant la visualisation rapide des niveaux de bruit. Cette hauteur correspond en moyenne à un récepteur au 1^{er} étage des bâtiments.

Le secteur d'étude est divisé en 3 zones distinctes (Nord, Milieu et Sud) présentées dans le plan de la page suivante.

Une carte de localisation de récepteurs placés à 2 m en avant des façades des bâtiments et un tableau récapitulant les niveaux sonores calculés correspondants sont présentés en annexe (Pièce E Etude d'impact Tome 2).

De manière générale, les niveaux sonores calculés en façade des bâtiments sont supérieurs à 65 dB(A) sur la période diurne (6 h – 22 h) et supérieurs à 60 dB(A) sur la période nocturne (22 h – 6 h). Ces niveaux sonores sont représentatifs d'une zone d'ambiance sonore préexistante non modérée au sens de la réglementation (arrêté du 5 mai 1995).

Des bâtiments situés en bordure du quai du président Carnot, entre le pont de l'autoroute A13 et le pont de la Porte de St-Cloud sont en situation de Point Noir Bruit (PNB).

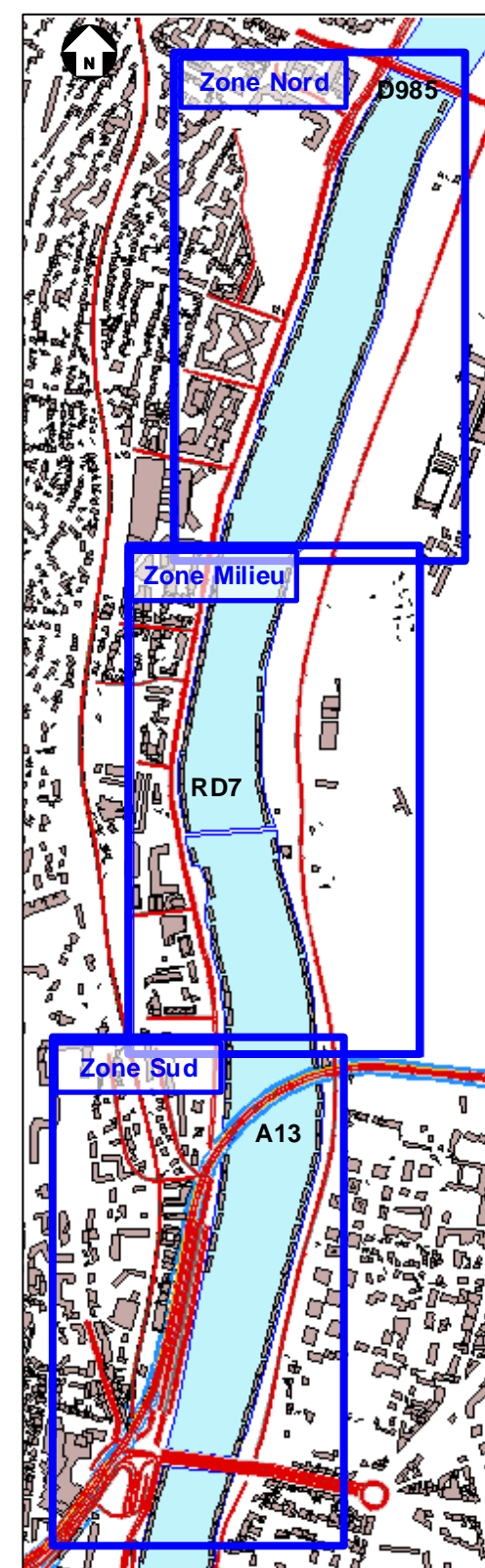


Figure 184 : Localisation des zones du secteur d'étude

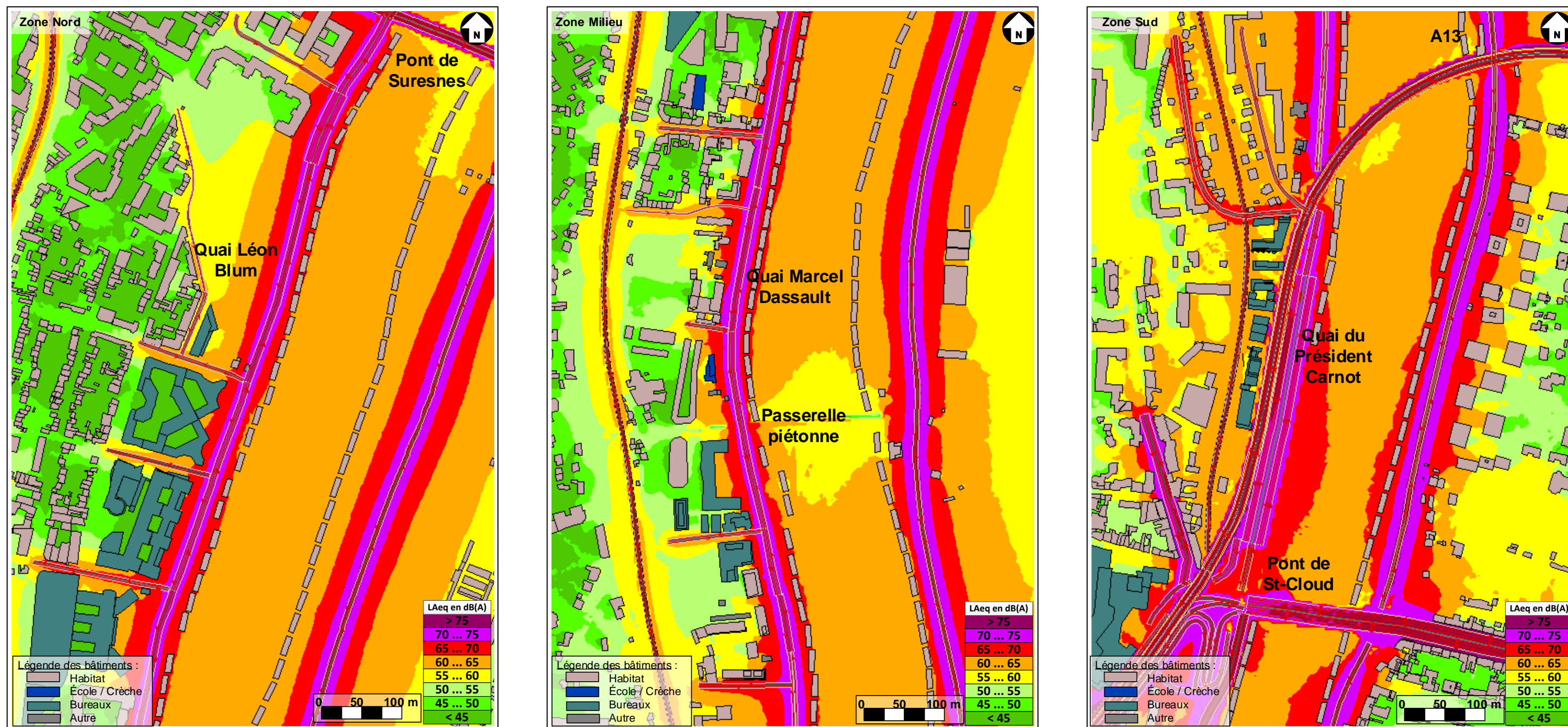


Figure 185 : Niveaux sonores à 4 m de hauteur – Situation initiale – Période diurne (6h – 22h)

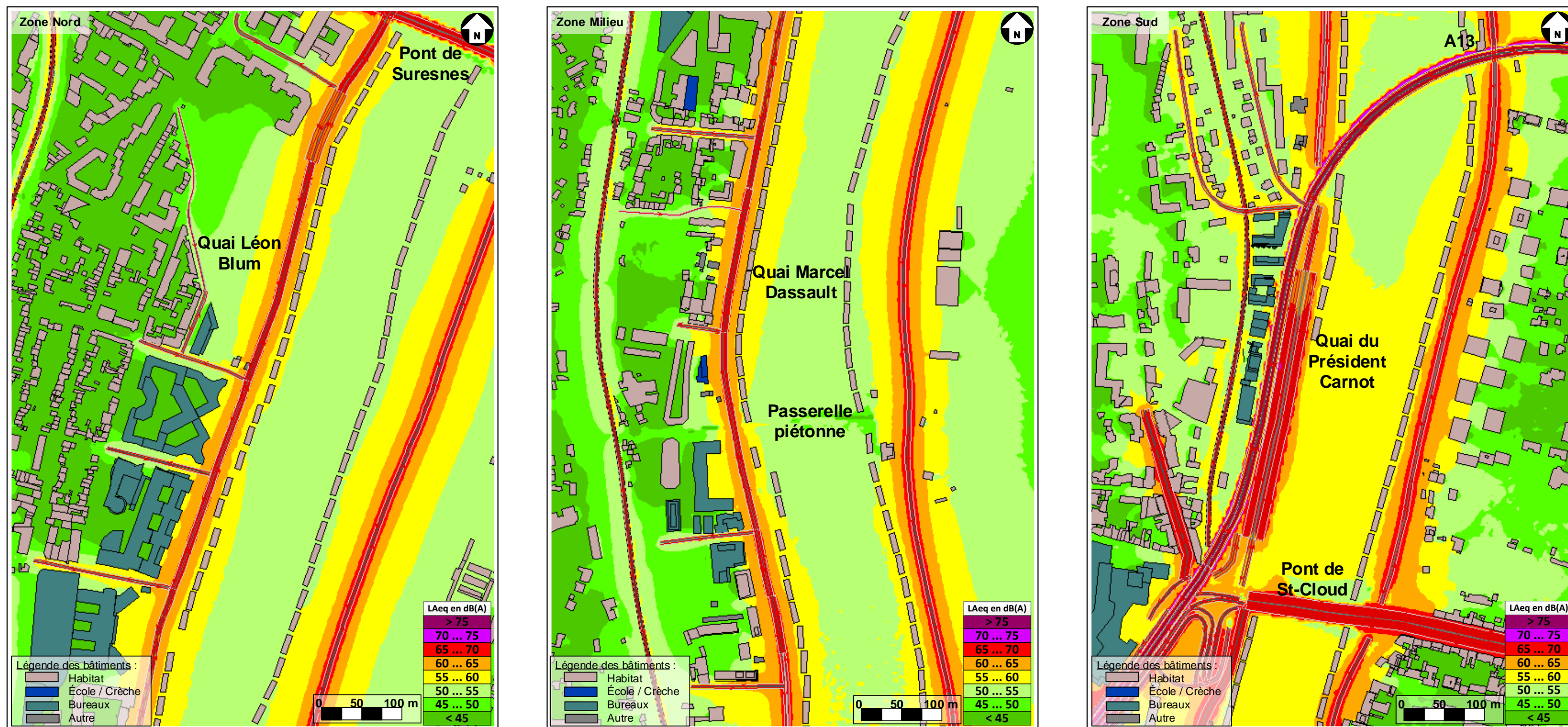


Figure 186 : Niveaux sonores à 4 m de hauteur – Situation initiale – Période nocturne (22h – 6h)

3.13.2 Qualité de l'air et émissions de gaz à effet de serre

3.13.2.1 Rappel réglementaire

En matière de pollution atmosphérique, la réglementation française est transcrite au travers de la loi sur l'air et l'utilisation rationnelle de l'énergie (L.A.U.R.E.) du 30 décembre 1996, codifiée aux articles L.220-1 et L.220-2 du Code de l'environnement, qui définit « le droit reconnu à chacun à respirer un air qui ne nuise pas à sa santé ».

La méthodologie des études air et santé des études d'impact s'inscrit dans le référentiel réglementaire et s'appuie dans le cadre de cette étude sur les documents suivants :

- Circulaire DGS n°2000-61 du 3 février 2000 relative au guide de lecture et d'analyse du volet sanitaire des études d'impacts ;
- Circulaire DGS-DR-MEDD n°2005-273 du 25 février 2005 relative à la prise en compte des effets sur la santé de la pollution de l'air dans les études d'impact des infrastructures routières ;
- Note de la DGS n°2014-307 du 31 octobre 2014 relative aux modalités de sélection des substances chimiques et de choix des valeurs toxicologiques de référence pour mener les évaluations des risques sanitaires dans le cadre des études d'impact et de la gestion des sites et sols pollués ;
- Note méthodologique sur l'évaluation des effets sur la santé de la pollution de l'air dans les études d'impact routières ; annexe de la circulaire DGS-DR-MEDD du 25 février 2005 qui fixe le cadre et le contenu de ces études ;
- Guide pour l'analyse du volet sanitaire des études d'impact – Institut de Veille Sanitaire (InVS) - février 2000 ;
- Guide méthodologique pour l'évaluation de l'état des milieux et des risques sanitaires – Démarche intégrée pour la gestion des émissions de substances chimiques par les installations classées – INERIS – 2013 ;
- Sélection des agents dangereux à prendre en compte dans l'évaluation des risques sanitaires des études d'impacts routières et ferroviaires – DGS, InVS, CERTU, SETRA, ADEME - novembre 2004 ;
- Études d'impact des infrastructures routières, volet air et santé, état initial et recueil de données - SETRA, CERTU – février 2009 ;
- Avis de l'ANSES relatif à la sélection des polluants à prendre en compte dans les évaluations des risques sanitaires réalisées dans le cadre des études d'impact des infrastructures routières - juillet 2012 ;
- Étude d'impact - Projets d'infrastructures linéaires de transport – CEREMA – avril 2016.

3.13.2.2 Cadre réglementaire de l'étude

a) Niveau de l'étude

La note méthodologique du 25 février 2005 fixe le cadre et le contenu des études air et santé selon quatre niveaux d'études (I à IV). L'étude de niveau I a le contenu le plus détaillé. Ces niveaux sont définis en fonction des enjeux du projet, des trafics attendus à terme sur l'infrastructure et de la densité de population à proximité de celle-ci.

Au regard des niveaux de trafic à terme (environ 1400 véh/h) et d'après la circulaire du 25 février 2005 relative au volet air des études d'impact des infrastructures routières et à son annexe technique, l'étude devrait être de niveau II. Mais en tenant compte de la forte urbanisation et des lieux dits sensibles (hôpitaux, crèches, écoles, stades, ...) proches du projet, la présente étude « air et santé » reprend la méthodologie d'une étude de niveau I telle qu'elle est décrite dans la circulaire.

b) Contenu de l'étude

À ce titre, l'étude air et santé du projet d'aménagements des quais Léon Blum, Marcel Dassault et Carnot entre le pont de Suresnes et la place Georges Clemenceau se compose :

- D'une caractérisation de l'état initial du domaine d'étude avec notamment des mesures in situ de la qualité de l'air ;
- D'une évaluation de l'impact du projet sur la qualité de l'air avec :
 - Une estimation des émissions polluantes routières ;
 - Une estimation des teneurs en polluants dans la bande d'étude (modélisation de la dispersion atmosphérique des émissions) ;
- D'une évaluation de l'impact du projet sur les populations avec l'indicateur sanitaire simplifié IPP (Indice Pollution Population) ;
- D'une évaluation quantitative des risques sanitaires (EQRS) ;
- De mesures de réduction des impacts à envisager le cas échéant ;
- D'une monétarisation des coûts collectifs liés à la pollution atmosphérique et à l'effet de serre.

**RD 7 - aménagements
des quais Léon Blum, Marcel Dassault et Carnot
entre le pont de Suresnes et la place Georges Clemenceau**
Plan de situation générale

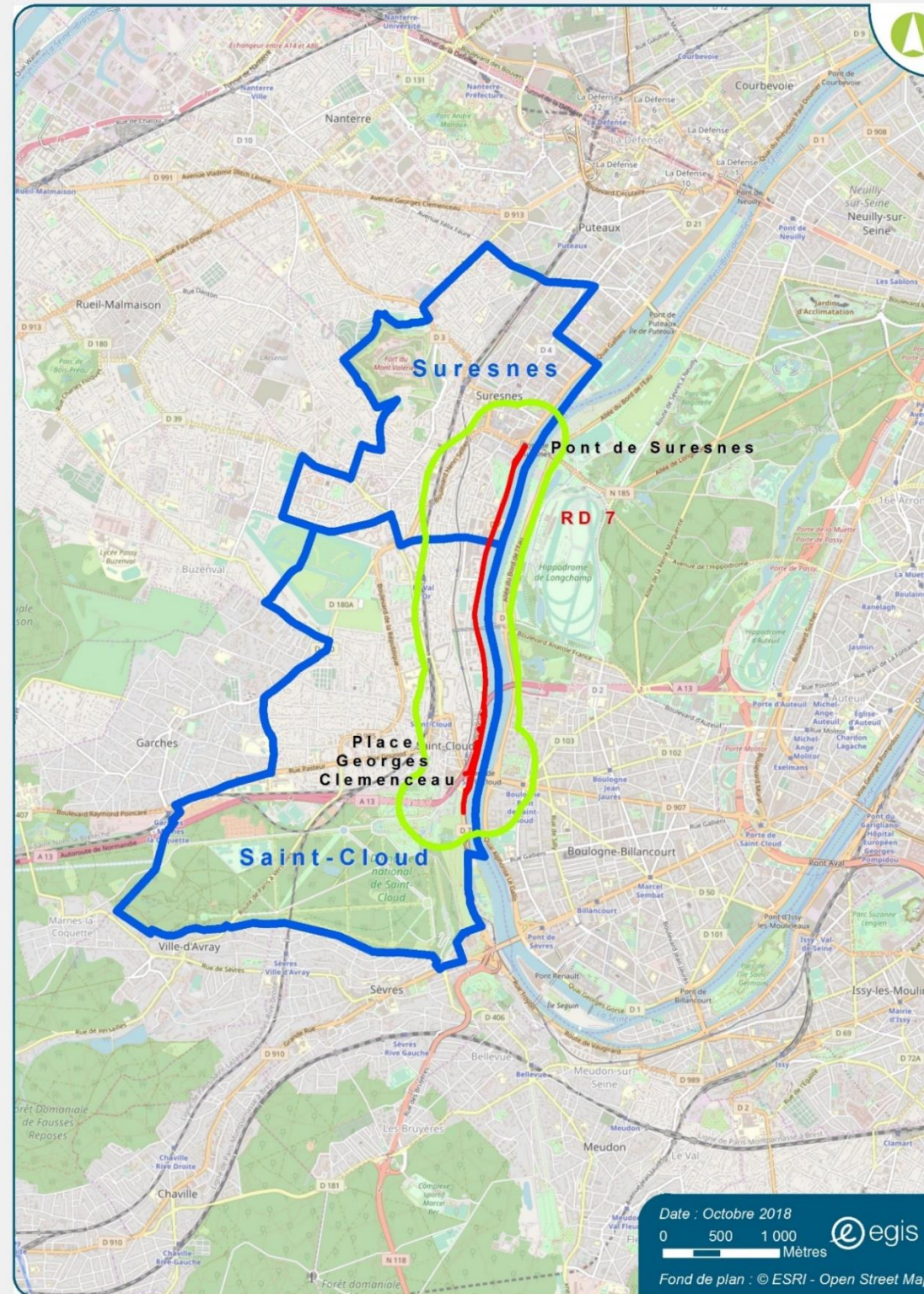
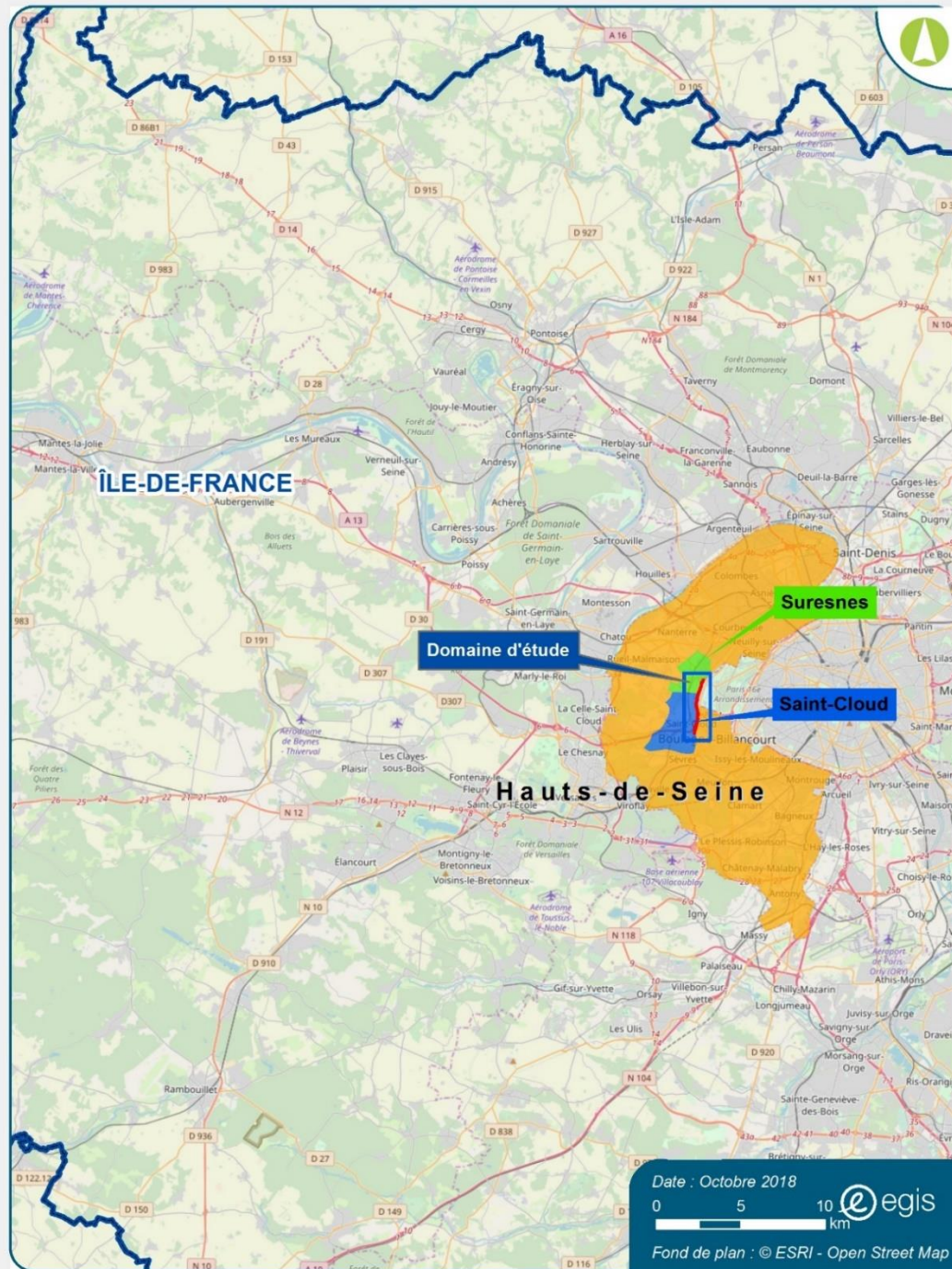


Figure 187 : Plan de localisation

c) **Horizons d'étude**

D'après la circulaire sus citée, l'étude air et santé est menée pour trois scénarios situés à deux horizons d'étude différents. Ces scénarios sont usuellement nommés État de référence, Fil de l'eau et État projeté.

L'État de référence correspond à la situation actuelle. Le Fil de l'eau correspond à un horizon lointain (typiquement 20 ans après la mise en service de l'aménagement prévu) dans l'hypothèse où le projet envisagé ne serait pas réalisé et considérant les autres évolutions prévisibles des infrastructures. L'État projeté correspond au même horizon lointain avec la réalisation du projet.

La comparaison des résultats obtenus pour ces trois états permet d'apprécier l'impact du projet sur la qualité de l'air et sur la santé à échéance de son exploitation.

Dans le cadre de cette étude, l'État de référence correspond à l'année 2017 (horizon pour lequel nous disposons de données représentatives de conditions normales de fonctionnement). L'horizon prospectif (Fil de l'eau et État projeté) correspond à l'année 2030.

d) **Domaine et bande d'étude**

La note méthodologique du 25 février 2005 définit le domaine et la bande d'étude des études air et santé comme suit :

Le domaine d'étude doit être composé « *du projet et de l'ensemble du réseau routier subissant une modification (augmentation ou réduction) des flux de trafic de plus de 10 % du fait de la réalisation du projet* ».

La bande d'étude est définie « *autour de chaque voie subissant, du fait de la réalisation du projet, une hausse ou une baisse significative de trafic (variation de 10 %, comme pour le domaine d'étude). Elle est adaptée à l'étude de l'influence du projet sur la pollution atmosphérique à l'échelle locale résultant des polluants primaires. (...)* ».

Cette bande d'étude est définie par une largeur minimale, de part et d'autre des axes routiers, en fonction des niveaux de trafics.

Compte tenu des niveaux de trafic, la bande d'étude retenue a une largeur de 600 m (300 m de part et d'autre des axes routiers). Le domaine d'étude retenu ici est un rectangle de 1,55 km d'Ouest en Est sur 4,1 km de Nord en Sud. La Figure 188 localise le domaine d'étude et la bande d'étude.

Le domaine d'étude est localisé à l'Est de Saint-Cloud, dans un environnement urbain (cf. Figure 187). Il intercepte le territoire des communes de :

- Saint-Cloud ;
- Suresnes ;
- Paris ;
- Boulogne-Billancourt ;
- Sèvres ;
- Puteaux.

3.13.2.3 **Polluants étudiés**

Les polluants retenus dans cette étude sont ceux requis pour une étude de niveau I conformément à la note méthodologique du 25 février 2005 :

- **Les oxydes d'azote** (NO₂ et NO) ;
- **Le monoxyde de carbone** (CO) ;
- **Le dioxyde de soufre** (SO₂) ;
- Les Composés Organiques Volatils Non Méthaniques (COVNM) : **le benzène** (C₆H₆), le formaldéhyde (CH₂O), l'acroléine (C₃H₄O), le 1,3-butadiène (C₄H₆) et l'acétaldéhyde (C₂H₄O) ;
- Les particules (particules diesel, **PM₁₀ et PM_{2,5}**) ;
- **Le benzo(a)pyrène** (C₂₀H₁₂), représentant de la famille des Hydrocarbures Aromatiques Polycycliques (HAP) ;
- Les métaux : **le cadmium (Cd), le nickel (Ni), l'arsenic (As), le plomb (Pb)**, le mercure (Hg) et le chrome (Cr).

Les polluants indiqués en gras sont réglementés dans l'air ambiant (cf. Tableau 69).

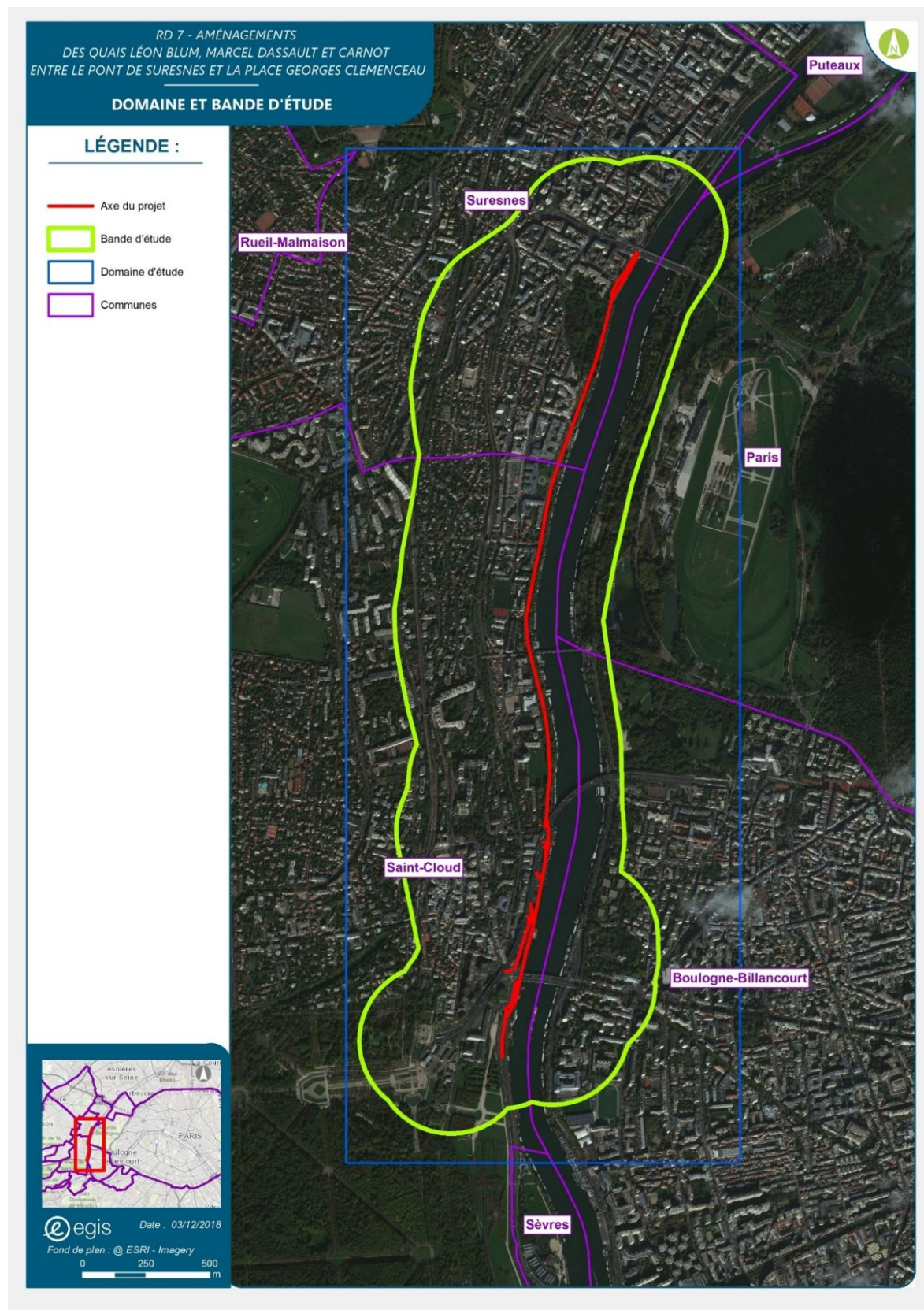


Figure 188 : Domaine d'étude et bande d'étude

3.13.2.4 Notions générales sur les polluants atmosphériques

Les polluants atmosphériques sont trop nombreux pour être surveillés en totalité. Certains d'entre eux sont donc choisis parce qu'ils sont caractéristiques d'un type de pollution (industrielle, routière, etc.) et parce que leurs effets nuisibles sur l'environnement et/ou la santé sont avérés.

Ce paragraphe rappelle successivement les sources et les effets sanitaires des principaux polluants atmosphériques puis la réglementation relative à la qualité de l'air ambiant.

a) Origine et toxicité des principaux polluants atmosphériques

■ Les oxydes d'azote (NO_x)

Les oxydes d'azote (NO et NO₂) sont formés lors des processus de combustion, par oxydation de l'azote contenu dans le combustible et par quelques processus industriels. Lors de la combustion, la proportion entre le NO (monoxyde d'azote) et le NO₂ (dioxyde d'azote) varie en fonction du procédé et, notamment, de la température. Le NO, qui est émis majoritairement, s'oxyde en NO₂ et ce, d'autant plus rapidement que la température est élevée. Dans l'air ambiant, le NO₂ est également formé à partir des émissions de NO. Cette transformation chimique est étroitement dépendante de la présence d'ozone.

Les principales sources d'oxydes d'azote sont le transport routier et les installations de combustion. Le pot catalytique a permis depuis 1993, une diminution des émissions des véhicules à essence, mais l'effet reste encore peu perceptible compte tenu de la forte augmentation du trafic et de la durée de renouvellement du parc automobile. De plus, les véhicules diesel, en forte progression ces dernières années, rejettent davantage de NO_x que les véhicules essence. Le dioxyde d'azote est un polluant indicateur du transport routier.

Les études épidémiologiques ont montré que les symptômes bronchitiques chez l'enfant asthmatique augmentent avec une exposition de longue durée au NO₂. A des fortes teneurs (supérieures à 200 µg/m³), sur des courtes durées, le dioxyde d'azote est gaz toxique entraînant une inflammation importante des voies respiratoires. Le NO n'est pas considéré comme un polluant nuisible pour la santé.

■ Le monoxyde de carbone (CO)

Le monoxyde de carbone se forme lors des combustions incomplètes (gaz, charbon, fioul, bois). Ces principales sources sont le trafic routier et le chauffage résidentiel.

Le monoxyde de carbone agit comme un gaz asphyxiant. À des fortes teneurs et en milieu confiné, il se combine avec l'hémoglobine du sang empêchant l'oxygénation de l'organisme. Il peut alors causer des intoxications (maux de tête, vertiges, voire coma) et peut être mortel en cas d'exposition prolongée à des concentrations élevées.

■ Le dioxyde de soufre (SO₂)

Le dioxyde de soufre est un sous-produit de la combustion du soufre contenu dans les matières organiques. Les émissions de SO₂ sont ainsi directement liées aux teneurs en soufre des combustibles (gazole, fuel, charbon...).

Le dioxyde de soufre est généralement associé à une pollution d'origine industrielle, en raison principalement des consommations en fioul lourd et en charbon de ce secteur.

Le dioxyde de soufre est un irritant des muqueuses, de la peau et des voies respiratoires. L'inflammation de l'appareil respiratoire entraîne de la toux, une exacerbation de l'asthme, des bronchites chroniques et une sensibilisation aux infections respiratoires.

■ **Le benzène (C₆H₆)**

Le benzène est un Hydrocarbure Aromatique Monocyclique (HAM). Il peut être d'origine naturelle (volcans, feux de forêts, pétrole ou gaz naturel), mais il a surtout une origine anthropique (gaz d'échappement, manufactures, industrie, fumée de tabac). Il est émis majoritairement par le trafic routier, notamment les véhicules à motorisation essence dont les deux roues motorisées.

Le benzène est classé parmi les « cancérogènes certains pour l'homme » (leucémie myéloïde aiguë groupe I, Classification du CIRC). Sa toxicité hématologique par atteinte de la moelle osseuse est connue depuis longtemps. Elle touche toutes les lignées sanguines et peut se manifester par une anémie ou, plus rarement, une polyglobulie (lignée des globules rouges), une leucopénie ou parfois une hyperleucocytose (globules blancs) ou une thrombopénie (plaquettes).

Outre les expositions chroniques par inhalation, il a été retenu pour d'autres types d'effets et d'exposition (exposition aiguë et effets non cancérogènes dans l'exposition chronique).

■ **Le benzo(a)pyrène**

Le benzo(a)pyrène est un Hydrocarbure Aromatique Polycyclique (HAP). Les HAP se forment lors des combustions incomplètes et sont ainsi majoritairement émis par le chauffage (bois, charbon, fioul) par les combustions non maîtrisées (déchet vert, barbecue), ainsi que par le trafic routier, notamment les véhicules diesel et les véhicules à essence non catalysés. Ils peuvent se trouver sous forme gazeuse ou particulaire dans l'air ambiant.

La toxicité des HAP varie fortement d'un composé à l'autre. La plupart des HAP sont mutagènes. Le benzo(a)pyrène, considéré comme traceur de la pollution urbaine aux HAP, est reconnu comme cancérogène pour l'homme.

■ **Les Composés Organiques Volatils Non Méthaniques (COVNM)**

Les COVNM proviennent des transports ainsi que des activités industrielles comme l'exploitation minière le raffinage du pétrole, l'industrie chimique, l'industrie des peintures, des solvants et des vernis et l'imprimerie. Il en existe un très grand nombre dont 5 sont retenus dans cette étude : le benzène, l'acroléine, le formaldéhyde, l'acétaldéhyde et le 1,3-butadiène.

■ **L'acroléine (C₃H₄O)**

L'acroléine est un liquide incolore à jaune pâle, transparent d'odeur désagréable, âcre et pénétrante. Sous forme gazeuse, elle peut se dégager lors de la combustion des matières organiques et lors du soudage / découpage des matières plastiques. Elle est également présente dans les gaz d'échappement des moteurs automobiles et dans la fumée de cigarettes. L'acroléine est utilisée comme intermédiaire de synthèse et comme biocide pour milieu aquatique pour les eaux industrielles et l'agriculture.

Chez l'Homme, l'acroléine sous forme de liquide, vapeurs ou aérosols est fortement irritante pour les muqueuses respiratoire et oculaire.

■ **Le formaldéhyde (CH₂O)**

Le formaldéhyde est un gaz incolore, d'odeur piquante et suffocante. Il est utilisé comme intermédiaire de synthèse dans l'industrie du bois, l'industrie du papier, les matériaux d'isolation, l'industrie chimique... C'est un agent désinfectant et un biocide, utilisé dans l'industrie agroalimentaire, l'industrie des cosmétiques, l'industrie pharmaceutique, la médecine...

Lors d'inhalation, le formaldéhyde provoque des irritations nasale, oculaire, cutanée et/ou respiratoire. L'ingestion provoque des troubles digestifs voire des lésions caustiques. L'intoxication systémique entraîne une atteinte polyviscérale avec un risque de complications digestives et respiratoires. C'est également un allergène. Au niveau de l'Union Européenne, une proposition de révision du classement cancérogène du formaldéhyde est en cours de discussion.

■ **L'acétaldéhyde (C₂H₄O)**

L'acétaldéhyde est un liquide incolore, mobile, très volatil, d'odeur fruitée agréable. Il est essentiellement utilisé en synthèse organique et pour les industries du parfum, des matières plastiques, des colorants...

Chez l'Homme, les seuls effets décrits sont des irritations oculaire et respiratoire. Des bronchopathies et des dermatoses sont également signalées.

■ **Le 1,3-butadiène (C₄H₆)**

Le 1,3-butadiène est un gaz incolore, d'odeur légèrement aromatique (semblable à celle de l'essence automobile). Il est présent en faible quantité lors des opérations de raffinage du pétrole, lors des pleins d'essence et de GPL, les gaz d'échappement des véhicules et la fumée des cigarettes. Il se retrouve en quantité plus importante dans l'industrie des matières plastiques (caoutchoucs synthétiques, résines, peintures et revêtements, etc.).

L'exposition aiguë par inhalation massive de ce gaz peut provoquer des irritations respiratoires, oculaires et des signes neurologiques divers pouvant aller jusqu'au coma. Le contact cutané avec ce gaz peut entraîner des brûlures par le froid. Une association entre le niveau d'exposition et le risque de mortalité par leucémie est décrite dans l'industrie du styrène-butadiène. Dans l'industrie du 1,3-butadiène monomère, une augmentation significative de la mortalité due aux cancers lymphatiques et hématopoïétiques (relatifs aux organes de formation des cellules du sang) a été rapportée.

■ **Les particules en suspension**

Les particules constituent un mélange complexe de par la variété de leurs compositions chimiques et de leurs tailles. La surveillance réglementaire porte sur les particules PM₁₀ (de diamètre inférieur à 10 µm) et PM_{2,5} (de diamètre inférieur à 2,5 µm).

Les sources de particules sont multiples. Elles sont émises par la combustion à des fins énergétiques de différents matériaux (bois, charbon, pétrole), le secteur résidentiel et tertiaire, le trafic routier, l'industrie (incinération, sidérurgie), l'agriculture, les chantiers et les carrières. Les particules PM_{2,5} sont majoritairement formées par les phénomènes de combustion (secteur résidentiel et tertiaire, trafic routier), tandis que les activités mécaniques (secteur agricole, chantier)

favorisent la formation des particules de taille plus importante (PM10). Les sources indirectes de particules résultent essentiellement de la transformation chimique des polluants gazeux et des processus de remise en suspension des poussières déposées au sol.

Aux teneurs auxquelles sont exposées la plupart des populations urbaines, les particules ont des effets nuisibles sur la santé. La toxicité des particules est essentiellement due aux particules de diamètre aérodynamique inférieur à 10 µm (PM10), voire à 2,5 µm (PM2.5), les plus « grosses » particules étant arrêtées puis éliminées au niveau du nez et des voies respiratoires supérieures. L'exposition chronique contribue à augmenter le risque de contracter des maladies cardiovasculaires et respiratoires, ainsi que des cancers pulmonaires. Les particules fines peuvent également véhiculer des substances toxiques.

■ Les métaux lourds

Les métaux lourds proviennent majoritairement de la combustion des combustibles fossiles (charbon, pétrole), de la combustion des ordures ménagères, ainsi que de certains procédés industriels (métallurgie des métaux non ferreux notamment).

L'arsenic (As) provient de la combustion de combustibles minéraux solides et du fioul lourd contenant des traces de ce métal, ainsi que de l'utilisation de certaines matières premières utilisées dans la production de verre, de métaux non ferreux ou de la métallurgie des ferreux.

Le cadmium (Cd) est essentiellement émis lors de l'incinération de déchets et lors de processus industriels (tels que la production de zinc, la fabrication d'accumulateurs, la galvanoplastie, la production de pigments et comme adjuvants aux plastiques), ainsi que lors de la combustion des combustibles minéraux solides, du fioul lourd et de la biomasse.

Le nickel (Ni) est présent naturellement dans l'environnement. Dans l'industrie, il est principalement émis par la combustion du fioul lourd, qui contient des traces de ce métal, mais aussi par les aciéries électriques dans le but d'améliorer leurs propriétés mécaniques et leur résistance à la corrosion et à la chaleur. Il est également utilisé pour la préparation d'alliages non ferreux (pour la fabrication d'outils, d'ustensiles de cuisine et de ménage), dans les revêtements électrolytiques des métaux et comme catalyseur en chimie organique.

Le plomb (Pb) était principalement émis par le trafic automobile jusqu'à l'interdiction de l'essence plombée en 2000. Aujourd'hui, ses principales sources sont la combustion du bois et du fioul, l'industrie (métallurgie, fabrication de tuyaux, d'accumulateurs, de peintures, de pigments, etc.), ainsi que le trafic routier (abrasion des freins).

Le chrome (Cr) provient essentiellement des aciéries électriques et des fonderies de fonte ainsi que de certaines installations de production de verre.

Les métaux s'accumulent dans l'organisme. À plus ou moins long terme et pour des expositions chroniques, les métaux provoquent des affections respiratoires (arsenic, cadmium, nickel), cardiovasculaires (arsenic), neurologiques (plomb, arsenic,) et des fonctions rénales (cadmium).

b) Réglementation dans l'air ambiant

Les critères nationaux de la qualité de l'air sont définis dans les articles R.221-1 à R.221-3 du Code de l'environnement. Les principales valeurs mentionnées dans la réglementation française sont synthétisées dans le Tableau 1.

Les définitions de ces valeurs seuils sont rappelées ci-après.

- Valeur limite : niveau maximal de concentration de substances polluantes dans l'atmosphère, fixé sur la base des connaissances scientifiques, dans le but d'éviter, de prévenir ou de réduire les effets nocifs de ces substances pour la santé humaine ou pour l'environnement,
- Objectif de qualité : niveau de concentration de substances polluantes dans l'atmosphère, fixé sur la base des connaissances scientifiques, à atteindre sur une période donnée dans le but d'éviter, de prévenir ou de réduire les effets nocifs de ces substances pour la santé humaine ou pour l'environnement,
- Valeur cible : niveau à atteindre, dans la mesure du possible, dans un délai donné, et fixé afin d'éviter, de prévenir ou de réduire les effets nocifs sur la santé humaine ou l'environnement dans son ensemble,
- Seuil d'information et de recommandation : niveau de concentration de substances polluantes dans l'atmosphère, au-delà duquel des effets limités et transitoires sont constatés sur la santé de catégories de la population particulièrement sensibles en cas d'exposition de courte durée,
- Seuil d'alerte : niveau de concentration de substances polluantes dans l'atmosphère au-delà duquel une exposition de courte durée présente un risque pour la santé humaine ou de dégradation de l'environnement et à partir duquel des mesures d'urgence doivent être prises.

Polluants	Valeurs limites	Objectifs de qualité ou valeur cible	Seuils d'information et d'alerte
Dioxyde d'azote NO ₂	En moyenne annuelle 40 µg/m ³ En moyenne horaire depuis le 1er janvier 2010 200 µg/m ³ à ne pas dépasser plus de 18 h par an (P99.8)	En moyenne annuelle 40 µg/m ³	En moyenne horaire information et recommandation : 200 µg/m ³ alerte : 400 µg/m ³ sur 3 h consécutives et 200 µg/m ³ si dépassement J-1 et risque
Dioxyde de soufre SO ₂	En moyenne journalière 125 µg/m ³ à ne pas dépasser plus de 3 j par an (P99.2) En moyenne horaire depuis le 1er janvier 2005 350 µg/m ³ à ne pas dépasser plus de 24 h par an (P99.7)	En moyenne annuelle 50 µg/m ³	En moyenne horaire information et recommandation : 300 µg/m ³ alerte : 500 µg/m ³ sur 3 h consécutives
Benzène C ₆ H ₆	En moyenne annuelle 5 µg/m ³	En moyenne annuelle 2 µg/m ³	
Monoxyde de carbone CO	En moyenne sur 8 heures 10 000 µg/m ³		
Particules fines de diamètre inférieur ou égal à 10 µm PM10	En moyenne annuelle depuis le 1er janvier 2005 40 µg/m ³ En moyenne journalière depuis le 1er janvier 2010 50 µg/m ³ à ne pas dépasser plus de 35 j par an (P90.4)	En moyenne annuelle 30 µg/m ³	En moyenne journalière information et recommandation : 50 µg/m ³ alerte : 80 µg/m ³
Particules fines de diamètre inférieur ou égal à 2,5 µm PM2,5	En moyenne annuelle 25 µg/m ³ depuis 2015	En moyenne annuelle Objectif de qualité : 10 µg/m ³ Valeur cible : 20 µg/m ³	
Plomb Pb	En moyenne annuelle depuis le 1er janvier 2002 0.5 µg/m ³	En moyenne annuelle 0.25 µg/m ³	
Arsenic As		En moyenne annuelle Valeur cible : 6 ng/m ³	
Cadmium Cd		En moyenne annuelle Valeur cible : 5 ng/m ³	
Nickel Ni		En moyenne annuelle Valeur cible : 20 ng/m ³	
Benzo(a)pyrène		En moyenne annuelle Valeur cible : 1 ng/m ³	

Tableau 69 : Critères nationaux de la qualité de l'air

3.13.2.5 Caractérisation de l'état de référence

La caractérisation de l'état de référence du domaine d'étude a pour objectif de fournir une description détaillée des populations et des zones sensibles, des sources d'émissions atmosphériques et de la qualité de l'air dans le domaine d'étude.

a) Populations et zones sensibles

Le volet « air et santé » des études d'impact vise à déterminer l'impact de la pollution atmosphérique sur la santé des populations, et notamment sur les populations sensibles. Le guide pour l'analyse du volet sanitaire de l'Institut de Veille Sanitaire (février 2000) précise ainsi que « la population potentiellement en contact avec l'un des milieux pollués [...] devra être identifiée », notamment la présence de structures d'accueil particulières (écoles, hôpitaux, maisons de retraite, etc.).

Ce paragraphe a pour objet d'évaluer les cibles potentielles des émissions polluantes situées dans le domaine d'étude.

Les densités et les populations communales ont été estimées aux horizons 2017 et 2030 sur la base des données de population INSEE de 2015⁷, actualisées avec les taux d'évolution prévisionnels de l'INSEE dans le département des Hauts-de-Seine⁸ de 6% entre 2013 et 2050. Soit une évolution annuelle de 0.17% de 2013 à 2050.

Les populations situées dans la bande d'étude ont ensuite été déterminées, sous SIG, en interceptant la bande d'étude et les communes avec une clef de répartition spatiale (données d'occupation des sols Open Street Map et orthophotos) afin de localiser les populations sur les zones bâties.

■ Populations

Les populations des communes interceptées par la bande d'étude du projet, ainsi que les populations spécifiquement situées dans la bande d'étude du projet, sont données dans le Tableau 70 aux horizons 2017 et 2030.

Sur la base de ces estimations, la population située dans la bande d'étude s'établit à 24 874 habitants en 2017 et 25 429 en 2030, soit une croissance de 2,2 % sur la période 2017-2030.

La Figure 189 et la Figure 190 représentent respectivement les densités de population pour les horizons 2017 et 2030.

⁷ Source : INSEE – Population légale 2015 en vigueur au 1^{er} janvier 2018

⁸ INSEE Flash – Île-de-France – n°24 – La population des Hauts-de-Seine à l'horizon 2050 – Novembre 2017

Commune	IRIS		Surface en km ²	Population état de référence - 2017		Population fil de l'eau et l'état projeté - 2030	
	Code	Nom		IRIS	Bande d'étude	IRIS	Bande d'étude
Saint-Cloud	92064 0102	Val d'Or 1	0.174126	2857	450	2921	460
	92064 0103	Val d'Or 2	0.191180	2744	225	2805	230
	92064 0104	Coteaux 1	0.452298	2475	2467	2531	2522
	92064 0105	Coteaux 2	0.353054	2519	2516	2575	2572
	92064 0106	Centre 1	0.158010	3138	3133	3208	3203
	92064 0108	Montretout 2	0.344772	2258	0	2309	0
	92064 0109	Montretout 3	0.310922	1719	344	1758	351
	92064 0112	Centre 2	3.763357	2288	1185	2339	1211
Suresnes	92073 0101	Bas de Suresnes 1	0.343606	5120	1235	5234	1263
	92073 0102	Carnot Gambetta 1	0.309575	4649	22	4753	22
	92073 0103	Republique 2	0.308256	2795	2578	2857	2636
	92073 0104	Plateau Ouest 3	0.730651	2695	70	2755	72
	92073 0106	Plateau Nord 2	0.373829	3482	0	3560	0
	92073 0108	Bas de Suresnes 2	0.180773	3781	1844	3865	1885
	92073 0111	Plateau Ouest 1	0.188735	2015	217	2060	222
	92073 0112	Plateau Ouest 2	0.187809	2921	0	2986	0
Boulogne-Billancourt	92073 0114	Republique 1	0.375622	5034	4861	5147	4970
	92012 0101	Salle des Fêtes 1	0.518514	2737	19	2798	19
Boulogne-Billancourt	92012 0102	Salle des Fêtes 2	0.379216	2900	1177	2965	1204
	92012 0103	Salle des Fêtes 3	0.075240	2479	0	2534	0
	92012 0105	Salle des Fêtes 5	0.120150	2888	0	2953	0
	92012 0106	Salle des Fêtes 6	0.087862	2572	72	2629	74
	92012 0107	Salle des Fêtes 7	0.065455	2376	147	2429	150
	92012 0201	Denfert-Rochereau 1	0.244999	2317	2161	2369	2210
	92012 0202	Denfert-Rochereau 2	0.097606	2389	77	2443	78
	92012 0203	Denfert-Rochereau 3	0.132104	3472	0	3549	0
	92012 0206	Denfert-Rochereau 6	0.115001	3322	0	3397	0
	92012 0208	Denfert-Rochereau 8	0.165516	3064	0	3133	0
Paris	75116 6277	Bois de Boulogne 2	3.425268	50	10	51	10
	75116 6177	Bois de Boulogne 1	3.475574	113	63	115	64
Puteaux	92012 0710	Seine 2	0.375053	2629	0	2688	0
Sèvres	92072 0105	Manufacture Brimborion Sel Div. Leclerc	0.658075	2372	0	2425	0
Total			18.68	88172	24875	90141	25429

Tableau 70 : Populations en 2017 et 2030 par Iris et par zones d'habitats pour l'Iris complet et la bande d'étude

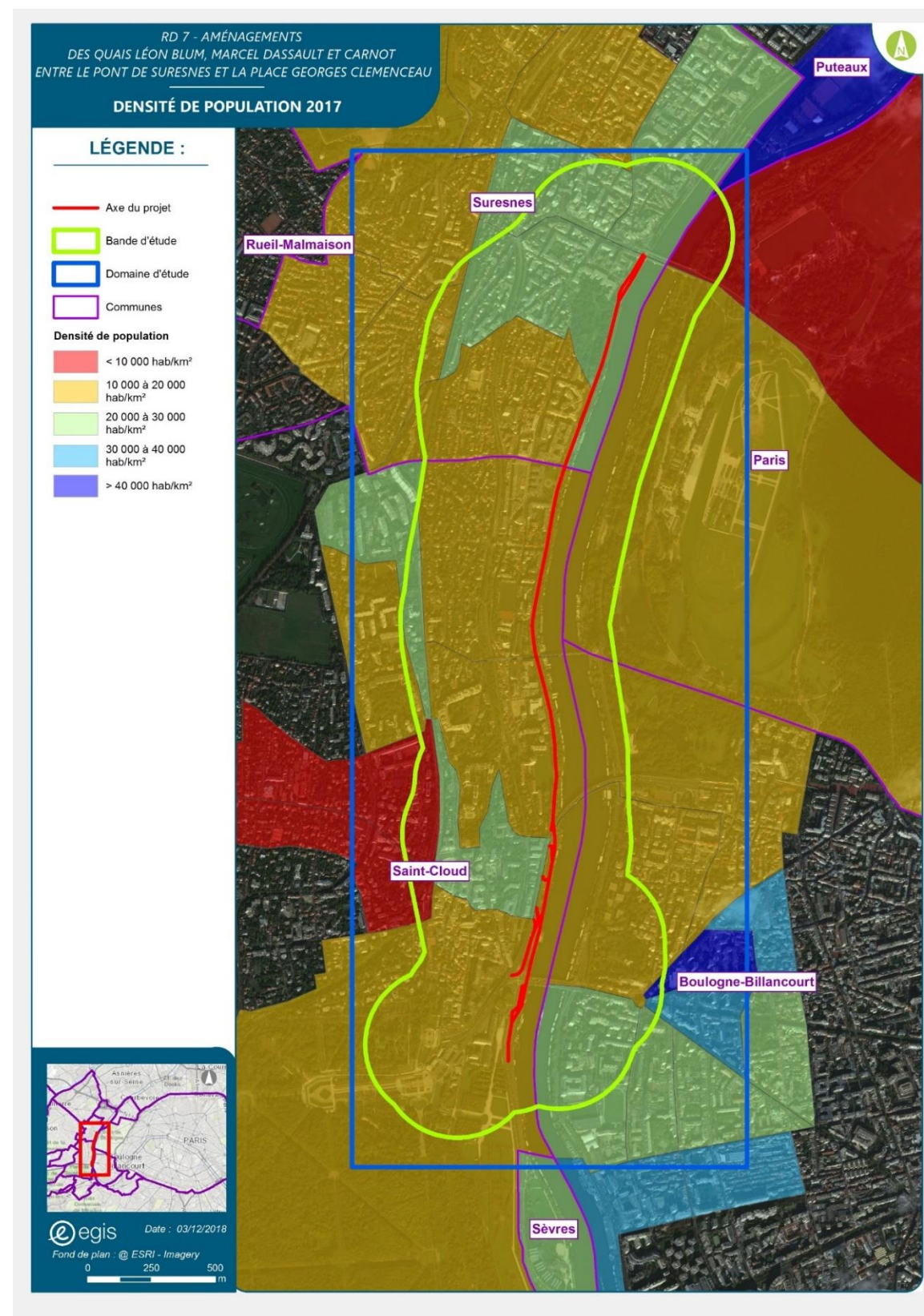


Figure 189 : Densité de population 2017

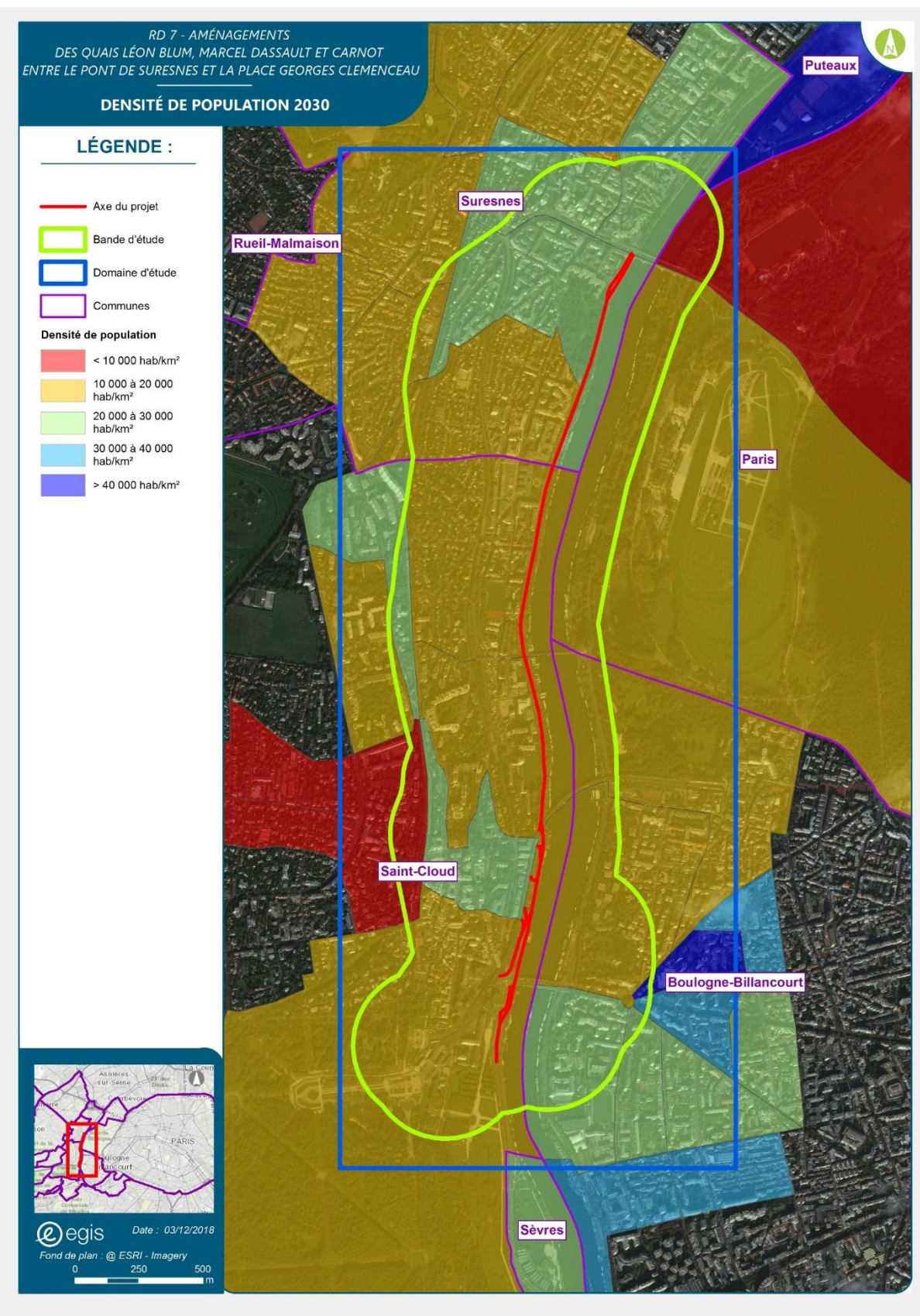


Figure 190 : Densité de population 2030

Établissements à caractère sanitaire et social et sites sensibles

Un inventaire des établissements à caractère sanitaire et social (écoles, crèches, hôpitaux, maisons de retraite, etc.) et des sites sensibles (établissements sportifs, etc.) a été effectué dans le domaine d'étude retenu.

Sur la base de cet inventaire :

- 67 établissements à caractère sanitaire et social ont été identifiés dans le domaine d'étude (cf. **Erreur ! Source du renvoi introuvable.**), dont :
 - 12 crèche ;
 - 25 écoles ;
 - 5 collèges ;
 - 3 lycées ;
 - 7 hôpitaux ;
 - 10 instituts spécialisés ;
 - 5 maisons de retraite.
- 32 sites sensibles ont été identifiés dans le domaine d'étude (cf. **Erreur ! Source du renvoi introuvable.**), dont :
 - 10 gymnases ;
 - 5 stades ;
 - 7 terrains de tennis ;
 - 2 plateaux sportifs ;
 - 1 piste d'athlétisme ;
 - 4 centre équestre ;
 - 1 boulodrome ;
 - 2 piscines.

Le détail des établissements à caractère sanitaire et social, et des sites sensibles est présenté dans les Tableau 73 et Tableau 74.

Les établissements à caractère sanitaire et social et les sites sensibles dans le domaine d'étude sont représentés sur la Figure 191.

Huit établissements et sites sensibles sont identifiés dans la bande d'étude au droit du projet (en gras dans les Tableaux 73 et 74)

Tableau 74):

- EHPAD Résidence de Longchamp ;
- La crèche de La baleine bleue ;
- L'école primaire Les Coteaux ;
- L'école élémentaire le Parc ;
- Le gymnase Saint-Exupery ;
- Le Stade Martine Tacconi ;
- Le boulodrome Saint-Cloud ;
- Le Terrain de jeux extérieurs de l'école élémentaire le Parc.

Commune	Type	Bande d'étude	Hors bande d'étude
Boulogne-Billancourt	Crèche		4
	École	1	8
	Collège	1	1
	Lycée	1	
	Hôpital		4
	Institut spécialisé		2
	Maison de retraite	1	2
Saint-Cloud	Crèche	4	
	École	6	3
	Collège		3
	Lycée	1	1
	Hôpital	2	
	Institut spécialisé	4	1
	Maison de retraite	1	
Suresnes	Crèche	1	3
	École	7	
	Lycée		
	Hôpital	1	
	Institut spécialisé	3	
	Maison de retraite	1	
Domaine d'étude		35	32
			67

Tableau 71 : Répartition des établissements à caractère sanitaire et social dans le domaine d'étude

Commune	Type	Bande d'étude	Hors bande d'étude
Boulogne-Billancourt	Gymnase		2
	Stade	1	
	Tennis		2
	Piste d'athlétisme	1	
	Centre équestre	1	2
Saint-Cloud	Gymnase	2	5
	Stade	2	
	Tennis	2	2
	Plateaux sportifs	1	
	Piscine		1
	Boulodrome	1	
Suresnes	Gymnase	1	
	Stade		1
	Plateaux sportifs	1	
	Piscine	1	
Paris	Stade		1
	Tennis		1
	Centre équestre		1
Domaine d'étude		14	18
			32

Tableau 72 : Répartition des sites sensibles dans le domaine d'étude

Commune	Nom	Type	Bande d'étude	Hors bande d'étude	
Boulogne-Billancourt	Crèche collective Le Manège Enchanté	Crèche		1	
	Crèche collective Niox-Château			1	
	Multi-accueil Koufra, Babilou			1	
	Multi-accueil Niox-Château	École		1	
	École élémentaire d'application Saint-Denis			1	
	École élémentaire Sèvres			1	
	École élémentaire Silly			1	
	École maternelle Gallieni			1	
	École maternelle Sèvres			1	
	École maternelle Silly			1	
	École primaire Rambam			1	
	École Saint-François d'Assise			1	
	Groupe scolaire Albert Bezaçon			1	
	Collège Bartholdi	Collège		1	
	Collège Rambam			1	
	Lycée général Rambam	Lycée	1		
	Clinique du Pont de Sèvres	Hôpital		1	
	HDJ Boulogne			1	
	Institut Européen de chirurgie esthétique et plastique			1	
	SSR Les Abondances	Institut spécialisé		1	
	FJT - Résidence sociale AFJB			1	
	HDJ Boulogne			1	
EHPAD Les Abondances	Maison de retraite		1		
Résidence du Rouvray			1		
Résidence Le Corbusier			1		
Saint-Cloud	Clair de Lune	Crèche	1		
	La baleine bleue - Les Lutins		1		
	Les Petits Loups		1		
	Les Petits Pas		1		
	École élémentaire publique Centre	École	1		
	École élémentaire Val d'Or			1	
	École maternelle publique Centre			1	
	École maternelle Val d'Or			1	
	École primaire Les Coteaux			2	
	École primaire privée Les Coteaux			1	
	École primaire privée Saint-Joseph			1	
	École primaire privée Saint-Pie X			1	
	Collège Emile Verhaeren	Collège		1	
	Collège Gounod			1	
	Collège privée Saint-Joseph			1	
	Lycée Alexandre Dumas	Lycée		1	
	Lycée Saint-Pie X			1	
	Centre hospitalier des Quatre Villes	Hôpital		2	
	Centre hospitalier des Quatre Villes			1	
	HDJ Les Catalpas			1	
	IME Centre Tedy Bear	Institut spécialisé		1	
	IME Léonce Malecot			1	
	IME Léonce Malecot Externat			1	
EHPAD Résidence de Longchamp	Maison de retraite	1			
Suresnes	Crèche des Goélands	Crèche		1	
	Crèche du Chat Botté			1	
	Crèche la Colline			1	
	Multi-accueil Aladin			1	
	École élémentaire des Raguidelles	École	1		
	École élémentaire Le Parc			1	
	École Marcel Mouloudji			1	
	École maternelle des Raguidelles			1	
	École primaire Jules Ferry			1	
	École primaire privée Saint-Leufroy			1	
	École République	Hôpital		1	
	CDS Médico-dentaire AMDHS			1	
	Foyer hébergement de Suresnes		Institut spécialisé		1
	HDJ Suresnes				1
	SESSAD premières classes				1
	EHPAD Résidence tiers temps	Maison de retraite	1		
	Domaine d'étude			35	32
			67		

Tableau 73 : Établissements à caractère sanitaire et social dans le domaine d'étude

Commune	Nom	Type	Bande d'étude	Hors bande d'étude
Boulogne-Billancourt	Gymnase Collège Bartholdi	Gymnase		1
	Gymnase des Abondances			1
	Stade Alphonse-Le-Gallo	Stade	1	
	Court de Longchamp	Tennis		1
	Tennis club de Boulogne-Billancourt			1
	Stade Alphonse-Le-Gallo	Piste d'athlétisme	1	
	Centre équestre Buchillot	Centre équestre		1
	Centre équestre du parc Rothschild			1
	Centre équestre Pierre Perbos			1
	Gymnase de l'école du Centre	Gymnase		1
	Gymnase des Tourneroches			1
	Gymnase du lycée Alexandre Dumas			1
	Gymnase Gounod			1
Gymnase Marcel Dassault			2	
Gymnase Saint-Exupery			1	
Stade des Coteaux	Stade			1
Stade Martine Tacconi			1	
Tennis de l'école du Centre	Tennis		1	
Tennis des Tourneroches			1	
Tennis du gymnase Marcel Dassault			1	
Tennis du stade des Coteaux			1	
Stade Martine Tacconi	Plateaux sportifs	1		
Piscine des Tourneroches	Piscine		1	
Boulodrome de Saint-Cloud	Boulodrome	1		
Suresnes	Centre sportif des Raguidelles	Gymnase	1	
	Mont Valérien	Stade		1
	Terrain de jeux extérieurs école élémentaire Le Parc	Plateaux sportifs	1	
	Piscine des Raguidelles	Piscine	1	
Paris	Stade de rugby du Saut du Loup	Stade		1
	Tennis Polo de Paris	Tennis		1
	Hippodrome de Longchamp	Centre équestre		1
	Domaine d'étude			14
			32	

Tableau 74 : Sites sensibles dans le domaine d'étude

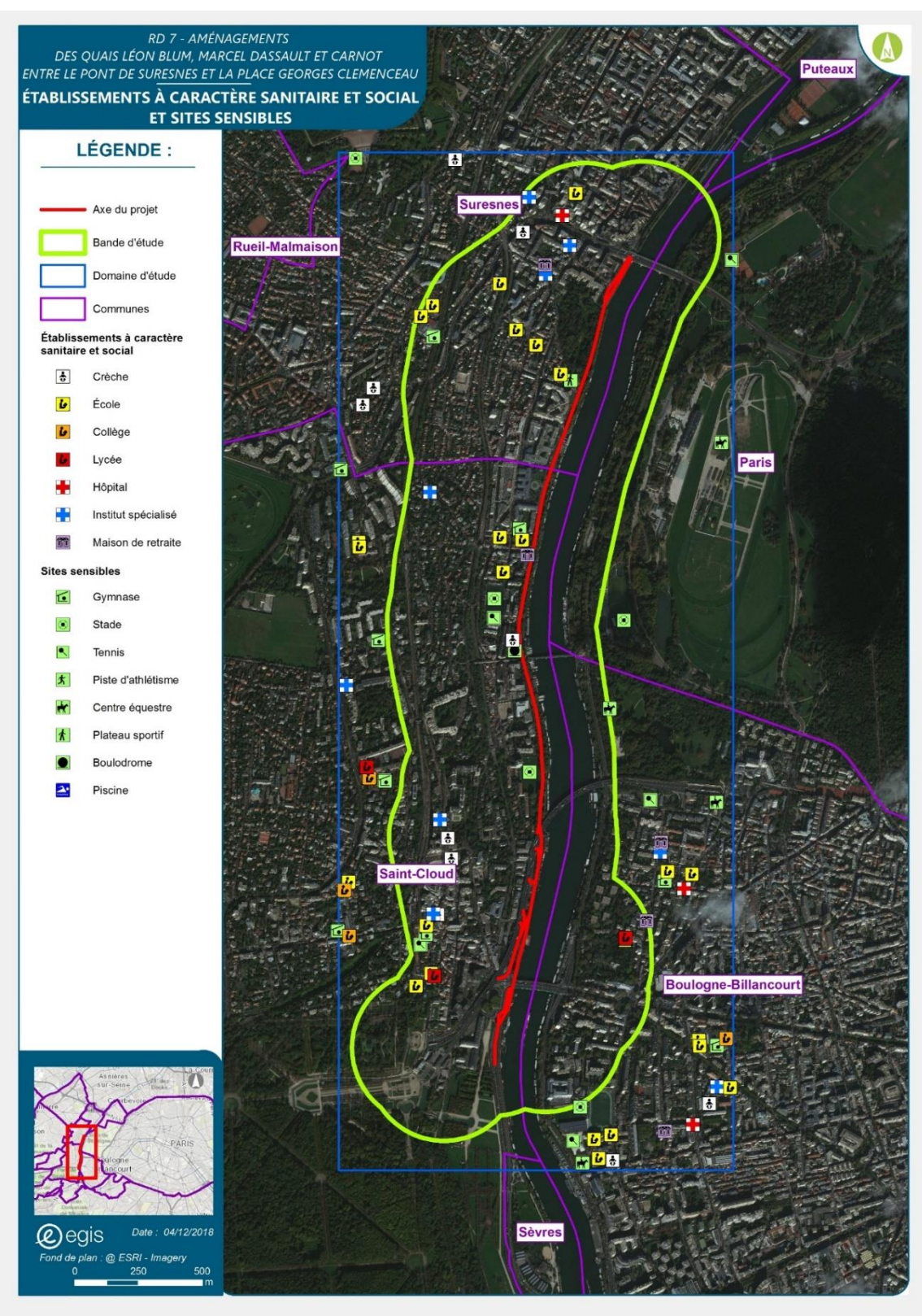


Figure 191 : Établissements à caractère sanitaire et social et sites sensibles

b) Émissions polluantes

■ **Inventaire régionale des émissions atmosphérique**

Les données relatives aux émissions polluantes sont issues du rapport d’Airparif : **Bilan des émissions pour le département des Hauts-de-Seine 2008** – rapport publié en mars 2012⁹. Les spécificités départementales sont détaillées dans le Tableau 75¹⁰.

Secteurs d'activité	Île-de-France	Hauts-de-Seine	Rueil-Malmaison
Population en 2015	12 082 144	1 601 569	78 794
<i>% région</i>		13,3%	0,7%
Densité de population (nombre d'habitants au km²) en 2015	1 005,8	9 120	5 360
Superficie (en km²)	12 012,3	175,6	14,7
<i>% région</i>		1,46%	0,1%
Nombre total de logements en 2015	5 673 678	783 266	36 261
<i>% région</i>		13,8%	0,6%
Nombre d'établissements actifs au 31 décembre 2015	1 395 594	178 253	7 914
<i>% région</i>		12,8%	0,6%
Part de l'agriculture	0,5 %	0,1 %	0,1 %
Part de l'industrie	3,3 %	3,0 %	2,8 %
Part de la construction	8,4 %	6,8 %	6,6 %
Part du commerce, transports et services divers	76,6 %	78,5 %	77,7 %
Part de l'administration publique, enseignement, santé et action sociale	11,2 %	11,5 %	12,8 %

Tableau 75 : Éléments statistiques territoriaux

Le département des Hauts-de-Seine est le deuxième plus petit département de la région francilienne puisqu'elle représente seulement 1,5% de la superficie régionale. En revanche, les Hauts-de-Seine est le deuxième département le plus peuplé de la région derrière Paris. Elle abrite 13,8% des logements de la région et 13,3% de la population francilienne. Avec 9 120 habitant/km², c'est un des départements les plus densément peuplé de la région. Le secteur tertiaire prédomine dans le département et la commune avec une proportion identique. En plus du trafic routier, les principaux émetteurs de polluants sont localement l’industrie et le secteur résidentiel et tertiaire.

■ **Oxydes d’azote (NO_x)**

En 2008, les émissions totales d’oxydes d’azote dans le département des Hauts-de-Seine atteignent 8 864 tonnes (9 % des émissions régionales). La concentration d’oxydes d’azote dans l’atmosphère a diminué de 2000 à 2007 et s’est stabilisée de 2008 à 2011. Les émissions d’oxydes d’azote sont détaillées dans le Tableau 8.

En 2008, les principaux contributeurs aux émissions d’oxydes d’azote (cf. Figure 192) sont le trafic routier (46%), le secteur résidentiel et tertiaire (36%) et l’industrie manufacturière (16%). Les autres secteurs d’activités présents dans le département contribuent pour moins de 1% chacun.

À l’échelle régionale, si l’on considère que les secteurs représentés de façon significative dans le département, les émissions de NO_x se répartissent comme suit : trafic routier (63%), résidentiel et tertiaire (30%) et l’industrie

⁹ Bilan des émissions pour le département des Hauts-de-Seine – données de base année 2008 – Mars 2012

manufacturière (8%). Dans le département, la contribution du trafic routier est plus faible qu’au niveau régional, en revanche les contributions du résidentiel/tertiaire et de l’industrie y sont plus élevées.

Secteur d'activité	Île-de-France	Hauts-de-Seine	
	<i>en tonnes</i>	<i>en tonnes</i>	<i>% région</i>
Extraction, transformation et distribution d'énergie	5 222	32	0,6 %
Industrie manufacturière	6 427	1 417	22,0 %
Traitement des déchets	2 213	56	2,5 %
Secteur résidentiel et tertiaire	23 408	3 184	13,6 %
Trafic routier	49 577	4 066	8,2 %
Trafic ferroviaire et fluvial	1 775	104	5,9 %
Plate-forme aéroportuaire	7 685	-	-
Agriculture	3 094	6	0,2 %
Émissions naturelles	18	0,08	0,4 %
Total	99 419	8 864	8,9 %

Tableau 76 : Bilan des émissions d’oxyde d’azote par secteur d’activité en Île-de-France et dans les Hauts-de-Seine (Source : Airparif, 2008)

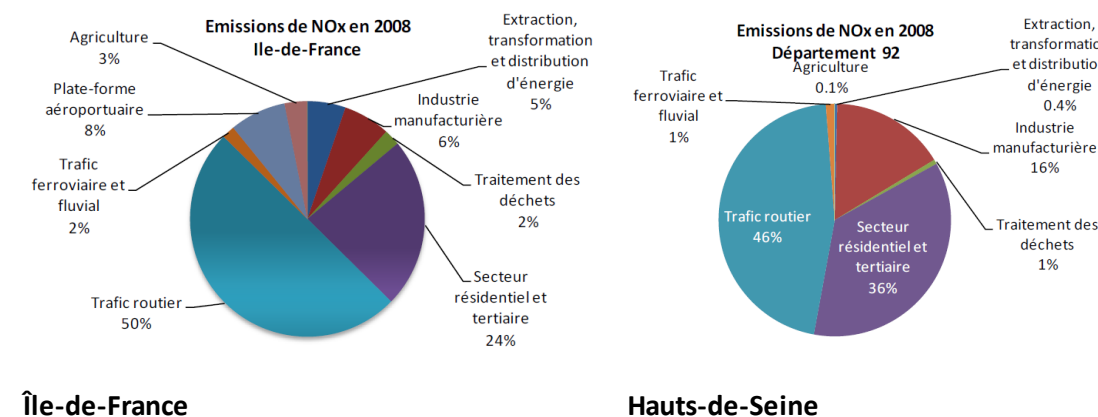


Figure 192 : Bilan des émissions d’oxyde d’azote par secteur d’activité en Île-de-France et dans les Hauts-de-Seine (Source : Airparif, 2008)

■ **Dioxyde de soufre (SO₂)**

En 2008, les émissions totales de dioxyde de soufre dans le département des Hauts-de-Seine atteignent 1 811 tonnes (8 % des émissions régionales). Les émissions de dioxyde de soufre sont détaillées dans le Tableau 77.

Les principaux contributeurs aux émissions de dioxyde de soufre (cf. Figure 193) sont les secteurs du résidentiel et tertiaire et de l’industrie manufacturière. Les émissions sont essentiellement dues au chauffage des logements et des locaux, en partie assurée par les chaufferies urbaines. Les autres secteurs d’activités présents dans le département contribuent chacun pour moins de 2%.

¹⁰ INSEE – bilan régional

À l'échelle régionale, si l'on ne considère que les secteurs représentés de façon significative dans le département, les émissions de SO₂ se répartissent ainsi : résidentiel et tertiaire (70%) et l'industrie manufacturière (20%).

Secteur d'activité	Île-de-France	Hauts-de-Seine	
	en tonnes	en tonnes	% région
Extraction, transformation et distribution d'énergie	9 175	0,22	0,002 %
Industrie manufacturière	2 392	512	21,4 %
Traitement des déchets	816	10	1,2 %
Secteur résidentiel et tertiaire	8 746	1 252	14,3 %
Trafic routier	349	29	8,3 %
Trafic ferroviaire et fluvial	67	5	7,5 %
Plate-forme aéroportuaire	557	-	-
Agriculture	213	3,74	1,8 %
Émissions naturelles	-	-	-
Total	22 315	1 811	8,1 %

Tableau 77 : Bilan des émissions de dioxyde de soufre par secteur d'activité en Île-de-France et dans les Hauts-de-Seine (Source : Airparif, 2008)

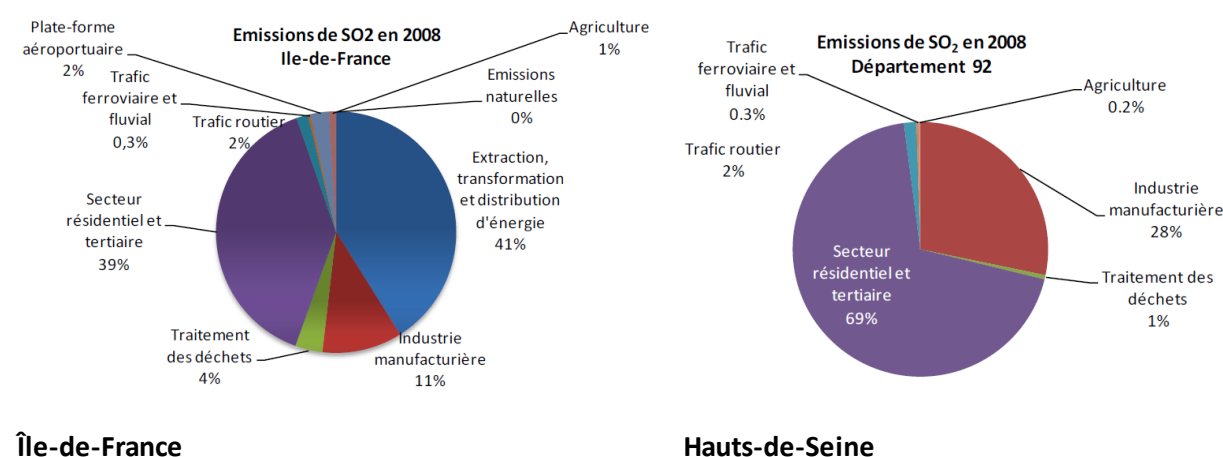


Figure 193 : Bilan des émissions de dioxyde de soufre par secteur d'activité en Île-de-France et dans les Hauts-de-Seine (Source : Airparif, 2008)

Composés Organiques Volatils Non Méthaniques (COVNM)

En 2008, les émissions totales de COVNM dans le département des Hauts-de-Seine atteignent 8 745 tonnes (9 % des émissions régionales). Les émissions de COVNM sont détaillées dans le Tableau 78.

Les principaux contributeurs aux émissions de COVNM (cf. Figure 194) sont l'industrie manufacturière (46%), le secteur résidentiel et tertiaire (30%) et le trafic routier (23%), en particulier les véhicules à essence (véhicules particuliers et deux-roues motorisés). Les autres secteurs d'activités présents dans le département contribuent pour moins de 1% chacun.

À l'échelle régionale, si l'on ne considère que les secteurs représentés de façon significative dans le département, les émissions de COVNM se répartissent ainsi : industrie manufacturière (43%), résidentiel et tertiaire (30%) et trafic routier (27%). Les contributions du département par rapport à la région sont à peu près équivalentes.

Secteur d'activité	Île-de-France	Hauts-de-Seine	
	en tonnes	en tonnes	% région
Extraction, transformation et distribution d'énergie	824	36	4,4 %
Industrie manufacturière	34 162	3 983	11,7 %
Traitement des déchets	57	0,89	1,6 %
Secteur résidentiel et tertiaire	24 434	2 655	10,9 %
Trafic routier	21 804	1 977	9,1 %
Trafic ferroviaire et fluvial	242	14	5,8 %
Plate-forme aéroportuaire	1 625	-	-
Agriculture	229	0,21	0,1 %
Émissions naturelles	14 887	78	0,5 %
Total	98 264	8 745	8,9 %

Tableau 78 : Bilan des émissions de COVNM par secteur d'activité en Île-de-France et dans les Hauts-de-Seine (Source : Airparif, 2008)

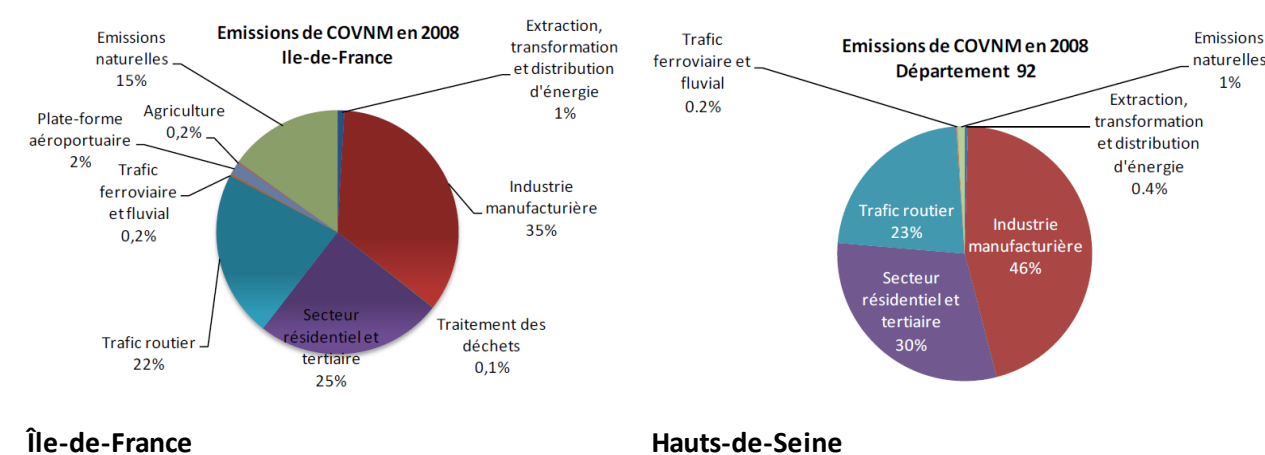


Figure 194 : Bilan des émissions de COVNM par secteur d'activité en Île-de-France et dans les Hauts-de-Seine (Source : Airparif, 2008)

Particules PM₁₀

En 2008, les émissions totales de PM₁₀ dans le département des Hauts-de-Seine atteignent 1 311 tonnes (7 % des émissions régionales). Les émissions de PM₁₀ sont détaillées dans le Tableau 79.

Les principaux contributeurs aux émissions de PM₁₀ (cf. Figure 195) sont l'industrie manufacturière (40%), le secteur résidentiel et tertiaire (32%) et le trafic routier (27%). Les autres secteurs d'activités présents dans le département contribuent pour moins de 1% chacun.

À l'échelle régionale, si l'on ne considère que les secteurs représentés de façon significative dans le département, les émissions de PM₁₀ se répartissent ainsi : trafic routier (31%), résidentiel et tertiaire (33%) et industrie manufacturière

(36%). Dans le département, la contribution du trafic routier est plus faible qu'au niveau régional, en revanche les contributions du résidentiel/tertiaire et de l'industrie y sont plus élevées.

Secteur d'activité	Île-de-France en tonnes	Hauts-de-Seine	
		en tonnes	% région
Extraction, tranformation et distribution d'énergie	329	-	-
Industrie manufacturière	5 223	520	10,0 %
Traitement des déchets	22	-	-
Secteur résidentiel et tertiaire	5 002	428	8,6 %
Trafic routier	4 459	354	7,9%
Trafic ferroviaire et fluvial	126	8,59	6,8 %
Plate-forme aéroportuaire	427	-	-
Agriculture	2 597	0,79	0,03 %
Émissions naturelles	-	-	-
Total	99 419	1 311	7,2 %

Tableau 79 : Bilan des émissions de PM₁₀ par secteur d'activité en Île-de-France, en Hauts-de-Seine (Source : Airparif, 2008)

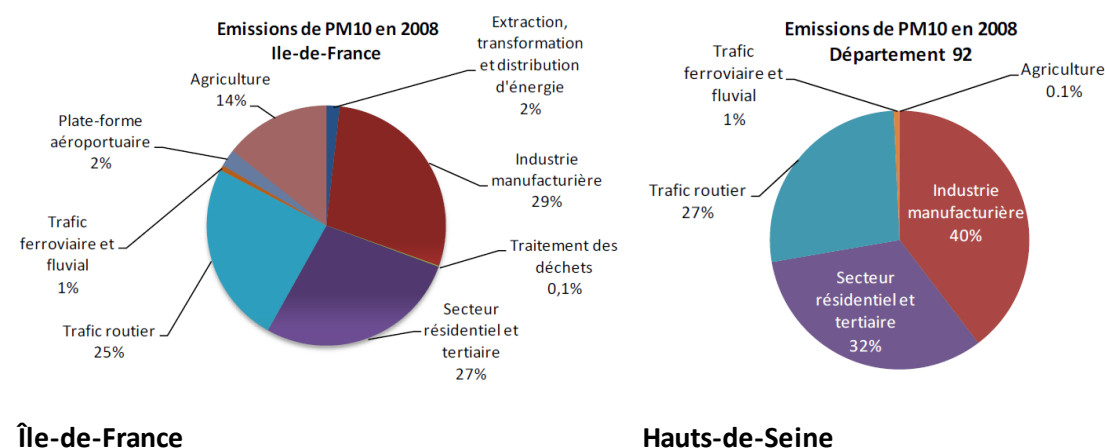


Figure 195 : Bilan des émissions de PM₁₀ par secteur d'activité en Île-de-France, en Hauts-de-Seine (Source : Airparif, 2008)

Particules PM_{2,5}

En 2008, les émissions totales de PM_{2,5} dans le département des Hauts-de-Seine atteignent 909 tonnes (7 % des émissions régionales). Les émissions de PM_{2,5} sont détaillées dans le Tableau 80.

Les principaux contributeurs aux émissions de PM_{2,5} (cf. Figure 196) sont le secteur résidentiel et tertiaire (45%), l'industrie manufacturière (27%) ainsi que le trafic routier (27%). Les autres secteurs d'activités présents dans le département contribuent pour moins de 1% chacun.

À l'échelle régionale, si l'on ne considère que les secteurs représentés de façon significative dans le département, les émissions de PM_{2,5} se répartissent ainsi : trafic routier (30%), résidentiel et tertiaire et l'industrie manufacturière (25%). Dans le département et la région, les contributions de ces secteurs sont à peu près équivalentes.

Secteur d'activité	Île-de-France en tonnes	Hauts-de-Seine	
		en tonnes	% région
Extraction, tranformation et distribution d'énergie	291	-	-
Industrie manufacturière	2 734	244	8,9 %
Traitement des déchets	18	-	-
Secteur résidentiel et tertiaire	4 825	411	8,5 %
Trafic routier	3 146	245	7,8 %
Trafic ferroviaire et fluvial	118	8,14	6,9 %
Plate-forme aéroportuaire	315	-	-
Agriculture	714	0,71	0,1 %
Émissions naturelles	-	-	-
Total	12 161	909	7,5 %

Tableau 80 : Bilan des émissions de PM_{2,5} par secteur d'activité en Île-de-France, en Hauts-de-Seine (Source : Airparif, 2008)

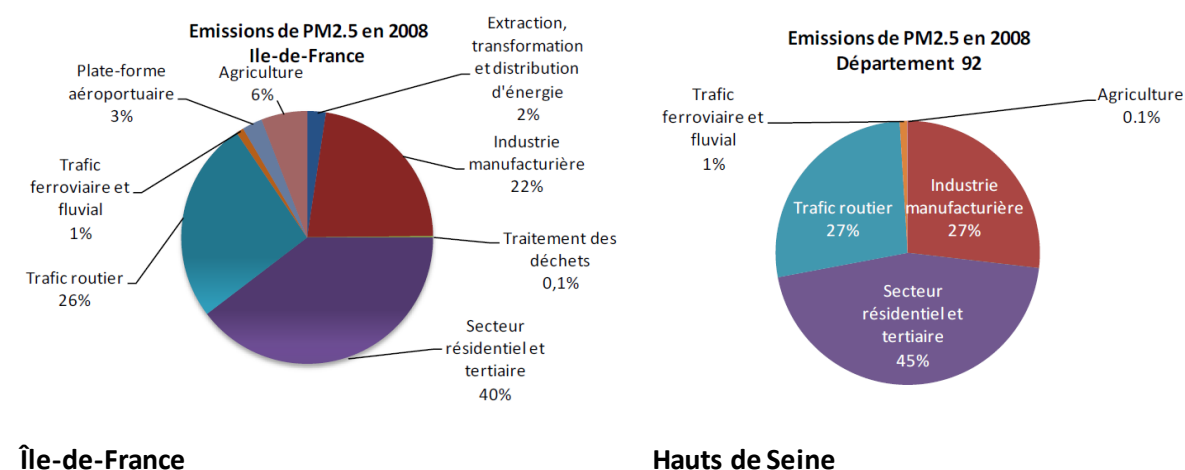


Figure 196 : Bilan des émissions de PM_{2,5} par secteur d'activité en Île-de-France, en Hauts-de-Seine (Source : Airparif, 2008)

Gaz à effet de serre (GES)

En 2008, les émissions totales de GES dans le département des Hauts-de-Seine atteignent 5 103 kilotonnes (10 % des émissions régionales). Les émissions de GES sont détaillées dans le Tableau 81.

Les principaux contributeurs aux émissions de GES (cf. Figure 197) sont le résidentiel et tertiaire (57%), le trafic routier (18%) et l'industrie manufacturière (18%). Les autres secteurs d'activités présents dans le département contribuent pour moins de 10% chacun.

À l'échelle régionale, si l'on ne considère que les secteurs représentés de façon significative dans le département, les émissions de GES se répartissent ainsi : résidentiel et tertiaire (49%), trafic routier (26%), traitement des déchets (13%) et l'industrie manufacturière (12%). Dans le département, la contribution du trafic routier est plus faible qu'au niveau régional, en revanche les contributions du résidentiel/tertiaire et de l'industrie y sont plus élevées.

Secteur d'activité	Île-de-France	Hauts-de-Seine	
	en tonnes	en tonnes	% région
Extraction, transformation et distribution d'énergie	2 634	13	0,5 %
Industrie manufacturière	4 970	925	18,6 %
Traitement des déchets	5 609	346	6,2 %
Secteur résidentiel et tertiaire	21 312	2 885	13,5 %
Trafic routier	11 017	922	8,4 %
Trafic ferroviaire et fluvial	145	8,1	5,6 %
Plate-forme aéroportuaire	1 934	-	-
Agriculture	3 329	4,7	0,1 %
Émissions naturelles	33	-	-
Total	50 983	5 103	10,0 %

Tableau 81 : Bilan des émissions de GES par secteur d'activité en Île-de-France, en Hauts-de-Seine (Source : Airparif, 2008)

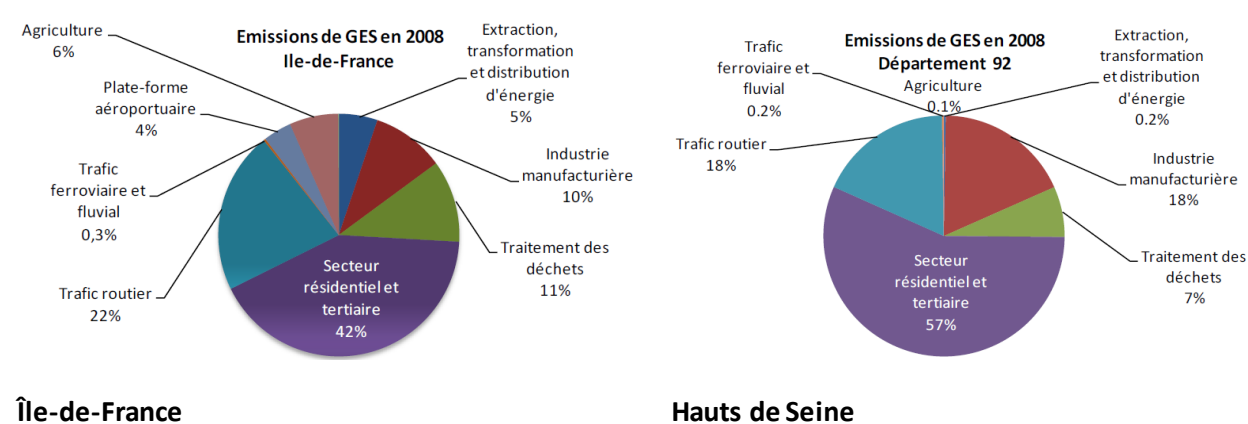


Figure 197 : Bilan des émissions de GES par secteur d'activité en Île-de-France, en Hauts-de-Seine (Source : Airparif, 2008)

Inventaire des émissions atmosphériques à proximité du domaine d'étude

Plusieurs sources d'émissions industrielles, recensées au titre des émissions dans l'air¹¹, sont situées sur les communes à proximité du domaine d'étude. Ces sources sont présentées dans le Tableau 82.

Commune	AIRBUS GROUP	IFPEN	TSI
	Suresnes	Rueil-Malmaison	Issy-les-Moulineaux
Distance par rapport au domaine d'étude	Dans la bande d'étude	3 km à l'Ouest	2,5 km au Sud-Est
Activité APE	Activités des sièges sociaux	Recherche-développement en autres sciences physiques et naturelles	Traitement et élimination des déchets non dangereux
Hydrochlorofluorocarbures (HCFC)	345 kg - 2010	14.2 kg - 2010	
Hydrofluorocarbures (HFC)		261 kg - 2016	
Antimoine (Sb)			10.9 kg - 2011
Chrome (Cr)			102 kg - 2011
Cobalt (Co)			11.8 kg - 2012
Mercure (Hg)			12.7 kg - 2014
Protoxyde d'azote (N ₂ O)			14.9 t - 2016
Zinc (Zn)			231 kg - 2016
CO ₂ d'origine biomasse			236 kt - 2016
CO ₂ d'origine non biomasse			179 kt - 2016
CO ₂ total			415 kt - 2016

Tableau 82 : Sources d'émissions industrielles à proximité du domaine d'étude

Ces trois entreprises émettent des polluants non retenus dans une étude de niveau I telle qu'elle est définie par la note méthodologique du 25 février 2005. Ces trois sources d'émissions ne seront pas prises en compte dans cette étude.

¹¹ Source : Registre français des émissions polluantes sur internet, www.pollutionsindustrielles.ecologie.gouv.fr/IREP

c) Documents de planification dans la région Île-de-France pour l'air et la santé

Le domaine d'étude est soumis à des outils de planification au niveau régional et local concernant la qualité de l'air et la santé. Ces outils fixent des orientations et/ou des actions pour limiter et prévenir la pollution atmosphérique :

- Schéma Régional Climat, Air et Énergie de la région Île-de-France (SRCAE) ;
 - Plan de Protection de l'Atmosphère de la région Île-de-France (PPA) ;
- et la santé :
- Plan National Santé Environnement (PNSE3) ;
 - Plan Régional Santé Environnement de la région Île-de-France (PRSE3) ;
 - Les orientations du Plan de Déplacements Urbains (PDU) qui visent à définir une offre de transports moins polluante participent également à cette démarche. Le PDU doit être compatible avec le SRCAE.

■ Le Schéma Régional Climat, Air et Énergie en Île-de-France

Le Schéma Régional du Climat, de l'Air et de l'Énergie a été créé par l'article 68 de la loi Grenelle 2. Il est régi par les articles L.222-1, 2 et 3 du code de l'environnement. Il remplace le Plan Régional de la Qualité de l'Air (PRQA) instauré par la loi de 30 décembre 1996 (loi LAURE).

Élaboré sous l'égide du Préfet de Région et du Président du Conseil Régional, il fixe notamment, à l'échelon du territoire régional et aux horizons 2020 et 2050, les **orientations permettant de prévenir ou de réduire la pollution atmosphérique ou d'en atténuer les effets** afin d'atteindre les normes de qualité de l'air mentionnées à l'article R.221-1 du code de l'environnement.

Le Schéma Régional Climat Air Énergie Île-de-France a été approuvé le 23 novembre 2012.

Les objectifs du SRCAE en termes de consommation énergétique, d'émissions de gaz à effet de serre, émissions de polluants atmosphériques et énergie renouvelable sont précisés dans le Tableau 83.

Bâtiments	BAT 1	Encourager la sobriété énergétique dans les bâtiments et garantir la pérennité des performances	Développer la sensibilisation et l'information des utilisateurs à la sobriété énergétique Optimiser la gestion énergétique des systèmes et des bâtiments via une maintenance adaptée et des mesures de suivi Permettre une meilleure rationalisation de l'usage des bâtiments pour réduire les surfaces à chauffer
	BAT 2	Améliorer l'efficacité énergétique de l'enveloppe des bâtiments et des systèmes énergétiques	Améliorer et accentuer le conseil afin de promouvoir des travaux ambitieux de réhabilitation de l'enveloppe des bâtiments et les systèmes énergétiques les plus efficaces Diminuer les consommations d'"énergie grise" des matériaux utilisés dans le bâtiment
Énergies renouvelables et de récupération	ENR 1	Densifier, étendre et créer des réseaux de chaleur et de froid en privilégiant le recours aux énergies renouvelables et de récupération	Déployer des outils en région et sur les territoires pour planifier et assurer le développement du chauffage urbain Optimiser la valorisation des énergies de récupération et favoriser la cogénération sur le territoire Encourager le développement et l'exploitation durable des géothermies Assurer une mobilisation et une utilisation cohérentes de la biomasse sur le territoire avec des systèmes de dépollution performants
	ENR 2	Favoriser le développement des énergies renouvelables intégrées au bâtiment	Accélérer le développement des pompes à chaleur géothermales et aérothermiques Accompagner le développement des filières solaires thermique et photovoltaïque Mettre en place les conditions permettant au chauffage domestique au bois d'être compatible avec les objectifs de la qualité de l'air
	ENR 3	Favoriser le développement d'un réseau de production d'ENR électrique et de biogaz sur les sites propices et adaptés	Favoriser la création de ZDE dans les zones favorables définies dans le SRE Améliorer la connaissance du potentiel et mettre en place les conditions nécessaires à un développement de la méthanisation Favoriser le développement de centrales photovoltaïques sur des sites ne générant pas de contraintes foncières supplémentaires
Consommations électriques	ELEC 1	Maîtriser les consommations électriques du territoire et les appels de puissance	Réduire les consommations électriques liées au chauffage électrique à effet joule Diffuser les bonnes pratiques pour maîtriser les consommations électriques liées aux usages spécifiques Assurer une intégration cohérente du véhicule électrique dans le réseau électrique
Transports	TRA 1	Encourager les alternatives à l'utilisation des modes individuels motorisés	Développer l'usage des transports en commun et des modes actifs Aménager la voirie et l'espace public en faveur des transports en commun et des modes actifs et prévoir les livraisons de marchandises S'appuyer sur les Technologies d'Information et de Communication pour limiter la mobilité contrainte et les besoins en déplacements Inciter les grands pôles générateurs de trafic à réaliser des Plans de Déplacements
	TRA 2	Réduire les consommations et les émissions du transport de marchandises	Favoriser le report modal, les modes ferroviaire et fluvial pour le transport de marchandises Optimiser l'organisation des flux routiers de marchandises
	TRA 3	Favoriser le choix et l'usage de véhicules adaptés aux besoins et respectueux de l'environnement	Agir sur les conditions d'usage des modes individuels motorisés Favoriser le recours à des véhicules moins émetteurs et moins consommateurs
	TRA 4	Limiter l'impact du trafic aérien sur l'air et le climat	Sensibiliser les Franciliens et les visiteurs aux impacts carbone du transport aérien et promouvoir des offres alternatives à son usage Limiter l'impact environnemental des plateformes aéroportuaires
Urbanisme et aménagement	URBA 1	Promouvoir aux différentes échelles de territoire un développement urbain économe en énergie et respectueux de la qualité de l'air	Prendre en compte les objectifs et orientations du SRCAE dans la révision du Schéma Directeur de la Région d'Île-de-France Promouvoir la densification, la multipolarité et la mixité fonctionnelle afin de réduire les consommations énergétiques Accompagner les décideurs locaux en diffusant des outils techniques pour la prise en compte du SRCAE dans leurs projets d'aménagement
Activités économiques	ECO 1	Faire de la prise en compte des enjeux énergétiques un facteur de compétitivité et de durabilité des entreprises	Intensifier les actions d'efficacité énergétique dans les entreprises Inciter aux synergies et mutualisations entre acteurs économiques d'une même zone d'activités Favoriser les approches globales d'éco-conception auprès des entreprises
Agriculture	AGRI 1	Favoriser le développement d'une agriculture durable	Maîtriser les effets des modes de production agricole sur l'énergie, le climat et l'air Développer la valorisation des ressources agricoles locales non alimentaires sous forme de produits énergétiques ou de matériaux d'isolation pour le bâtiment Développer des filières agricoles et alimentaires de proximité
Modes de consommation durable	CD 1	Réduire l'empreinte carbone des consommations des franciliens	Promouvoir la mutualisation et la réutilisation des biens Réduire les gaspillages alimentaires et l'empreinte carbone des menus Construire une offre régionale de loisirs et touristique attrayante et cohérente pour limiter les déplacements des Franciliens et des visiteurs Améliorer et diffuser les méthodologies de comptabilisation des émissions indirectes de GES pour multiplier les leviers d'actions des collectivités dans leurs PCET
Qualité de l'air	AIR 1	Améliorer la qualité de l'air pour la santé des Franciliens	Poursuivre l'amélioration des connaissances en matière de qualité de l'air Caractériser le plus précisément possible l'exposition des Franciliens Inciter les Franciliens et les collectivités à mener des actions améliorant la qualité de l'air
Adaptation au changement climatique	ACC 1	Accroître la résilience du territoire francilien aux effets du changement climatique	Prendre en compte les effets du changement climatique dans l'aménagement urbain Réduire les consommations d'eau pour assurer la disponibilité et la qualité de la ressource Prévenir et gérer les impacts du changement climatique sur la santé des citoyens

Tableau 83 : Objectifs du SRCAE Ile-de-France

Plan de protection de l'atmosphère (PPA) de la région Île-de-France

Le PPA a été introduit par la Loi sur LAURE en 1996, codifié dans les articles L.222-4 à L222-7 et R.222-13 à R.222-36 du code de l'environnement. Il doit être élaboré dans toutes les agglomérations de plus de 250 000 habitants ou dans toutes les zones où les valeurs limites et les valeurs cibles sont (ou risquent d'être) dépassées.

Élaboré sous l'égide du préfet, le PPA est un plan d'actions qui a pour objectif de **réduire les émissions des polluants atmosphériques et de maintenir ou ramener**, dans la zone du PPA, les **teneurs en polluants à des niveaux inférieurs aux normes fixées** à l'article R221-1 du code de l'environnement. Il doit être compatible avec les orientations du SRCAE.

Le premier PPA a été adopté en 2006 et couvrait la période 2005-2010. Le PPA révisé de la région Île-de-France sur la période 2018-2025 a été approuvé par l'arrêté inter-préfectoral du 31 janvier 2018. Construit autour de 25 défis, déclinés en 46 actions concrètes, il ambitionne de ramener la région Île-de-France sous les seuils européens à l'horizon 2025. En effet, il doit permettre de réduire très fortement, entre 40 et 70 % selon les polluants, le nombre de franciliens exposés à des dépassements de valeurs limites de qualité de l'air.

Avec 8 défis déclinés en 20 actions, le secteur des transports est au cœur des enjeux de ce nouveau PPA, en raison de sa forte contribution aux émissions régionales. La mise en place de plans de mobilité pour les collectivités et les établissements publics sera accélérée, de même que le partage de la voirie via le développement des modes de transports actifs ainsi que le développement de l'usage des véhicules à faibles émissions. Le PPA comprend à la fois des mesures contraignantes et incitatives.

Le secteur résidentiel est le principal émetteur de particules fines en Île-de-France, et en au sein de ce secteur la quasi-totalité de ces particules provient de la combustion de la biomasse. Un programme de communication ainsi que des fonds publics seront mis en œuvre pour favoriser le renouvellement des équipements anciens de chauffage au bois et former les particuliers pour acquiescer les bons gestes afin de limiter au maximum les émissions de particules. Outre le chauffage individuel, la réduction des émissions liées à la construction est un enjeu important. La mise en place d'une charte globale pour les chantiers impliquant l'ensemble de la chaîne de valeur permettra de favoriser les bonnes pratiques et ainsi réduire les émissions.

Les quatre défis du secteur industriel s'intéressent à la réduction des émissions de particules et de NOx émises par les installations de combustion alimentées par de la biomasse et aux installations de traitement de déchets pour lesquelles les valeurs limites d'émissions imposées sont inférieures à la réglementation nationale.

L'ensemble des défis et des actions du secteur agricole est dédié à la limitation des émissions d'ammoniac (NH₃). "Principale émettrice d'ammoniac, l'agriculture francilienne peut réduire ses émissions en favorisant les bonnes pratiques d'épandage, en formant les agriculteurs au cycle de l'azote et communiquant sur les répercussions sur la

qualité de l'air, de l'utilisation d'engrais, et par la mise en place de programmes de recherche pour évaluer l'impact du fractionnement des fertilisations.

Les polluants émis par le secteur aérien sont majoritairement des oxydes d'azote. Afin de limiter ces émissions, le nouveau PPA prévoit une limitation de l'utilisation des groupes auxiliaires de puissance, destinés à produire de l'énergie à bord des avions lorsque ces derniers sont au sol. Une meilleure gestion des départs, ainsi que l'emploi d'engins moins polluants sont également prévus afin de contingenter au maximum les émissions lors des phases de roulage.

Enfin le PPA prévoit des défis dans le domaine de la gouvernance. Une véritable gouvernance partagée est développée par les défis PPA, afin de responsabiliser d'une part l'Etat et les collectivités dans la gestion des risques au quotidien et durant les épisodes de pollution, et d'engager d'autre part les citoyens et les entreprises dans la reconquête de la qualité de l'air.¹²

Plan national et plan régional santé environnement (PNSE3 et PRSE3)

Ces deux plans s'inscrivent dans la continuité des documents de planification suscités et définissent des actions pour réduire et éviter l'impact sur la santé des pollutions environnementales.

Le Plan National Santé Environnement (PNSE3) est prévu pour la période (2015-2019). Il s'articule pour réduire et éviter l'impact sur la santé des pollutions environnementales.

- Enjeux de santé prioritaires ;
- Enjeux de connaissances des expositions et leurs effets ;
- Enjeux pour la recherche en santé environnement ;
- Enjeux pour les actions territoriales, l'information, la communication et la formation.

Le PRSE3 de la région Île-de-France est la déclinaison régionale du PNSE3, en 4 axes et 18 actions.

Certaines actions sont plus orientées sur :

- Action 1.1 : Prendre en compte la santé dans la mise en œuvre des politiques d'aménagement ;
- Action 2.3 : Identifier les sources de polluants émergents et mesurer la contamination des milieux ;
- Action 4.1 : Réduire les risques environnementaux chez la femme enceinte et le jeune enfant ;
- Action 4.3 : Accroître la maîtrise des facteurs environnementaux de l'asthme et des allergies ;
- Action 4.4 : Renforcer la prise en compte des enjeux sanitaires de la précarité énergétique et de la qualité de l'air intérieur par une meilleure coordination des différents acteurs.

¹² Source : Plan de Protection de l'Atmosphère d'Île-de-France 2018-2025 – Direction Régionale et Interdépartementale de l'Environnement et de l'Energie

d) Surveillance permanente de la qualité de l’air

■ **En région Île-de-France**

La surveillance permanente de la qualité de l’air en Ile-de-France est réalisée par l’association agréée pour la surveillance de la qualité de l’air (AASQA) Airparif. Cette association fait partie du dispositif national de surveillance et d’information de la qualité de l’air, composé de 20 AASQAs, conformément au code de l’environnement (Loi sur l’Air et l’Utilisation Rationnelle de l’Énergie du 30 décembre 1996 codifiée) et à la loi Grenelle II qui a requis leur régionalisation.

Airparif dispose de 71 stations de mesure : plus d’une cinquantaine de stations automatiques permanentes et plus d’une dizaine de stations semi-permanentes à proximité du trafic routier. Ces stations de mesure sont réparties dans un rayon de 100 km autour de Paris et mesurent la qualité de l’air respiré par la population francilienne (plus de 11 millions d’habitants).

Le Tableau 84 présente les tendances et la situation de la qualité de l’air en Île de France pour l’année 2017.

D’après Airparif¹³, « En 2017, les concentrations de particules et de dioxyde d’azote (NO2) en Île-de-France restent problématiques, avec des dépassements importants des valeurs limites. L’année 2017 confirme toutefois la tendance à la baisse des niveaux de pollution chronique pour ces polluants. Pour l’ozone (O3), les dépassements de l’objectif de qualité sont encore nombreux. ». Par ailleurs, l’objectif de qualité des principaux polluants atmosphériques est toujours dépassé.

	Normes à respecter		Tendances 2007-2017
	Valeur limite	Objectif de qualité	
PM ₁₀	Dépassée	Dépassé	↘
PM _{2,5}	Respectée	Dépassement peu probable	↘
NO ₂	Dépassée	Dépassé	↘
O ₃		Respectée	→
Benzène	Respectée	Dépassé	↘

Tableau 84 : Tendances et situation des principaux polluants vis-à-vis des normes en 2017 (Airparif)

En revanche, pour les autres polluants réglementés (monoxyde de carbone, dioxyde de soufre, benzo(a)pyrène, plomb, arsenic, cadmium et nickel), les normes de qualité de l’air sont respectées (cf. Tableau 85).

Polluants en 2017	Valeur limite	Valeur cible	Objectif de qualité
PM ₁₀	Dépassée		Dépassé
PM _{2,5}	Respectée	Dépassement peu probable	Dépassé
NO ₂	Dépassée		Dépassé
NO _x (végétation)	Respectée		
O ₃		Respectée	Dépassé
Benzène	Respectée		Dépassé
CO	Respectée		
SO ₂	Respectée		Respecté
Benzo(a) pyrène		Respectée	
Plomb	Respectée		Respecté
Arsenic		Respectée	
Cadmium		Respectée	
Nickel		Respectée	

Tableau 85 : Situation des différents polluants réglementés par rapport aux normes de qualité de l’air en Île-de-France en 2017 (Airparif)

¹³ Airparif – Bilan de la qualité de l’air Année 2017- Surveillance et information en Île-de-France – mars 2018

Airparif définit quotidiennement l'indice Atmo, indice national de la qualité de l'air, qui évalue la qualité de l'air en situation de fond, selon une échelle de 1 (très bonne qualité de l'air) à 10 (très mauvaise qualité de l'air). Cet indice est calculé à partir des mesures effectuées en situation de fond pour le dioxyde de soufre, le dioxyde d'azote, l'ozone et les particules en suspension (PM₁₀). Selon l'indice Atmo, la qualité de l'air en Île-de-France en 2017 peut être qualifiée de bonne (cf. Figure 198).



Indice Atmo	Nombre de jours	% du nombre de jours
1	0	0
2	13	3.56
3	147	40.27
4	112	30.68
5	45	12.33
6	34	9.32
7	7	1.92
8	2	0.55
9	3	0.82
10	2	0.55

Historique de l'indice atmo pour l'année 2017

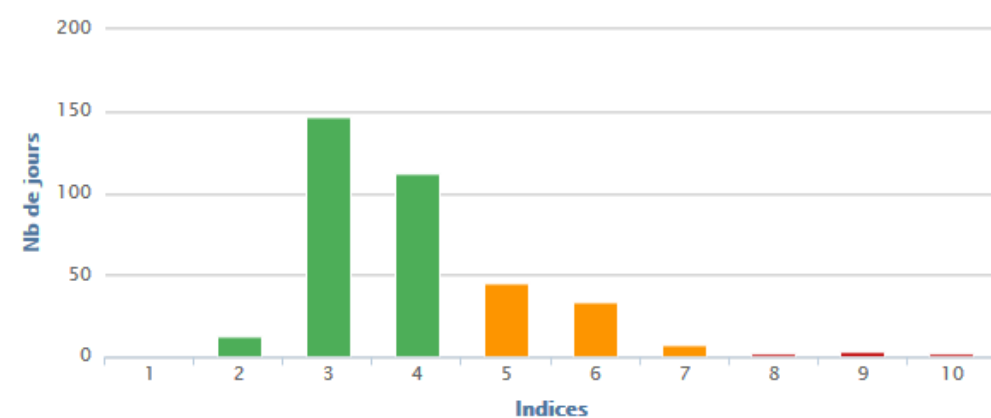


Figure 198 : Répartition de l'indice Atmo en Ile-de-France pour l'année 2017

■ À proximité du domaine d'étude

Aucune station de mesure n'est située dans le domaine d'étude. Les stations de mesure fixes les plus proches du domaine d'étude sont listées ci-dessous et représentées sur la Figure 199. Les teneurs les plus récentes mesurées au droit de ces stations sont reportées dans le Tableau 86.

- Boulevard périphérique Auteuil : station trafic mesurant le monoxyde d'azote, le dioxyde d'azote, les PM₁₀ et les PM_{2,5}, le monoxyde de carbone et le dioxyde de soufre ;
- La Défense : station de fond urbain mesurant le dioxyde d'azote, le monoxyde d'azote et les PM₁₀ ;
- Neuilly-sur-Seine : station de fond urbain mesurant le dioxyde d'azote, le monoxyde d'azote, l'ozone et le dioxyde de soufre ;
- RD 7 – Courbevoie : station semi-permanente mesurant le dioxyde d'azote et le benzène ;
- RD 910 – Sèvres : station semi-permanente mesurant le dioxyde d'azote.

Polluant	Stations	Boulevard Périphérique Auteuil	La Défense	Neuilly-sur-Seine	RD7 - Courbevoie	RD910 - Sèvres
		Trafic	Urbain	Urbain	Semi-permanente	Semi-permanente
NO ₂	$\mu\text{g}/\text{m}^3$	87	33	34	75	40
PM ₁₀	$\mu\text{g}/\text{m}^3$	40	22			
PM _{2,5}	$\mu\text{g}/\text{m}^3$	17				
C ₆ H ₆	$\mu\text{g}/\text{m}^3$				2	
SO ₂	$\mu\text{g}/\text{m}^3$	2		1.4		
CO	$\mu\text{g}/\text{m}^3$	325				
O ₃	$\mu\text{g}/\text{m}^3$			45		

Tableau 86 : Teneurs moyennes annuelles pour les stations les plus proches – 2018

Les stations trafic et semi-permanentes en proximité routière ne respectent pas les normes de qualité de l'air pour le dioxyde d'azote, le benzène et les PM₁₀ et les PM_{2,5}. Les teneurs de dioxyde de soufre et de monoxyde de carbone sont en deçà des normes de qualité de l'air.

Les stations de fond urbain respectent les normes de qualité de l'air pour le dioxyde d'azote, en dioxyde de soufre et les PM₁₀.

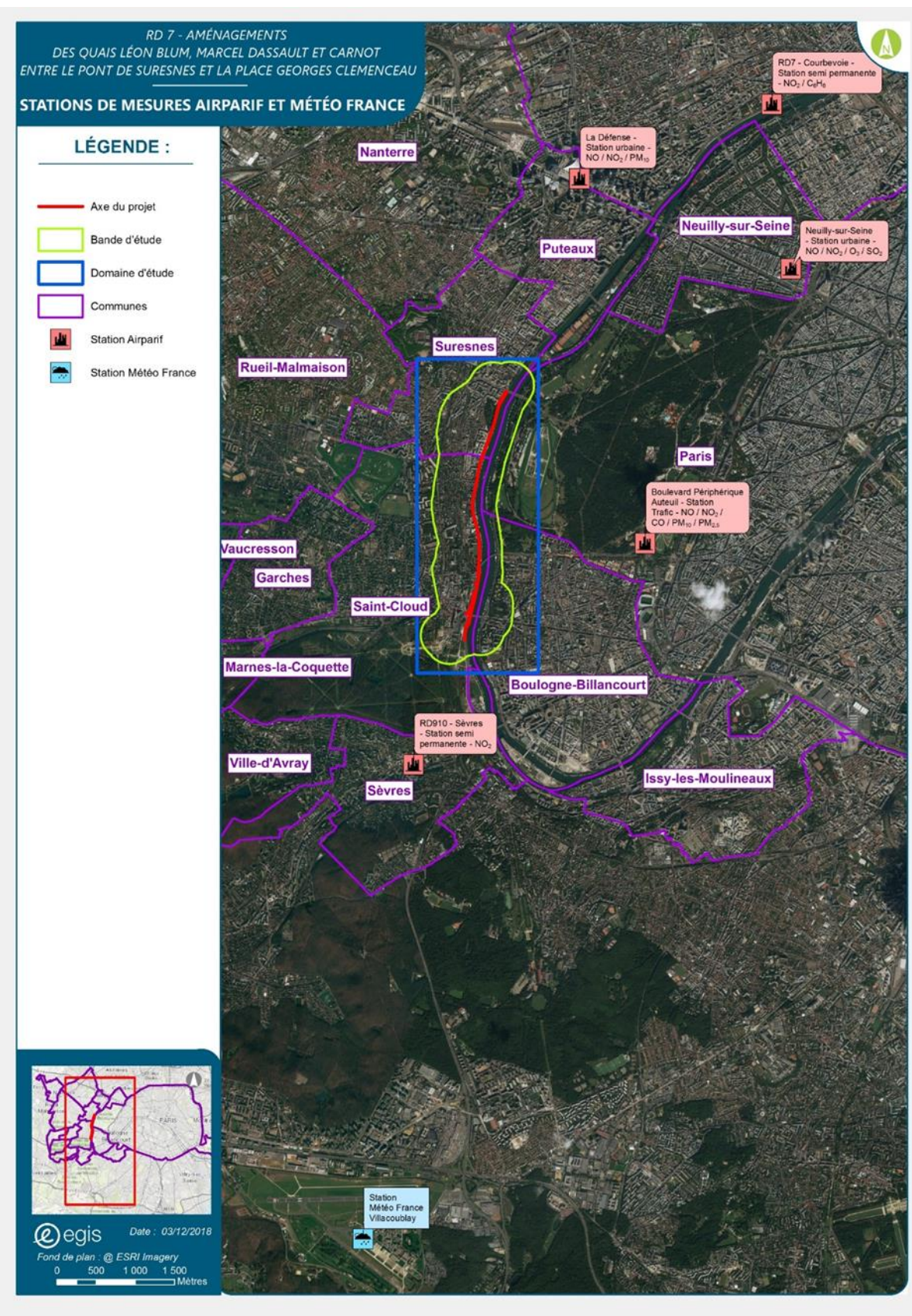


Figure 199 : Localisation des stations de mesures Airparif et de la station Météo France Villacoublay

e) Mesures in situ de la qualité de l'air■ **Périodes et moyens de mesure**

En complément des mesures permanentes existantes, et afin de caractériser plus précisément la qualité de l'air dans le domaine d'étude, deux campagnes de mesures ont été réalisées :

- La première du 27 mars au 10 avril 2018 (campagne hivernale);
- La seconde du 21 juin au 05 juillet 2018 (campagne estivale).

Ces campagnes ont pour double objectif de :

- Caractériser le motif de pollution atmosphérique du domaine d'étude ;
- Situer les différents polluants par rapport aux normes de qualité de l'air en vigueur.

Les deux campagnes sont comparées afin de constater l'évolution de la situation qualitative de l'air.

Compte tenu de la problématique routière et conformément à la circulaire du 25 février 2005 et à son guide méthodologique, trois polluants ont été retenus pour cette campagne de mesure : le dioxyde d'azote, polluant traceur des émissions liées au trafic routier, le benzène, polluant cancérigène et les particules PM_{10} , à l'origine de troubles respiratoires et pouvant présenter des propriétés mutagènes et cancérigènes.

Le système de prélèvement, peu encombrant et relativement simple à mettre en place, permet d'instrumenter simultanément un nombre important de sites tout en assurant une fiabilité des mesures.

Le principe de l'échantillonnage passif consiste à exposer à l'air libre, sur une période donnée, à environ 2-3 mètres de hauteur, des cartouches adsorbantes (triéthanolamine pour le dioxyde d'azote et tétrachloroéthylène pour le benzène) qui, par simple diffusion du polluant dans l'atmosphère, vont piéger ce lui-ci (cf. Figure 200). La quantité de polluant absorbé est proportionnelle à sa concentration dans l'air ambiant.

Sur chaque site de mesure, les échantillonneurs passifs ont ainsi été exposés durant 16 jours, puis rebouchés hermétiquement et analysés en laboratoire (colorimétrie pour le dioxyde d'azote, chromatographie en phase gazeuse pour le benzène).

Pour les particules en suspension dans l'air, l'échantillonnage est effectué avec un capteur Sigma-2 permettant de collecter les particules de 2,5 à 100 μm par sédimentation (cf. Figure 201). À l'issue de la période d'exposition, l'analyse est réalisée par microscopie électronique en distinguant la fraction des PM_{10} .

Ce principe de mesure est normalisé suivant les normes EN 13528 (Qualité de l'air - Échantillonneurs par diffusion pour la détermination des concentrations des gaz et des vapeurs) et la norme VDI 2119:2013 (échantillonnage des particules).

Les analyses du dioxyde d'azote et du benzène sont réalisées suivant :

- La norme EN 13528 (Qualité de l'air - Échantillonneurs par diffusion pour la détermination des concentrations des gaz et des vapeurs) ;
- La norme EN-14662-5 : 2005 (Qualité de l'air ambiant. Méthode pour le mesurage des concentrations en benzène. Échantillonnage par diffusion suivi d'une désorption au solvant et d'une chromatographie en phase gazeuse).

La méthode Saltzmann (colorimétrie après réaction avec l'acide sulfanilique et le dichlorate de N-(naphtyl-1)éthylendiamine)¹⁴.

À l'issue des analyses, une teneur moyenne en polluants pour chaque site de mesure est établie pour la période d'exposition.

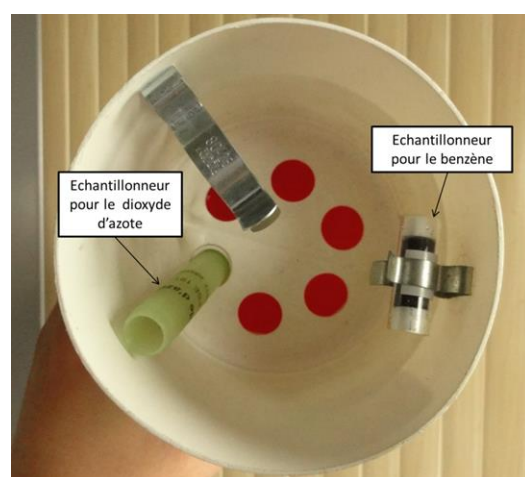


Figure 200 : Disposition des tubes dans le boîtier (Source : EGIS)



Figure 201 : Capteur Sigma-2 (source : Passam)

Durant la période d'instrumentation, les tubes ont été placés dans des boîtiers afin de les préserver des intempéries (cf. Figure 16). Tous les tubes ont été installés sur le site le premier jour et retirés le dernier jour afin d'harmoniser les temps d'exposition pour l'ensemble des tubes.

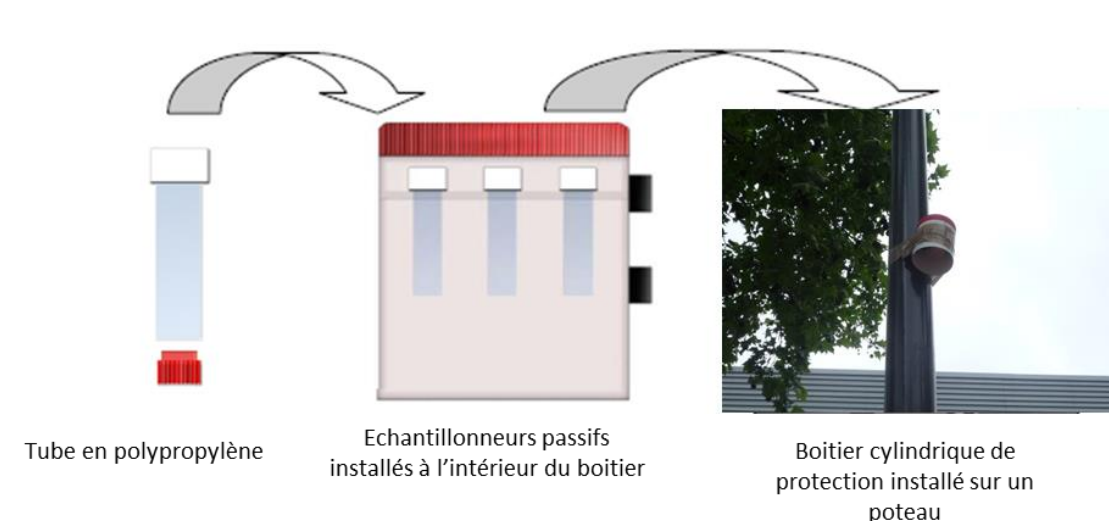


Figure 202 : Disposition des tubes et pose du boîtier (Source : EGIS)

Les échantillonneurs passifs ont été fournis et analysés par la société PASSAM AG, laboratoire de mesure accrédité EN 45000.

■ Choix et répartition des sites

Au total, 10 sites ont été instrumentés de capteurs passifs pour la mesure du dioxyde d'azote (10 capteurs), du benzène (5 capteurs) et des particules PM₁₀ (5 capteurs), afin de caractériser la qualité de l'air :

- À proximité des principaux axes routiers pour lesquels le projet de liaison est susceptible d'entraîner une modification du trafic : 4 sites représentatifs de la qualité de l'air en situation de proximité routière (sites 01, 02, 03 et 04) ;
- En situation de fond urbain, à distance de toute source directe de pollution : 6 sites représentatifs des niveaux moyens de pollution (sites 05, 06, 07, 08, 09 et 10).

Pour chaque site de mesure, une fiche de terrain a été réalisée. Cette fiche contient toutes les informations relatives à la traçabilité de la mesure : photographie numérique du site (cf. Figure 203), implantation sur un extrait de plan au 1/25 000ème et une ortho photographie, résultats de la mesure. Les fiches de terrain sont présentées en annexes (Pièce E Etude d'impact Tome 2).

¹⁴ La méthodologie Passam est reconnue par le Joint Research Centre de la Commission Européenne (JRC) dans le document *Review of the Application of Diffusive Samplers for the Measurement of Nitrogen Dioxide in Ambient Air in the European Union de 2009*. (http://publications.jrc.ec.europa.eu/repository/bitstream/JRC51106/reqno_jrc51106_eur_23793.pdf), page 71).



Site 02

Site 9

Figure 203 : Photographies de sites de mesure (source : EGIS)

Conditions météorologiques

L'analyse des conditions météorologiques observées lors des campagnes de mesures permet de mieux apprécier l'influence de celles-ci sur les teneurs mesurées.

La qualité de l'air dépend effectivement à la fois des émissions des différentes sources (industries, transports, tertiaire) et des conditions météorologiques (vitesse et direction du vent...) qui, avec la topographie, influencent le transport, la transformation et la dispersion des polluants.

Les normales sur 30 ans et les conditions météorologiques (température, direction et vitesse du vent) relevées au cours des campagnes de mesures sur la station Météo France de Villacoublay sont présentées ci-après. Cette station météorologique est située à 8 km au sud du domaine d'étude (cf. Figure 199).

L'analyse des conditions météorologiques normales peut permettre d'anticiper les potentialités de dispersion ou de stagnation des polluants atmosphériques. Les normales climatologiques (les plus en rapport avec la problématique Air) de la station Météo France de Villacoublay sont présentées dans le Tableau 19.

Au vu de ces données et d'une manière schématique, les périodes les plus favorables à la dispersion présentent les caractéristiques suivantes : faibles précipitations, faible quantité de brouillard et vent soutenu. Il n'en résulte pas de périodes très marquées, mais une légère tendance montre que les mois d'octobre à février permettraient une meilleure dispersion. À contrario la saison d'été serait moins favorable.

Cette approche est toutefois insuffisante pour analyser finement la dispersion moyenne pour chaque polluant. Pour cela, il est nécessaire de considérer des mesures plus fines, de type horaire ou tri horaire, sur une année représentative des normales.

Station Météo France Villacoublay		Janvier	Février	Mars	Avril	Mai	Juin	Juillet	Août	Septembre	Octobre	Novembre	Décembre	Année	
Température	Minimale °C	1.0	1.3	3.4	5.1	9.0	11.7	13.8	13.8	11.1	7.9	3.9	2.2	7.0	
	Maximale °C	5.8	7.1	10.5	13.4	17.7	20.7	23.4	23.6	19.8	14.8	9.4	6.7	14.4	
	Moyenne °C	3.4	4.2	7.0	9.3	13.4	16.2	18.6	18.7	15.4	11.4	6.6	4.5	10.7	
Hauteur de précipitations		mm	59.0	50.8	51.6	54.6	64.9	51.2	61.4	45.5	58.0	63.0	56.2	63.6	679.8
Nombre moyen de jours avec brouillard		jour	8.5	5.9	2.7	1.7	1.8	1.2	1.1	1.9	2.2	5.2	7.6	8.4	48.4
Vitesse du vent sur 10 min		Moyenne en km/h	15.8	15.1	15.5	15.1	14.0	13.7	13.0	12.2	13.0	14.4	14.0	15.1	14.4
Nombre moyen de jours avec rafales		≥ 58 km/h	7.0	5.1	6.1	4.0	2.3	2.6	1.4	1.7	2.3	4.1	3.8	6.1	46.4
		≥ 100 km/h	0.3	0.2	0.1	0.1	0.0	0.1	0.1	0.0	0.0	0.1	0.2	0.2	1.1

Tableau 87 : Données climatologiques pour la station Villacoublay (source Météo France)

La comparaison entre les données météorologiques relevées lors des campagnes et les normales montre :

- Pour la première campagne de mesure (27 mars au 10 avril 2018) :
 - ✓ Les températures relevées lors des mesures correspondent bien aux températures normales saisonnières ;
 - ✓ Les précipitations, rapportées à un demi-mois, sont supérieures aux normales (cf. Tableau 88) ;
 - ✓ La campagne de mesure a été réalisée lors d'une période de vents faibles à modérés (plus de 96 % de vents avec une vitesse de 1 à 8 m/s), la moins favorable à la dispersion des polluants. Les vents sont principalement orientés secteur Sud et Est. Ces conditions de dispersion (direction et vitesse du vent), lors de la période de mesure, correspondent globalement aux normales de vents sur 20 ans (vents principalement de secteur Sud-Est).

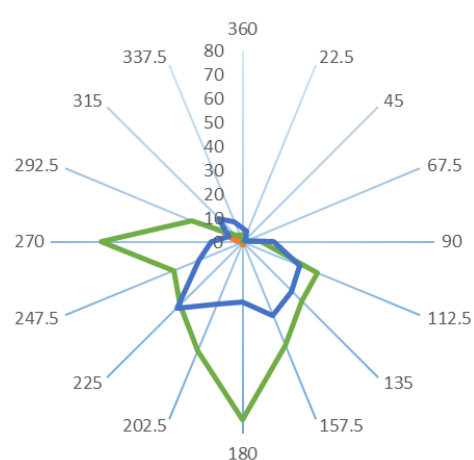
Paramètre		Données durant la campagne du 27 mars au 10 avril 2018	Normales sur 30 ans Mois d'avril
Température (°C)	minimale	2.0	5.1
	maximale	22.0	13.4
	moyenne	10.0	9.3
Hauteurs de précipitations (en mm)		41.4	54.6
Vent moyen (en km/h)		14.5	15.12

Tableau 88 : Températures, hauteurs de précipitations et vent moyen sur la station de Villacoublay pour la campagne du 27 mars au 10 avril 2018 (source : Météo France)

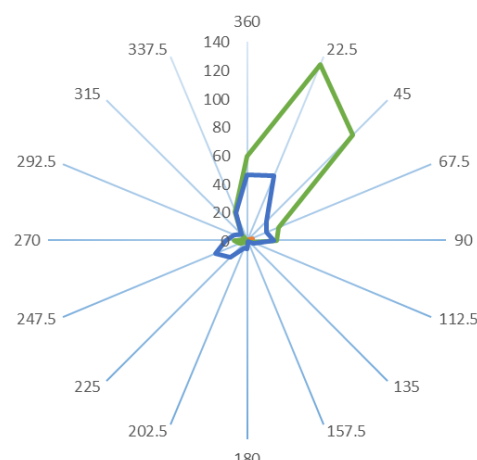
- Pour la deuxième campagne de mesure (21 juin au 5 juillet 2018) :
 - ✓ Les températures relevées lors des mesures ont un intervalle plus large que les températures normales saisonnières et sont supérieures (cf. Tableau 89) ;
 - ✓ Les précipitations sont très faibles comparées aux normales ;
 - ✓ La campagne de mesure a été réalisée lors d'une période de vents faibles à modérés (plus de 99 % de vents avec une vitesse de 1 à 8 m/s), la moins favorable à la dispersion des polluants. Les vents sont principalement orientés secteur Nord-Nord-Est à Nord-Est, il existe des vents secteur Nord-Est dans les conditions normales.

Paramètre		Données durant la campagne du 21 juin au 5 juillet 2018	Normales sur 30 ans Mois de juin
Température (°C)	minimale	9.0	11.7
	maximale	31.0	20.7
	moyenne	21.5	16.2
Hauteurs de précipitations (en mm)		0.2	51.2
Vent moyen (en km/h)		14.0	13.68

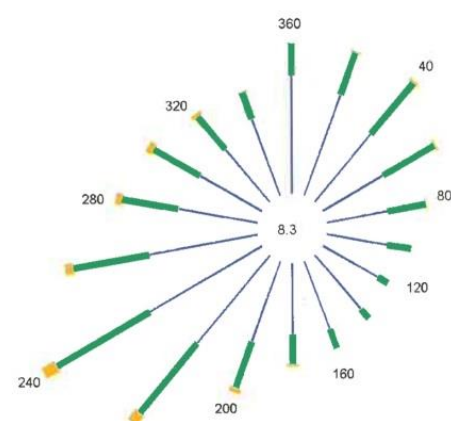
Tableau 89 : Températures, hauteurs de précipitations et vent moyen sur la station de Villacoublay pour la campagne du 21 juin au 5 juillet 2018 (source : Météo France)



Campagne du 27/03/2018 au 10/04/2018



Campagne du 21/06/18 au 05/07/2018



Normales sur 20 ans (1991-2010)

Groupes de vitesses (m/s)



Figure 204 : Roses des vents sur la station de Villacoublay (source : Météo France)

f) Résultats des campagnes de mesures et interprétation

Validités des points de mesures

Blanc de terrain

Des tubes témoins (un pour le dioxyde d'azote et un pour le benzène), appelés « blanc », ont permis de contrôler la qualité des résultats. Ces blancs, dont le bouchon n'a pas été ôté, ont suivi le parcours des autres tubes lors de la pose, de la dépose et du transport des tubes au laboratoire. Les concentrations mesurées sur ces tubes sont inférieures au seuil de quantification.

Les échantillons n'ont donc pas été contaminés et il n'est pas nécessaire de retrancher la valeur des blancs aux autres mesures.

Répétabilité de la mesure

Afin d'évaluer la répétabilité des mesures, un doublon a été réalisé pour le dioxyde d'azote (site 04), pour le benzène (site 06) et les PM₁₀ (site 07).

- Dioxyde d'azote : Pour la première campagne, le doublon présente un écart de 0,4% avec une valeur moyenne de 66,9 µg/m³. La répétabilité de la mesure est validée. Pour la deuxième campagne, le doublon présente un écart de 17% avec une valeur moyenne de 83,3 µg/m³. En se basant sur les autres mesures et la première campagne, la mesure du capteur 2 semble douteuse (90,3 µg/m³).
- Benzène : La première campagne ne présente aucun écart. La deuxième présente un faible écart de 0,1 µg/m³. La répétabilité est donc validée.
- PM₁₀ : La première campagne présente un écart de 4 µg/m³ soit 19%. Pour la deuxième, l'écart est plus faible avec 2 µg/m³ soit 6 %. La répétabilité des mesures est validée pour les deux campagnes.

Résultats des mesures et interprétation

Première campagne de mesure (27 mars au 10 avril 2018)

Les teneurs en dioxyde d'azote en PM₁₀ et en benzène, relevées lors de la campagne de mesure, sont détaillées dans le Tableau 90 et cartographiées sur la Figure 208.

Numéro du site	Ambiance	Commune	Intérêt du site	Campagne de mesures du 27/03/18 au 10/04/18 - $\mu\text{g}/\text{m}^3$			Valeur limite norme qualité de l'air en moyenne annuelle - $\mu\text{g}/\text{m}^3$		
				Teneur en dioxyde d'azote	Teneur en benzène	Teneur en PM_{10}	Dioxyde d'azote	Benzène	PM_{10}
Site 01	Proximité routière	Saint-Cloud	RD7 à proximité du pont de Saint-Cloud - quai	87.9	2.0	50.6	40	5	40
Site 02	Proximité routière	Saint-Cloud	RD7- 340 Quai du président Carnot	95.9					
Site 03	Proximité routière	Saint-Cloud	RD7 proximité stade	85.9					
Site 04	Proximité routière	Saint-Cloud	2 Avenue de Longchamps - proximité école et maison de retraite	capteur 1		28.7			
				capteur 2					
				moyenne	66.9				
Site 05	Fond urbain	Suresnes	3 rue Frédéric Clavel - proximité école	55.6	1.7				
Site 06	Fond urbain	Suresnes	12 rue Jules Ferry - proximité école	capteur 1	1.6				
				capteur 2	1.6				
				moyenne	41.3				
Site 07	Fond urbain	Saint-Cloud	13 rue de l'Yser - proximité crèche	capteur 1		22.7			
				capteur 2	38.9	18.7			
				moyenne		20.7			
Site 08	Fond urbain	Saint-Cloud	7 rue anatole Hébert - proximité école	28.6					
Site 09	Fond urbain	Paris	Carrefour des tribunes - hippodrome	38.8		24.4			
Site 10	Fond urbain	Boulogne-Billancourt	33 rue Anna jacquin - habitations	43.6	1.6				
Blanc				< 0.4	< 0.4				

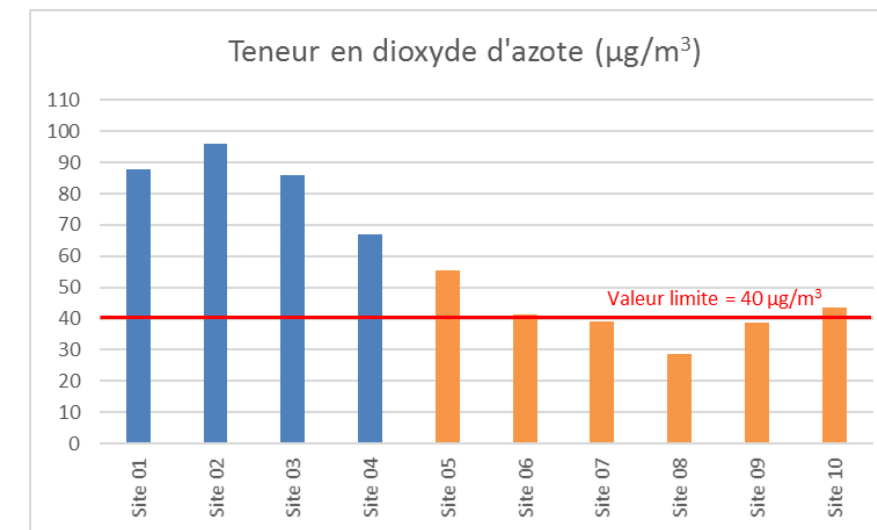
Tableau 90 : Résultats de la première campagne de mesure de la qualité de l'air (du 27/03/2018 au 10/04/2018)

Teneurs en dioxyde d'azote

Les teneurs en dioxyde d'azote relevées au cours de la campagne de mesure sont comprises entre $28,6 \mu\text{g}/\text{m}^3$ (site 08) et $95,9 \mu\text{g}/\text{m}^3$ (site 02), dans un intervalle de valeurs assez large qui reflète bien l'influence des émissions polluantes locales et notamment celles du trafic routier (cf. Figure 205).

À proximité des axes routiers et sous l'influence directe des émissions polluantes induites par le trafic, les teneurs en dioxyde d'azote sont comprises entre $66,1 \mu\text{g}/\text{m}^3$ (site 04) et $95,9 \mu\text{g}/\text{m}^3$ (site 02). Les teneurs les plus fortes sont observées sur les sites situés à proximité de la RD 7 (site 01, 02 et 03). Le site 04 présente des résultats plus faibles car il se trouve à proximité d'un axe moins important que la RD 7. Les valeurs dépassent toutes la valeur limite de la réglementation de qualité de l'air¹⁵ (signalé en rouge dans le Tableau 90).

En situation de fond et notamment au droit des établissements à caractère sanitaire et social (sites 05 à 10), les teneurs en dioxyde d'azote sont moindres (de $28,6$ à $55,6 \mu\text{g}/\text{m}^3$). La mesure du site 06 apparaît comme élevée compte tenu de sa localisation. Cette forte concentration est soit erronée, soit causée par un événement exceptionnel (travaux ou poids lourd stationné à proximité du capteur 2). Ces teneurs sont élevées pour des concentrations de fonds et témoignent d'un niveau de fond de l'ordre de $41,13 \mu\text{g}/\text{m}^3$ (moyenne sur le domaine d'étude) qui est supérieur à la valeur limite réglementaire ($40 \mu\text{g}/\text{m}^3$).

Figure 205 : Teneurs en dioxyde d'azote relevées lors de la campagne de mesure (du 27/03/2018 au 10/04/2018)
Site de proximité routière : en bleu ; Site de fond urbain : en orange

Teneurs en benzène

Les teneurs en benzène relevées au cours de la campagne de mesure sont comprises entre $1,6 \mu\text{g}/\text{m}^3$ et $2 \mu\text{g}/\text{m}^3$.

À proximité des axes routiers et sous l'influence directe des émissions polluantes induites par le trafic, la teneur mesurée (site 01) est égale à $2 \mu\text{g}/\text{m}^3$, équivalent à la valeur d'objectif de qualité¹⁶.

En situation de fond et notamment au droit des établissements à caractère sanitaire et social (sites 05, 06 et 10), les teneurs en benzène sont relativement homogènes (de $1,6$ à $1,7 \mu\text{g}/\text{m}^3$). Les mesures sont toutes inférieures à la valeur limite réglementaire et à l'objectif de qualité.

¹⁵ Réglementation qualité de l'air : Dioxyde d'azote : valeur limite et objectif de qualité : $40 \mu\text{g}/\text{m}^3$

¹⁶ Réglementation qualité de l'air : Benzène : valeur limite : $5 \mu\text{g}/\text{m}^3$ et objectif de qualité : $2 \mu\text{g}/\text{m}^3$

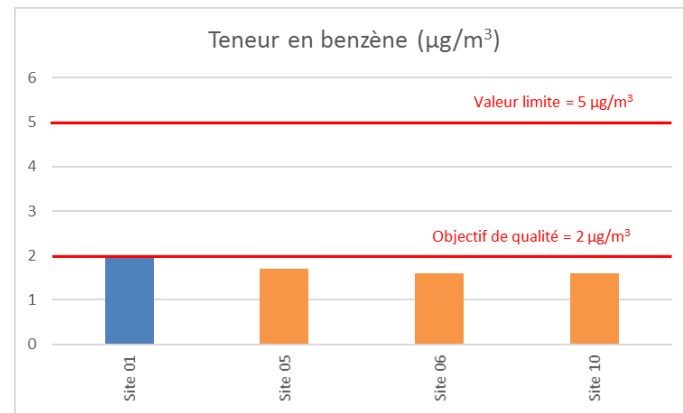


Figure 206 : Teneurs en benzène relevées lors de la campagne de mesure (du 27/03/2018 au 10/04/2018)
Site de proximité routière : en bleu ; Site de fond urbain : en orange

Teneurs en PM₁₀

Les teneurs en PM₁₀ relevées au cours de la campagne de mesure sont comprises entre 18,7 µg/m³ et 50,6 µg/m³.

À proximité des axes routiers et sous l'influence directe des émissions polluantes induites par le trafic. Deux sites sont situés en proximité routière : le site 01 et 04. La mesure du site 01 (50,6 µg/m³) est supérieure à la valeur limite¹⁷. La teneur du site 04 est légèrement inférieure à l'objectif de qualité.

En situation de fond et notamment au droit des établissements à caractère sanitaire et social (sites 07 et 09), les teneurs en PM₁₀ sont relativement homogènes (de 18,7 à 24,4 µg/m³). Les mesures sont toutes inférieures à la valeur limite réglementaire et à l'objectif de qualité.

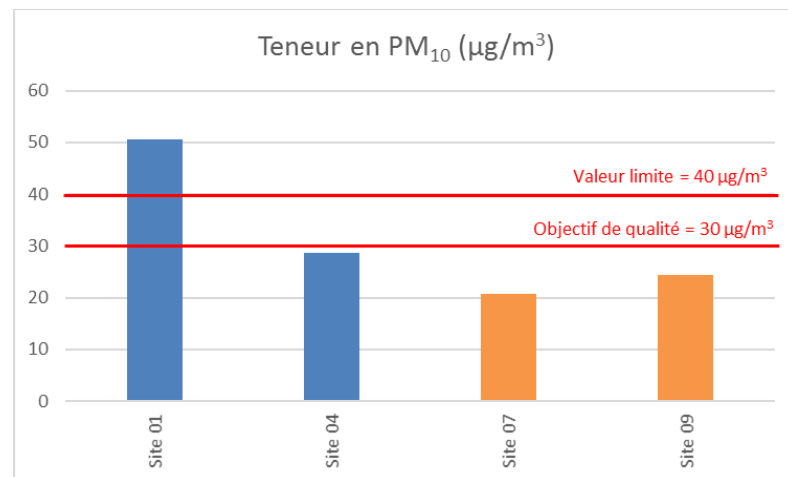


Figure 207 : Teneurs en benzène relevées lors de la campagne de mesure (du 27/03/2018 au 10/04/2018)
Site de proximité routière : en bleu ; Site de fond urbain : en orange

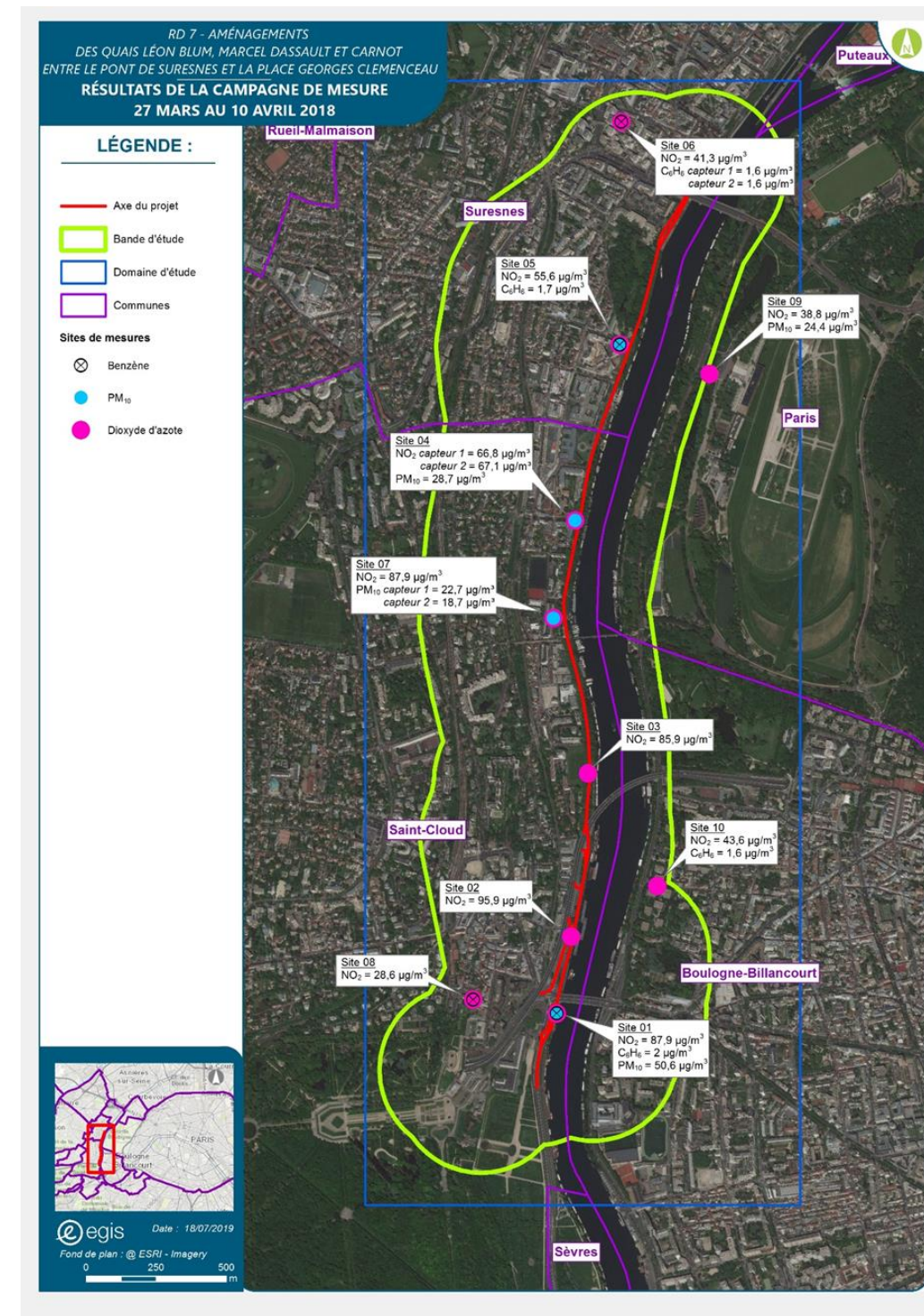


Figure 208 : Résultats de la première campagne de mesure (du 27/03/2018 au 10/04/2018)

¹⁷ Réglementation qualité de l'air : PM₁₀: valeur limite : 40 µg/m³ et objectif de qualité : 30 µg/m³

Deuxième campagne de mesure (21 juin au 5 juillet 2018)

Les teneurs en dioxyde d'azote, en benzène et en PM₁₀, relevées lors de la deuxième campagne de mesure, sont détaillées dans le Tableau 91 et cartographiées sur la Figure 212.

Numéro du site	Ambiance	Commune	Intérêt du site	Campagne de mesures du 21/06/18 au 05/07/18 - µg/m ³			Valeur limite norme qualité de l'air en moyenne annuelle - µg/m ³		
				Teneur en dioxyde d'azote	Teneur en benzène	Teneur en PM ₁₀	Dioxyde d'azote	Benzène	PM ₁₀
Site 01	Proximité routière	Saint-Cloud	RD7 à proximité du pont de Saint-Cloud - quai	74.9	1.3	58.2	40	5	40
Site 02	Proximité routière	Saint-Cloud	RD7- 340 Quai du président Carnot	90.7					
Site 03	Proximité routière	Saint-Cloud	RD7 proximité stade	92.1					
Site 04	Proximité routière	Saint-Cloud	2 Avenue de Longchamps - proximité école et maison de retraite	capteur 1	76.3	45.1			
				capteur 2	90.3				
				moyenne	83.3				
Site 05	Fond urbain	Suresnes	3 rue Frédéric Clavel - proximité école	42.1	1.0				
Site 06	Fond urbain	Suresnes	12 rue Jules Ferry - proximité école	capteur 1		0.9			
				capteur 2	26.3	0.8			
				moyenne		0.9			
Site 07	Fond urbain	Saint-Cloud	13 rue de l'Yser - proximité crèche	capteur 1		32.8			
				capteur 2	37.8	30.8			
				moyenne		31.8			
Site 08	Fond urbain	Saint-Cloud	7 rue anatole Hébert - proximité école	26					
Site 09	Fond urbain	Paris	Carrefour des tribunes - hippodrome	39.9		49.6			
Site 10	Fond urbain	Boulogne-Billancourt	33 rue Anna jacquin - habitations	50.5	1.3				
Blanc				< 0.4	< 0.4				

Tableau 91 : Résultats de la deuxième campagne de mesure de la qualité de l'air (du 21/06/2018 au 04/07/2018)

Teneurs en dioxyde d'azote

Les teneurs en dioxyde d'azote relevées au cours de la campagne de mesure sont comprises entre 26 µg/m³ (site 08) et 92,1 µg/m³ (site 03). Comme pour la première campagne, l'intervalle entre les différentes mesures est assez large avec une différenciation nette entre les teneurs de proximité routière et de fond urbain.

À proximité des axes routiers et sous l'influence directe des émissions polluantes induites par le trafic, les teneurs en dioxyde d'azote sont comprises entre 74,9 µg/m³ (site 01) et 92,1 µg/m³ (site 03). Les teneurs mesurées sont toutes largement supérieures à la valeur limite (40 µg/m³).

En situation de fond et notamment au droit des établissements à caractère sanitaire et social (sites 05 à 10). Les teneurs en dioxyde d'azote sont moindres (de 26 à 50,5 µg/m³). Ces teneurs témoignent d'un niveau de fond de l'ordre de 37,1 µg/m³ (moyenne sur le domaine d'étude) qui est légèrement inférieure à la valeur limite réglementée (40 µg/m³).

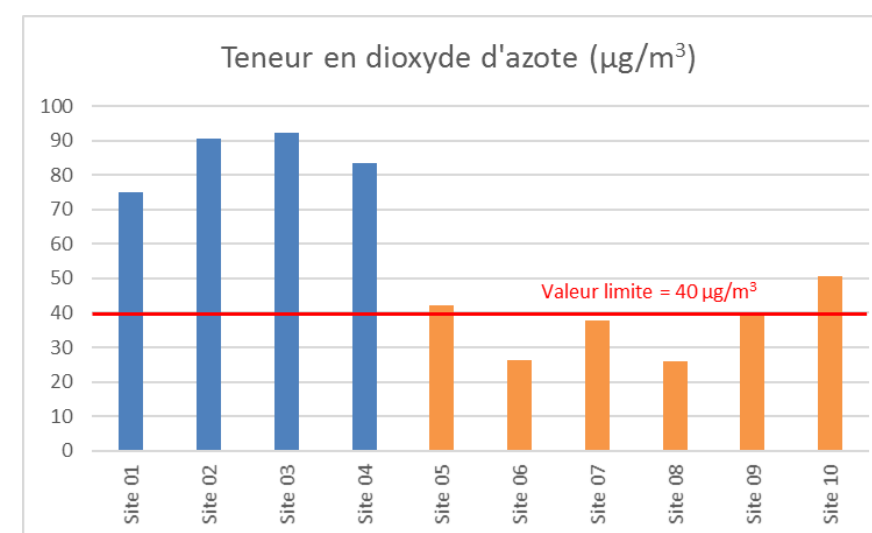


Figure 209 : Teneurs en dioxyde d'azote relevées lors de la campagne de mesure (du 21/06/2018 au 05/07/2018)
Site de proximité routière : en bleu ; Site de fond urbain : en orange

Teneurs en benzène

Les teneurs en benzène relevées au cours de la campagne de mesure sont comprises entre 0,8 µg/m³ et 1,3 µg/m³.

À proximité des axes routiers et sous l'influence directe des émissions polluantes induites par le trafic la teneur mesurée (site 01) est égale à 1,3 µg/m³, inférieure à la valeur d'objectif de qualité (2 µg/m³). Il n'y pas de différence marquée avec les valeurs de fond.

En situation de fond et notamment au droit des établissements à caractère sanitaire et social (sites 05, 06 et 10), les teneurs en benzène sont relativement homogènes (de 0,8 à 1,3 µg/m³). Les mesures sont toutes inférieures à la valeur réglementaire et à l'objectif de qualité.

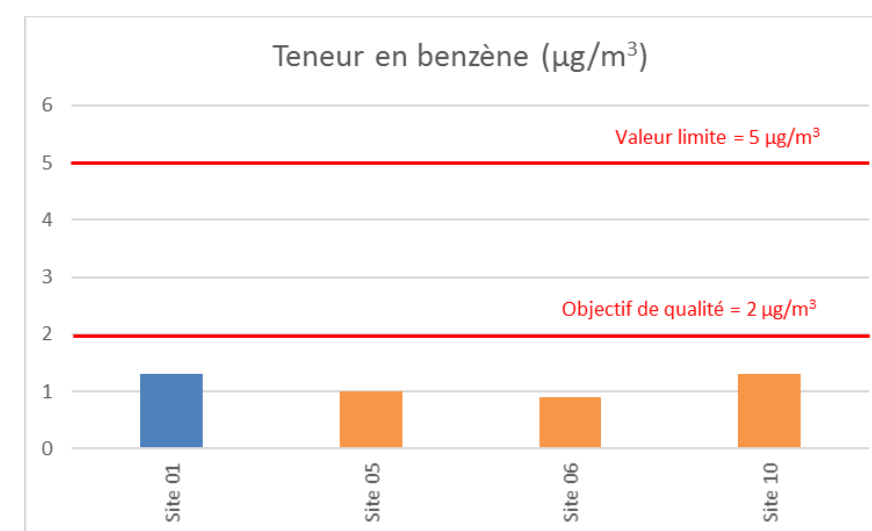


Figure 210 : Teneurs en benzène relevées lors de la campagne de mesure (du 21/06/2018 au 05/07/2018)
Site de proximité routière : en bleu ; Site de fond urbain : en orange

Teneurs en PM₁₀

Les teneurs en PM₁₀ relevées au cours de la campagne de mesure sont comprises entre 30,8 µg/m³ et 58,2 µg/m³.

À proximité des axes routiers et sous l'influence directe des émissions polluantes induites par le trafic. Deux sites sont situés en proximité routière : le site 01 (58,2 µg/m³) et 04 (45,1 µg/m³). Les deux sites relèvent des teneurs supérieures à la valeur limite (40 µg/m³).

En situation de fond et notamment au droit des établissements à caractère sanitaire et social (sites 07 et 09), les teneurs en PM₁₀ sont élevées. Le site 07 (31,8 µg/m³ de moyenne) mesure des teneurs supérieures à l'objectif de qualité et le site 09 (49,6 µg/m³) une teneur supérieure à la valeur limite.

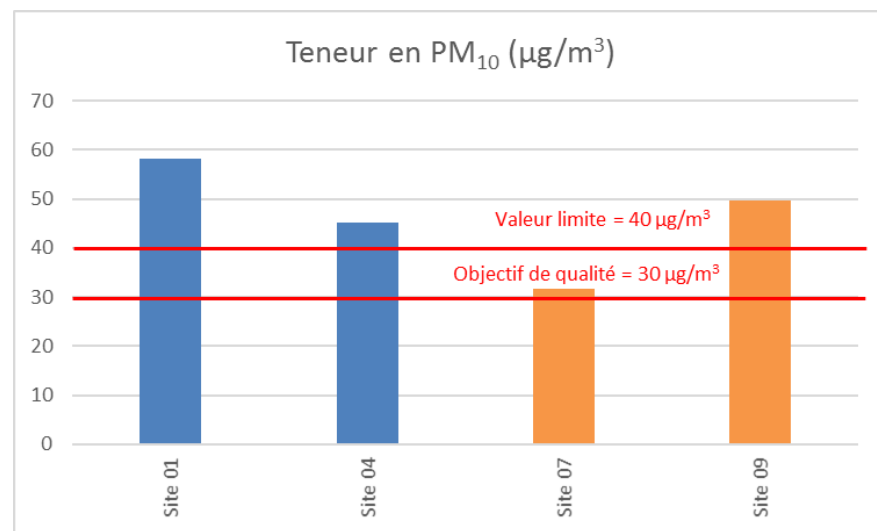


Figure 211 : Teneurs en PM10 relevées lors de la campagne de mesure (du 21/06/2018 au 05/07/2018) Site de proximité routière : en bleu ; Site de fond urbain : en orange

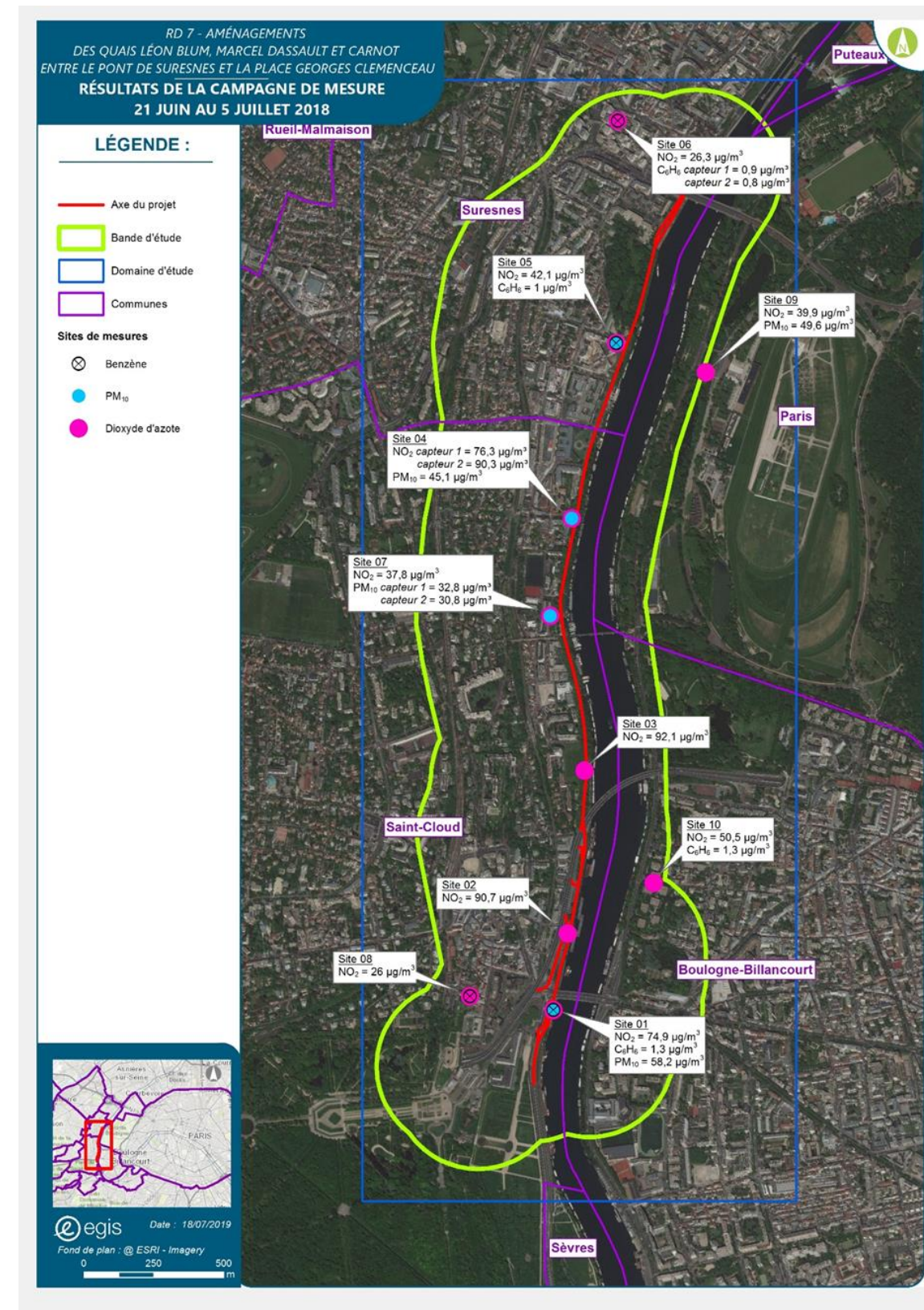


Figure 212 : Résultats de la deuxième campagne de mesure (du 21/06/2018 au 04/07/2018)

Comparaison des deux campagnes

Le Tableau 24 compare les résultats des deux campagnes de mesures.

Les deux campagnes ont été réalisées sur des périodes de l'année différentes pour que les mesures soient faites sous des conditions météorologiques, des trafics et des modes de vie différents. La première campagne présente des conditions météorologiques favorables à la dispersion des polluants mais à cette période de l'année, quelques systèmes de chauffages (fort émetteur de polluants) sont encore fonctionnels. Pour la deuxième campagne, la météo est favorable à une stagnation des polluants dans la basse atmosphère.

- Les teneurs de dioxyde d'azote sont globalement comparables entre les deux campagnes. Les effets des conditions météorologiques et des chauffages résidentiels semblent se compenser. Suivant les sites on a des légères variations mais rien de significatif.
- Les teneurs en benzène de la deuxième campagne sont légèrement plus faibles que celles de la première. L'arrêt des chauffages résidentiels en est potentiellement la cause.
- Les teneurs en PM₁₀ de la deuxième campagne sont plus élevées que celles de la première. Les conditions météorologiques de la dernière campagne sont potentiellement la cause de ces fortes teneurs.

Numéro du site	Intérêt du site	Campagne de mesures du 27/03/18 au 10/04/18 - µg/m ³			Campagne de mesures du 21/06/18 au 05/07/18 - µg/m ³		
		Teneur en dioxyde d'azote	Teneur en benzène	Teneur en PM ₁₀	Teneur en dioxyde d'azote	Teneur en benzène	Teneur en PM ₁₀
Site 01	RD7 à proximité du pont de Saint-Cloud - quai	87.9	2.0	50.6	74.9	1.3	58.2
Site 02	RD7- 340 Quai du président Carnot	95.9			90.7		
Site 03	RD7 proximité stade	85.9			92.1		
Site 04	2 Avenue de Longchamps - proximité école et maison de retraite	capteur 1	66.8	28.7	76.3		45.1
		capteur 2	67.1		90.3		
		moyenne	66.9		83.3		
Site 05	3 rue Frédéric Clavel - proximité école	55.6	1.7		42.1	1.0	
Site 06	12 rue Jules Ferry - proximité école	capteur 1	41.3	1.6	26.3	0.9	
		capteur 2		1.6		0.8	
		moyenne		1.6		0.9	
Site 07	13 rue de l'Yser - proximité crèche	capteur 1	38.9	22.7	37.8		32.8
		capteur 2		18.7			30.8
		moyenne		20.7			31.8
Site 08	7 rue Anatole Hébert - proximité école	28.6			26		
Site 09	Carrefour des tribunes - hippodrome	38.8		24.4	39.9		49.6
Site 10	33 rue Anna Jacquin - habitations	43.6	1.6		50.5	1.3	

Tableau 92 : Comparaison des résultats des deux campagnes de mesures

g) Comparaison aux mesures Airparif

La comparaison des mesures porte uniquement sur le dioxyde d'azote et les PM₁₀ pour les stations La Défense, Boulevard Périphérique Auteuil et Neuilly-sur-Seine (cf. **Erreur ! Source du renvoi introuvable.** et **Erreur ! Source du renvoi introuvable.**). En l'absence de mesure de benzène durant la période des campagnes pour les stations proches du domaine d'étude, aucune comparaison n'est possible.

Campagne de mesure (27/03/2018 au 10/04/2018)					
Stations	Boulevard Périphérique Auteuil	La Défense	Neuilly-sur-Seine	EGIS	EGIS
Polluant	Trafic	Urbain	Urbain	Trafic	Urbain
NO ₂ µg/m ³	85.7	28.5	39.2	84.2	41.1
PM ₁₀ µg/m ³	30.3	13.9		39.7	22.6

Tableau 93 : Comparaison des valeurs mesurées pendant la campagne du 27/03/2018 au 10/04/2018 aux valeurs Airparif

Campagne de mesure (21/06/2018 au 05/07/2018)					
Stations	Boulevard Périphérique Auteuil	La Défense	Neuilly-sur-Seine	EGIS	EGIS
Polluant	Trafic	Urbain	Urbain	Trafic	Urbain
NO ₂ µg/m ³	106.9		22.9	85.3	37.1
PM ₁₀ µg/m ³	44.3			51.7	40.7

NB : Airparif ne communique pas de valeurs sur cette période de mesures pour la station de La défense

Tableau 94 : Comparaison des valeurs mesurées pendant la campagne du 21/06/2018 au 05/07/2018 aux valeurs Airparif

L'analyse comparative des teneurs en dioxyde d'azote et en PM₁₀ sur les périodes de mesures montre que les valeurs mesurées lors des campagnes sont dans la gamme de celles d'Airparif, avec toutefois des teneurs en site urbain un peu plus élevées pour les mesures Egis.

h) Comparaison aux normes en vigueur

À titre indicatif¹⁸, sur les périodes des mesures :

- Première campagne : les teneurs moyennes en dioxyde d'azote et en PM₁₀ ne respectent pas les normes de qualité de l'air¹⁹ en vigueur en proximité routière. En situation de fond, le dioxyde d'azote dépasse légèrement la valeur limite de qualité de l'air ;
- Deuxième campagne : les teneurs moyennes en dioxyde d'azote et en PM₁₀ ne respectent pas les normes de qualité de l'air en vigueur en proximité routière. En situation de fond, la teneur moyenne en PM₁₀ est légèrement supérieure à la valeur limite ; la teneur moyenne en dioxyde d'azote est légèrement inférieure.

Ces résultats sont cohérents avec les teneurs observées par Airparif aux environs du domaine d'étude.

Sur la base des éléments bibliographiques disponibles, la caractérisation de l'état actuel du domaine d'étude a permis de mettre en évidence :

- **Un environnement urbain dense,**
- **99 établissements à caractère sanitaire et social et sites sensibles sur les communes interceptées par la bande d'étude, dont 49 dans la bande d'étude et 8 établissements localisés au droit de la RD7**

Aucune station de mesure Airparif n'est située dans le domaine d'étude. Cinq stations Airparif de types trafic et fond urbain sont localisées à proximité du domaine d'étude dans un rayon de 4 km.

Les stations de mesures AirParif ont mesuré en 2018 des teneurs largement supérieures aux normes de qualité de l'air en proximité routière. Les teneurs de fond urbain respectent les valeurs limites, mais restent néanmoins élevées.

Afin de compléter les mesures permanentes existantes, et caractériser plus précisément la qualité de l'air dans le domaine d'étude, deux campagnes de mesures ont été réalisées en mars - avril 2018 et juin - juillet 2018. Elles confirment globalement des dépassements des valeurs réglementaires de la qualité de l'air. Plus particulièrement, ces mesures ont mis en évidence des teneurs en dioxyde d'azote

¹⁸ Les teneurs mesurées sur une quinzaine de jours sont ici comparées à des normes de qualité de l'air annuelle.

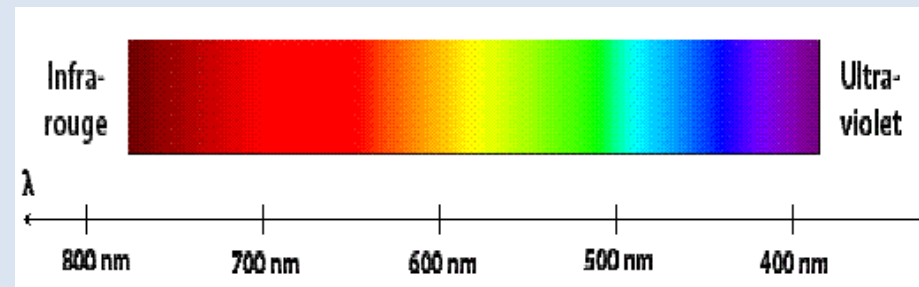
¹⁹ Dioxyde d'azote : valeur limite et objectif de qualité : 40 µg/m³ en moyenne annuelle / Benzène : valeur limite : 5 µg/m³ en moyenne annuelle ; objectif de qualité : 2 µg/m³ en moyenne annuelle / PM10 : valeur limite : 40 µg/m³ ; objectif de qualité : 30 µg/m³.

et en PM₁₀ supérieures aux normes de qualité de l'air en vigueur, à proximité routière et en milieu urbain. Seules les teneurs en benzène sont en deçà des valeurs réglementaires de qualité de l'air.

3.13.3 Pollution lumineuse

Source : Association d'astronomie du Vexin (AVEX) (2018)

La lumière est l'ensemble des ondes électromagnétiques visibles par l'œil humain (longueurs d'onde comprises entre 380 nm (violet) et 780 nm (rouge)).



Par extension, on appelle parfois « lumière » d'autres ondes électromagnétiques, telles que celles situées dans les domaines infrarouge et ultraviolet.

La pollution lumineuse est un phénomène connu depuis longtemps et qui est directement lié au développement de l'urbanisation et à une occupation du territoire par les activités humaines.

La lumière naturelle joue un rôle essentiel de « synchronisateur » des rythmes biologiques et du système hormonal chez la presque totalité des espèces, en réaccordant l'horloge interne au rythme circadien.

L'état actuel des connaissances concernant les effets de la lumière nocturne sur la santé, et en particulier la lumière nocturne à forte composante bleue, ne permet aucune conclusion définitive. Pourtant, un lien évident entre émissions de lumière de courte longueur d'onde et la réponse des photorécepteurs sensibles au bleu impliqués dans le système circadien humain, ainsi que la diminution de la production de mélatonine par l'émission dans les courtes longueurs d'onde, indique au moins que l'utilisation généralisée de sources lumineuses nocturnes à forte composante bleue doit être considérée avec prudence. Les conséquences de l'excès d'éclairage artificiel ne se résument pas à la privation de l'observation du ciel étoilé. Elles sont aussi une source de perturbations pour la santé humaine.

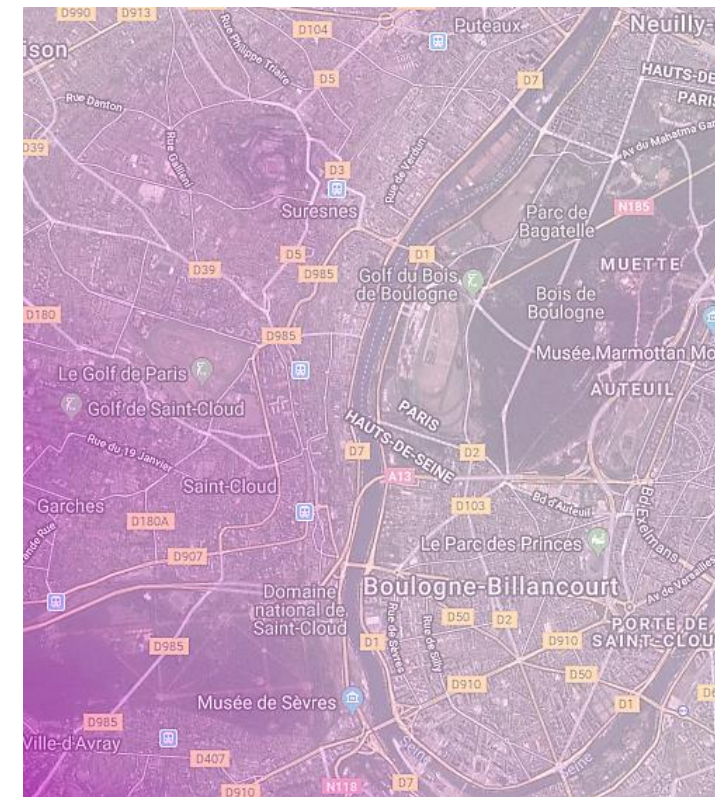


Figure 213 : pollution lumineuse sur l'aire d'étude (AVEX, 2018)

Légende :

Blanc : 0–50 étoiles visibles (hors planètes) selon les conditions. Pollution lumineuse très puissante et omniprésente. Typique des très grands centres urbains et grandes métropoles régionales et nationales.

Magenta : 50–100 étoiles visibles, les principales constellations commencent à être reconnaissables.

Rouge : 100–200 étoiles : les constellations et quelques étoiles supplémentaires apparaissent. Au télescope, certains Messier se laissent apercevoir.

Orange : 200–250 étoiles visibles, dans de bonnes conditions, la pollution est omniprésente, mais quelques coins de ciel plus noir apparaissent ; typiquement moyenne banlieue.

Jaune : : 250–500 étoiles : pollution lumineuse encore forte. La Voie Lactée peut apparaître dans de très bonnes conditions. Certains Messier parmi les plus brillants peuvent être perçus à l'oeil nu.

La zone d'étude est soumise à une pollution lumineuse très forte.

3.13.4 Déchets

3.13.4.1 Contexte réglementaire pour la gestion des déchets

La loi du 15 juillet 1975 fixe les premiers cadres réglementaires de la gestion des déchets (responsabilité de son élimination par le producteur, obligation donnée aux collectivités d'éliminer les déchets ménagers). C'est à partir de la loi du 13 juillet 1992 qu'est posé le principe de « déchets ultimes » comme déchets ne pouvant pas être traités dans les conditions techniques et économiques du moment. Elle instaure par ailleurs, l'obligation d'une planification de l'élimination des déchets au niveau départemental. L'objectif de cette loi est de valoriser au maximum les déchets par réemploi, recyclage, compostage ou, à défaut, production d'énergie.

C'est le **Code de l'Environnement** (partie législative) qui traite de l'élimination des déchets et de la récupération des matériaux. Ce code :

- Définit les priorités de gestion des déchets ;
- Prévoit la réalisation de plans départementaux et régionaux pour l'élimination des déchets ;
- Présente la nomenclature des installations classées pour la protection de l'environnement et prévoit la délivrance d'autorisations préalables pour l'exploitation d'unités de traitement ou stockage des déchets.

De plus c'est le Code Général des Collectivités Territoriales qui instaure la responsabilité des communes pour l'élimination des déchets des ménages. Le Code Général des Impôts, le Code des Douanes, le Code de la Santé publique ou encore le Code Pénal viennent compléter le dispositif.

La thématique des déchets en Ile-de-France est régie par :

- Des plans départementaux (ou études locales) pour la gestion des déchets du BTP ;
- Trois documents à compétence régionale depuis novembre 2005 : le Plan Régional d'Élimination des Déchets Ménagers et Assimilés (PREDMA), le Plan Régional d'Élimination des Déchets Dangereux (PREDD) et le Plan Régional d'Élimination des Déchets d'Activités de Soins (PREDAS).

Les déchets sont définis réglementairement en trois classes :

- **Les déchets dangereux (DD) de classe I** susceptibles d'avoir un fort impact sur l'environnement ;
- **Les déchets de classe II**, caractérisés par les déchets ménagers et assimilés (DMA) dont la dégradation est susceptible d'avoir un impact sur l'environnement. Ils sont gérés principalement par les services publics et les déchets non dangereux (DND) gérés généralement par des opérateurs privés ;
- **Les déchets inertes (DI) de classe III** dont l'impact sur l'environnement est limité du fait de leur caractère inerte.

3.13.4.2 Organisation territoriale de la collecte et du traitement des déchets

a) Typologie des déchets

Les principaux types de déchets sont :

- Les déchets ménagers et assimilés collectés par le service public ;
- Déchets non dangereux des entreprises collectés par le service public et en contrats privés ;
- Déchets dangereux ;
- Déchets du BTP ;
- Déchets d'activités de soins à risques infectieux ;
- Boues de station d'épuration.

De fait, la problématique des déchets se concentre bien souvent sur les déchets des entreprises et/ou ceux des ménages. Toutefois, il faut souligner que les difficultés causées par la gestion de cette typologie de déchets ne sont pas proportionnelles aux quantités traitées. En effet, les déchets du BTP sont en grande partie composés d'éléments inertes plus faciles à traiter que les déchets non dangereux, les déchets ménagers ou les déchets dangereux.

b) Gestion des déchets ménagers et assimilés

■ **Le plan régional d'élimination des déchets ménagers et assimilés (PREDMA)**

Adopté le 26 Novembre 2009 pour la région Ile-de-France, le PREDMA détermine des orientations et objectifs pour la collecte et le traitement des déchets (conformément à l'article L541-1 du Code de l'environnement). C'est un ensemble de mesures, basées sur les obligations réglementaires et les orientations nationales.

A l'horizon 2019, les orientations et objectifs généraux de ce plan sont les suivants :

- Diminuer la production de déchets de 50 kg/habitant ;
- Augmenter de 60% le recyclage des déchets ménagers ;
- Doubler la quantité de compost conforme à la norme ;
- Diminuer de 25% les déchets incinérés et de 35% les déchets enfouis ;
- Favoriser une meilleure répartition géographique des centres d'enfouissement ;

Les mesures prises en vue de ces objectifs se déclinent en quatre thématiques :

- Augmenter le recyclage ;
- Développer le compostage et la méthanisation ;
- Davantage de transport fluvial et ferré ;
- Mieux connaître les coûts, avoir un financement incitatif.

■ La collecte et le traitement des déchets ménagers

Depuis le 1^{er} janvier 2016, la collecte et le traitement des déchets sont des compétences de l'Établissement public territorial Paris Ouest La Défense, regroupant 11 communes. La gestion des déchets est néanmoins restée territorialisée.

■ À Suresnes

À Suresnes, la collecte des bacs gris (ordures ménagères résiduelles) a lieu 3 fois par semaine les lundis, mercredis et vendredis ou les mardis, jeudis et samedis en fonction des secteurs. Au sein de la zone d'étude, la collecte a lieu essentiellement les lundis, mercredis, vendredis.

La collecte des bacs jaunes (emballages recyclables et tous les papiers) a lieu une fois par semaine, principalement le vendredi sur la zone d'étude.

La collecte des encombrants a lieu, par secteur, un mardi par mois à date fixe, à partir de 6 heures.

Les déchets d'équipements électriques et électroniques sont collectés le même jour que les encombrants mais par un véhicule différent.

■ À Saint-Cloud

À Saint-Cloud, les jours de collecte dépendent de 3 catégories :

- Toutes habitations : maisons immeubles de moins de 100 logements, hors Centre/Village ;
- Centre/Village ;
- Grands collectifs : immeubles de plus de 100 logements.

La collecte des ordures ménagères a lieu les lundis, mercredis et vendredis pour la catégorie « toutes habitations » et du lundi au samedi pour les autres.

La collecte des emballages a lieu le mardi pour la catégorie « toutes habitations » et les mardis et jeudis pour les autres.

La collecte des bacs verts (verre) a lieu un jeudi sur deux, hors « grands collectifs » (tous les jeudis).

La collecte des bacs marrons (déchets verts) a lieu le lundi, hors « grands collectifs » (pas de passage).

La collecte des encombrants a lieu un mardi sur deux.

c) Gestion des déchets issus des activités professionnelles

■ Les déchets industriels banals (DIB)

Les déchets industriels banals comportent les déchets des petits artisans et commerçants qui sont collectés par les communes ou leurs groupements, en mélange avec les ordures ménagères et les déchets banals de l'artisanat et des entreprises gérés en interne et dont la destination finale est soit une valorisation, soit un site d'élimination.

■ Les déchets industriels spéciaux ou déchets dangereux

Il s'agit des déchets générés par :

- Les ménages : les pots de peinture, les piles, les produits phytosanitaires...
- Les activités industrielles et artisanales produisant peu de déchets : les huiles de garages, les produits chimiques utilisés en imprimerie, les boues de pressing...
- Les secteurs industriels « lourds » : les solvants de l'industrie de la chimie, les bains de traitement de surface, les résidus des procédés thermiques...
- Les activités de traitement des eaux et des déchets qui produisent à leur tour des déchets dangereux : les résidus d'épuration des fumées des incinérateurs, les boues chargées en polluants issues du traitement des effluents dangereux...
- Le secteur du bâtiment des travaux publics : les terres polluées et les déchets d'amiante...

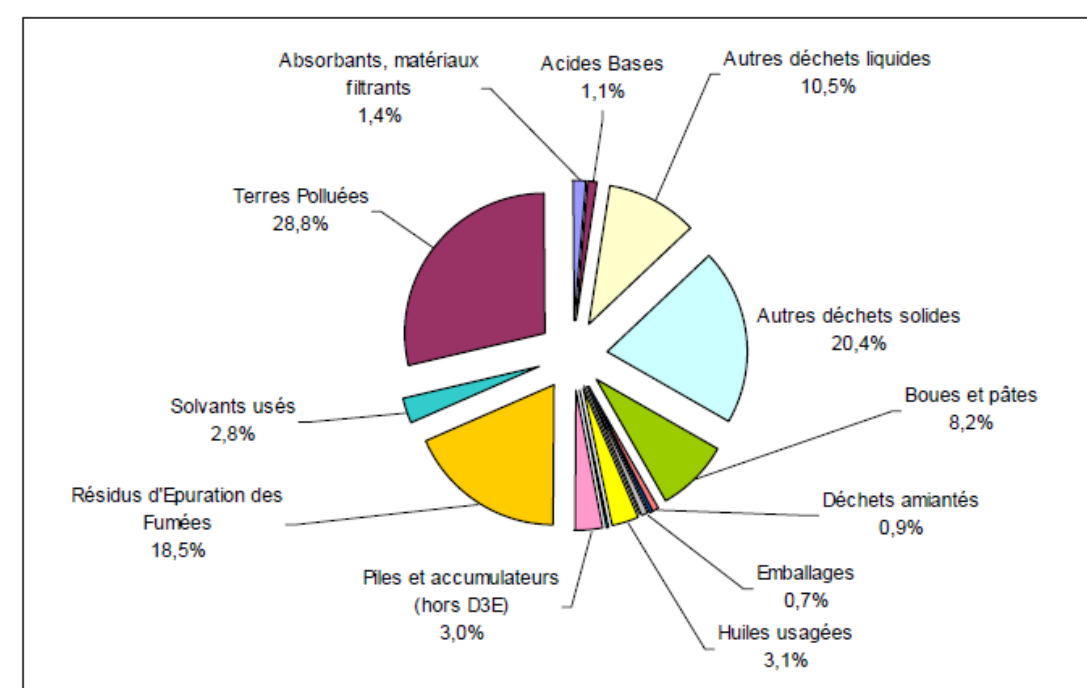


Figure 214 : Nature des déchets dangereux produits en Ile-de-France en 2001 (PREDD)

La gestion des déchets dangereux s'effectue au niveau régional, dans le cadre du Plan régional pour l'élimination des déchets dangereux (PREDD), adopté le 26 novembre 2009.

L'objectif affiché par le PREDD est de mieux séparer les déchets dangereux du reste de la poubelle :

À l'heure actuelle, seuls 20% des déchets dangereux des ménages et 30% des déchets dangereux des activités (artisanat...) sont correctement séparés du reste des déchets et peuvent donc suivre une filière de traitement adaptée. Ces déchets peuvent générer d'importantes nuisances pour l'environnement et des risques pour le personnel chargé de leur collecte et de leur élimination. L'objectif est de collecter d'ici 10 ans 65 % des déchets dangereux produits par les ménages.

Les mesures proposées par le plan sont les suivantes :

- Mettre en place des déchèteries accueillant les déchets dangereux.
- Développer l'information sur la reprise de certains déchets dangereux (piles, lampes, électroménager) chez les distributeurs,
- Mener des actions communes avec les magasins de jardinage/bricolage pour la promotion de produits générant moins de déchets dangereux,
- Transporter moins de déchets dangereux par la route, et plus par des péniches ou des trains : actuellement, les déchets dangereux ne sont pas transportés par la voie d'eau ou le rail. L'objectif du plan est que, d'ici 10 ans, jusqu'à 15 % de certaines natures de déchets (piles, huiles...) soient transportés par la voie d'eau ou le rail,
- Utiliser préférentiellement les installations de traitement franciliennes pour les besoins de la région et des régions limitrophes : certaines filières de traitement reçoivent beaucoup de déchets dangereux provenant hors de l'Ile-de-France. Les deux incinérateurs franciliens reçoivent, par exemple, 70% de déchets provenant de l'extérieur de l'Ile-de-France. Dorénavant, 80 % des déchets admis sur les installations devront provenir de l'Ile-de-France et des régions limitrophes,
- Valoriser les déchets dangereux pour une seconde vie : certains déchets dangereux tels que les huiles et les solvants usés peuvent faire l'objet de régénérations qui permettent de produire à nouveau des produits commercialisables.

Les opérations de collecte et de transport sont soit assurées directement par le producteur, soit déléguées à des opérateurs spécialisés et régulièrement autorisés pour cette activité.

Les installations de transit / regroupement de déchets dangereux en Ile-de-France (année 2005)

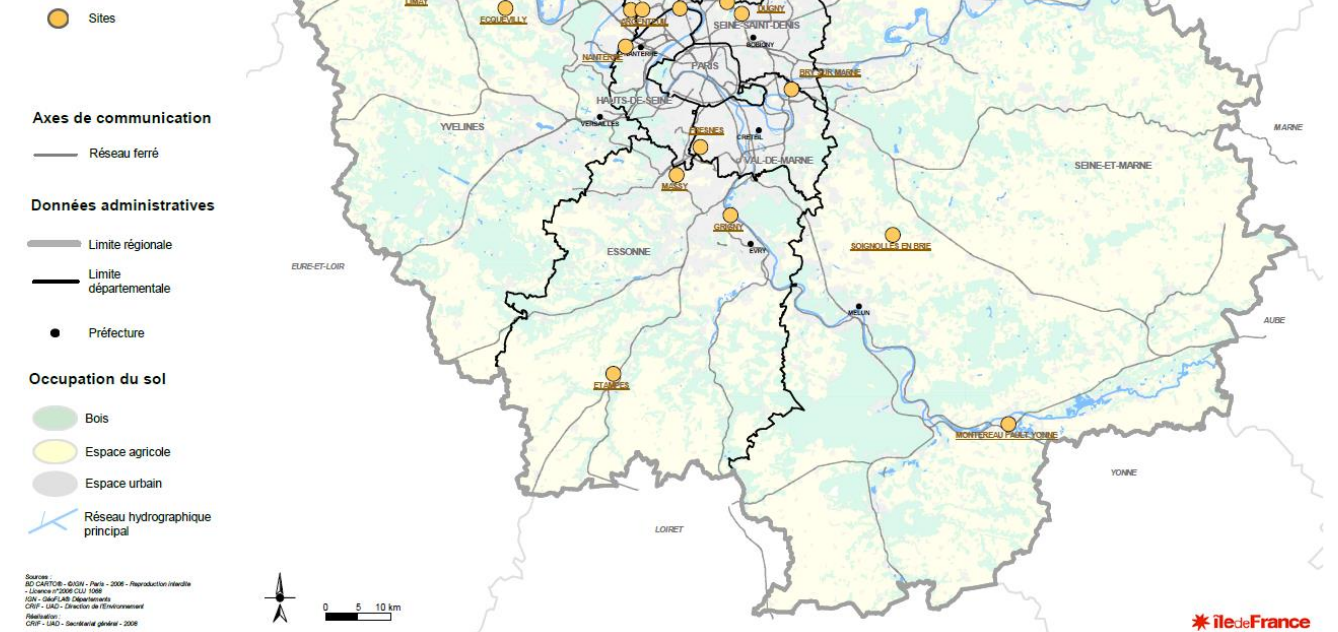


Figure 215 : Centres de transit/regroupement en Ile-de-France (PREDD)

Plusieurs techniques de traitement des déchets dangereux existent, et elle est déterminée en fonction de type de déchets, de sa forme physique, de son conditionnement, de sa réglementation :

- La valorisation matière ;
- Le traitement thermique, incinération avec ou sans valorisation énergétique ;
- Le traitement physico-chimique ;
- Le traitement biologique ;
- Le stockage.

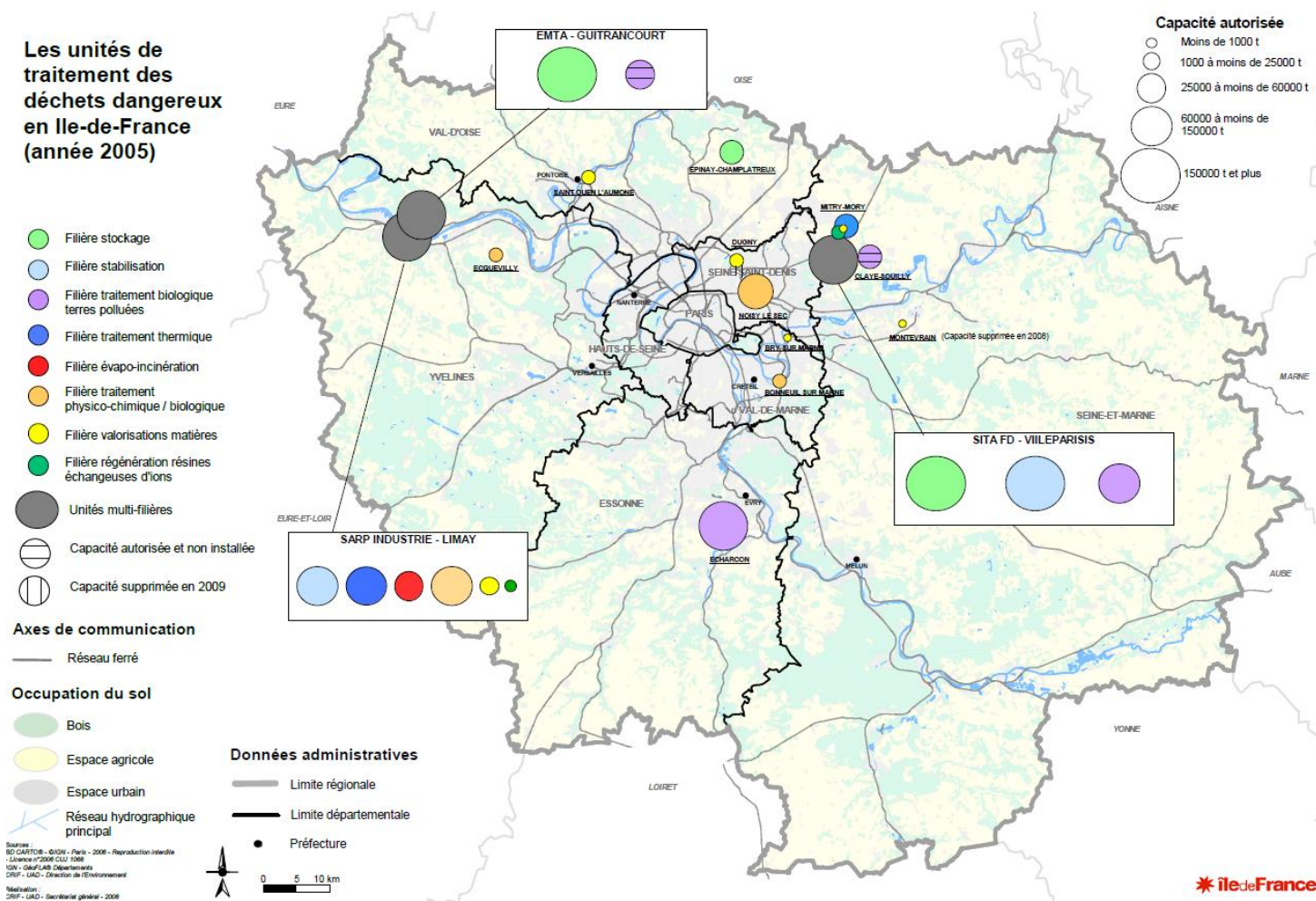


Figure 216 : Localisation des principaux centres de traitement accueillant des déchets dangereux en Ile-de-France

(PREDD)

Les déchets du BTP

La gestion et l'élimination des déchets du BTP est régit par le plan régional de prévention et de gestion des déchets issus des chantiers du bâtiment et des travaux publics (PREDEC) adopté en juin 2015 pour la région Ile -de-France.

Les enjeux du PREDEC sont :

- Réduire les déchets
- Favoriser l'émergence de filières et d'une économie circulaire locale et régionale
- Assurer un rééquilibrage et une solidarité territoriale
- Répondre à l'enjeu croisé du recyclage et de l'approvisionnement en matériaux
- Optimiser le transport
- Impliquer la maîtrise d'ouvrage et encourager les bonnes pratiques notamment pour réduire et trier les déchets de chantiers

- Favoriser la traçabilité et le contrôle
- Permettre une meilleure connaissance des déchets du BTP.

Les activités BTP génèrent d'importantes quantités de déchets inertes et de déchets amiantés. Le stockage des déchets inertes peut être réalisé soit en remblaiement de carrières soit dans des centres de stockage de classe III. Les déchets amiantés sont répartis en plusieurs catégories, dont le stockage et le traitement peuvent différer en fonction des déchets amiantés intéressés. À noter que les déchets d'amiante-ciment ne peuvent être valorisés.

Il existe plusieurs filières d'élimination et de valorisation des déchets inertes :

- Les structures intermédiaires : déchetteries, plateformes de regroupement, tri et prétraitement ;
- Les filières de valorisation : le recyclage, l'incinération avec récupération d'énergie des déchets ménagers assimilés, le réemploi/réutilisation ;
- Les filières de traitement des déchets industriels spéciaux ;
- Les installations de stockage des déchets (classe 3 pour les déchets inertes).

Le projet n'est pas générateur de déchets en phase exploitation.

3.13.5 Hygiène et salubrité publique

La loi du 19 juillet 1976 prévoit un classement de tout type d'installation selon le degré de nuisances, de dangers ou d'inconvénients qu'elles présentent « soit pour la commodité du voisinage, soit pour la santé, la sécurité, la salubrité publiques, soit pour l'agriculture, soit pour la protection de la nature et de l'environnement, soit pour la conservation des sites et des monuments ». Cette loi en direction des Installations Classées pour la Protection de l'Environnement constitue le fondement des prescriptions sur les pollutions olfactives.

Selon le Code de l'Environnement, il y a pollution odorante, si l'odeur est perçue comme « une nuisance olfactive excessive ».

À l'échelle de l'aire d'étude, aucun site majeur pouvant apporter une forte nuisance olfactive n'est identifié (station d'épuration, déchetterie, usine d'incinération, etc.). Nous entendons par « forte nuisance olfactive », une pollution importante en termes d'odeur et pouvant engendrer une gêne constante.

Toutefois, les sites industriels ainsi que la circulation routière peuvent engendrer des émanations d'odeurs localisées. Néanmoins, celle-ci ne sont pas constantes.

3.14 SYNTHÈSE DES ENJEUX

L'ensemble des enjeux identifiés au sein de la zone d'étude sont synthétisés dans le tableau page suivante.

Un code couleur leur a été attribué en fonction de leur sensibilité par rapport au projet envisagé, tel que décrit dans le tableau ci-dessous.

Tableau 95 : Définition des niveaux de sensibilité

Sensibilité nulle	Enjeux ne présentant pas de contrainte pour le projet.
Sensibilité faible	Enjeux à prendre en compte, mais qui ne présentent pas un facteur de blocage pour le projet.
Sensibilité modérée	Enjeux pouvant remettre en cause le projet sur le plan technique et sur le plan réglementaire, sans pour autant présenter un risque de blocage (sur le plan technique par exemple, les solutions d'ingénierie particulières sont adaptées à la contrainte).
Sensibilité forte	Enjeux pouvant être incompatibles avec le projet et présenter des blocages sur le plan réglementaire (à titre d'exemple: incompatibilité avec les documents d'urbanisme ou les prescriptions des plans de prévention tels que PPRi et PPRT).

Thèmes	Contraintes observées	
Climat	Le climat océanique dégradé de la zone d'étude est caractérisé par des étés doux voire chauds, des hivers relativement cléments, une pluviométrie modérée et des vents dominants de direction Sud-Sud-Ouest/Nord-Nord-Est. Le climat de la région parisienne ne crée pas de contraintes particulières pour le projet de requalification de la RD7.	
Sol, sous-sol et terres	<p>Au sein de la zone d'étude, la topographie est relativement plane et contraste avec les coteaux de Saint-Cloud et Suresnes à l'ouest. Aucune carrière en activité, ni carrière souterraine ou à ciel ouvert en cessation d'activité n'est présente sur l'ensemble de la zone d'étude. À ce stade des études, la géologie ne présente pas une contrainte majeure.</p> <p>La zone d'étude est fortement marquée par la présence de la Seine sur toute la partie est. À l'ouest, à l'exception du parc du château, la zone d'étude est essentiellement urbanisée avec principalement des zones d'habitat.</p> <p>Les échantillons de sols analysés au droit de la RD7 sont de qualité variable, et montrent des pollutions ponctuelles. Ces pollutions impliquent la mise en décharge spécialisée ISDI (installation de stockage des déchets inertes) ou ISDND (installation de stockage des déchets non dangereux) des sols extraits depuis la surface.</p> <p>Les enjeux principaux qui ressortent de cette analyse sont des enjeux modérés liés à la présence de sols pollués.</p>	
Eau	<p>L'infiltrabilité est à priori envisageable sans contrainte majeure sur l'ensemble de la zone d'étude.</p> <p>Trois masses d'eau souterraine sont présentes au droit de la zone d'étude.</p> <p>La Seine est présente au sein de l'aire d'étude. Le projet devra participer à l'atteinte des objectifs de qualité fixés pour la masse d'eau superficielle « la Seine du confluent de la Marne (exclu) au confluent du Ru d'Enghien (inclus) ». Il devra être compatible avec le « contrat de bassin des Plaines et coteaux de la Seine centrale urbaine » et le contrat de Plan Interrégional État-Régions « Plan Seine », qui œuvrent pour l'atteinte du bon état du fleuve et la gestion des inondations.</p> <p>Par ailleurs, le projet est localisé au sein des périmètres de protection de la prise d'eau en Seine de Suresnes (captage Alimentation Eau Potable).</p>	
Milieux naturels	Espaces remarquables	<p>7 Espaces naturels sensibles sont recensés sur la zone d'étude.</p> <p>Deux ZNIEFF sont localisées à proximité de la RD7.</p>
	Contexte écologique	<p>Enjeux faibles pour les habitats, la flore, l'avifaune et les insectes. Enjeu modéré concernant les chiroptères.</p> <p>Enjeux liés aux milieux aquatiques et à la faune associée faibles.</p>
	Zones humides	Aucune zone à caractère humide n'a été inventoriée.
Paysage	<p>La zone d'étude se situe en secteur urbanisé en bord de Seine. La Seine est un élément structurant du territoire mais est peu présente depuis la zone d'étude. Les vues sont obstruées par les clôtures, la végétation et les péniches amarrées. Les infrastructures de transport fractionnent le territoire.</p> <p>De l'autre côté de la Seine, le Bois de Boulogne constitue un élément important de l'unité paysagère « Boucle de la Seine, d'Issy-les-Moulineaux à Clichy ».</p> <p>De nombreux arbres d'alignement sont présents le long de la RD7. Plusieurs arbres remarquables sont localisés dans le périmètre du Parc du Château à Suresnes.</p> <p>Le projet a pour objectif de revaloriser les berges de Seine et de créer des ouvertures visuelles sur la Seine par un aménagement paysager.</p>	
Patrimoine culturel	<p>Cinq sites classés et inscrits, ou leur périmètre, sont situés dans la zone d'étude. Neuf périmètres de protection de monuments historiques recoupent le projet à Saint-Cloud. Un site patrimonial remarquable (SPR) est localisé au sein de la zone d'étude. Il s'agit du SPR de Suresnes.</p> <p>Le projet a pour objectif de mettre en valeur le patrimoine en mettant en avant les points d'intérêt (accès au futur équipement culturel (Caserne de Sully) et au Domaine national de Saint-Cloud, aqueduc).</p>	

Thèmes	Contraintes observées	
Le tourisme et les loisirs	La zone d'étude comprend des équipements de loisirs, notamment des équipements sportifs. Elle est également concernée par différents parcours pédestres et cyclistes inscrits au PDIPR	
Population	Densité de population forte. Habitats à vocation résidentielle et activités industrielles ou commerciales présentes sur la zone d'étude.	
Outils de planification urbaine	Plusieurs zonages d'urbanisme issus des PLU. Un EBC (parc du Château à Suresnes). Emplacements réservés à proximité de la RD7. Plusieurs servitudes dont deux PPR et des périmètres de protection d'une prise d'eau (prise d'eau en Seine à Suresnes).	
Infrastructures de transport	La zone d'étude est concernée par d'importantes infrastructures routières (A13, RD7, boulevard Henri Sellier) et est traversée par le tram T2 (une gare au sein de la zone et deux à proximité immédiate). Le réseau de bus dessert principalement le pôle multimodal autour de la place Georges Clemenceau au sud de la zone d'étude. La ligne RATP n°175 traverse la zone d'étude le long de la RD7. Les circulations douces, notamment le vélo, se développent au sein de la zone d'étude. Le projet a pour but d'améliorer la fluidité et la sécurité sur les voies de circulation routière et d'intégrer les circulations douces.	
Biens matériels	Habitats	Des habitats sont recensés en bordure de la RD7.
	Équipements	Quelques établissements et équipements (équipements sportifs, écoles...) en bordure de la RD7 ont été recensés.
	Réseaux	Une canalisation de gaz Deux câbles électriques souterrains hautes tension (63 kV) et très haute tension (225 kV) Réseau d'assainissement unitaire et réseau d'eau potable au droit de la RD
Risques majeurs	Risques naturels	La zone d'étude est particulièrement vulnérable vis-à-vis des risques naturels suivants : <ul style="list-style-type: none"> - Risque de mouvements de terrain (PPR mouvement de terrain à Saint-Cloud) - Risque d'inondation par remontée de nappe, - Débordement de la Seine (PPR inondation de la Seine dans les Hauts-de-Seine).
	Risques technologiques	Les risques industriels et technologiques au sein de la zone d'étude sont liés à la présence d'une ICPE (Installation Classée pour la Protection de l'Environnement) non SEVESO. Aucun PPRT n'est situé dans la zone d'étude du projet. Concernant le transport de marchandises dangereuses, les axes routiers importants sont des secteurs sensibles (hormis l'A13 interdite au TMD). De plus, une canalisation de gaz au nord représente un risque potentiel.
Santé humaine	Bruit	De manière générale, les niveaux sonores calculés en façade des bâtiments sont supérieurs à 65 dB(A) sur la période diurne (6 h – 22 h) et supérieurs à 60 dB(A) sur la période nocturne (22 h – 6 h). Ces niveaux sonores sont représentatifs d'une zone d'ambiance sonore préexistante non modérée au sens de la réglementation (arrêté du 5 mai 1995). Des bâtiments situés en bordure du quai du président Carnot, entre le pont de l'autoroute A13 et le pont de la Porte de St-Cloud sont en situation de Point Noir Bruit (PNB).

Thèmes	Contraintes observées	
	Qualité de l'air	Deux campagnes de mesures ont été réalisées en mars - avril 2018 et juin – juillet 2018. Elles confirment globalement des dépassements des valeurs réglementaires de la qualité de l'air. Plus particulièrement, ces mesures ont mis en évidence des teneurs en dioxyde d'azote et en PM10 supérieures aux normes de qualité de l'air en vigueur, à proximité routière et en milieu urbain. Seules les teneurs en benzène sont en deçà des valeurs réglementaires de qualité de l'air.
	Pollution lumineuse	La zone d'étude est soumise à une pollution lumineuse très forte.
	Déchets	Le projet n'est pas générateur de déchets en phase exploitation.
	Hygiène et salubrité publique	Les sites industriels ainsi que la circulation routière peuvent engendrer des émanations d'odeurs localisées. Néanmoins, celle-ci ne sont pas constantes.

4 EVOLUTION PROBABLE DE L'ETAT ACTUEL DE L'ENVIRONNEMENT

L'objectif de ce chapitre est d'établir l'évolution probable de l'environnement et de la santé humaine, à l'horizon de mise en service soit 2025, en l'absence et en cas de mise en œuvre du projet.

4.1 ÉVOLUTION DES ASPECTS PERTINENTS DE L'ÉTAT ACTUEL DE L'ENVIRONNEMENT EN CAS DE MISE EN ŒUVRE DU PROJET

Le projet prévoit les aménagements suivants :

- L'aménagement de la RD7 ;
- L'aménagement d'une promenade côté Seine le long de la RD7 ;
- La requalification de la Place Georges Clemenceau à Saint-Cloud.

Toutes les précautions seront prises pour réduire le risque de pollutions des eaux superficielles et souterraines.

La mise en œuvre du projet engendrera des opérations de raccordement sur le réseau pluvial actuel sous chaussée qui s'effectueront suivant les recommandations techniques du service gestionnaire du réseau. Un schéma d'assainissement des eaux pluviales a été réalisé prévoyant notamment la mise en place de bassins de rétention pour réguler les débits avant rejet dans les ouvrages existants.

La vocation des sols sera modifiée par le projet de requalification de la RD7 et l'aménagement d'une promenade piéton le long de la route départemental. Les cheminements sur talus et en pied de berges sont supprimés à l'exception de la « marina » située au pied de la passerelle de l'aqueduc de l'Avre. Des plateformes permettant de supporter les passerelles d'accès aux péniches sont implantés en haut des talus. Des soutènements d'avancées sur berges sont ponctuellement proposés.

La requalification permettra le développement des modes de transports actifs par la création de cheminements piétons mais aussi par la création d'une piste cyclable.

Par ailleurs le projet entrainera une évolution du contexte sonore actuel par la requalification de la RD7 en 2x2 voies.

Les aménagements redonneront une visibilité sur la Seine aux habitants de la zone d'étude en améliorant la qualité végétale des talus et en créant de larges ouvertures visuelles sur la Seine.

Ces aménagements maintiendront la continuité de la trame verte et bleu sur le territoire. Les espaces verts actuels seront maintenus et développés dans la mesure du possible. La palette végétale choisie apportera une diversité d'espèce plus importante qu'à l'heure actuelle avec notamment la composition de massifs en strates, herbacée, arbustive et arborée, afin de multiplier les habitats.

Enfin, le projet améliorera l'accessibilité au futur équipement culturel dans la caserne Sully via des aménagements spécifiques ainsi qu'aux autres monuments à proximité via l'installation d'une signalétique différenciée.

4.2 ÉVOLUTION DES ASPECTS PERTINENTS DE L'ÉTAT ACTUEL DE L'ENVIRONNEMENT EN L'ABSENCE DE MISE EN ŒUVRE DU PROJET

Le projet correspond à la requalification d'une voirie existante : aucune évolution particulière n'est attendu à l'horizon 2025 concernant le milieu physique ou le milieu naturel.

La RD7 est aujourd'hui un axe à grande circulation dans un cadre routier, peu paysager, non adapté aux piétons et aux circulations douces.

Le trafic sur la RD7 sera très probablement aussi encombré qu'actuellement, voire d'avantage du fait de la croissance démographique de la zone d'étude (notamment la commune de Suresnes).

Table des illustrations

Figure 1 : profil 2 - projet	12	Figure 9 : profil 20- projet.....	76
Figure 2 : profil 8 – projet.....	13	Figure 10 : profil 21 – projet.....	77
Figure 3 : profil 11 - Projet	14	Figure 11 : plan de la gare routière	77
Figure 4 : profil 14 - Projet	14	Figure 12 : profil 23 - projet.....	78
Figure 5 : profil 15 - projet	15	Figure 13 : profil 24 - projet.....	79
Figure 6 : profil 17– projet.....	15	Figure 32 : Carrefour 1 - projet.....	80
Figure 7 : profil 18 - Projet	16	Figure 33 : Carrefour 2 - projet.....	81
Figure 8 : vue d'ambiance de la trame paysagère le long de la RD 7 côté ville à l'approche du stade Martine Tacconi en études préliminaires.....	16	Figure 34 : Carrefour 3 - projet.....	81
Figure 9 : profil 20- projet.....	17	Figure 35 : Carrefour 4 - projet.....	82
Figure 10 : profil 21 – projet.....	18	Figure 36 : Carrefour 5 - projet.....	82
Figure 11 : plan de la gare routière	18	Figure 37 : Carrefour 6 - projet.....	83
Figure 12 : profil 23 - projet.....	19	Figure 38 : Carrefour 7 - projet.....	83
Figure 13 : profil 24 - projet.....	20	Figure 39 : Carrefour 8 - projet.....	84
Figure 14 : profil 22 - projet.....	20	Figure 40 : Carrefours 9 - projet.....	84
Figure 103 : Sections de création de mur de soutènement.....	22	Figure 41 : Carrefour 10 - projet.....	85
Figure 15 : zones d'étude.....	26	Figure 42 : Carrefours 11 - projet.....	85
Figure 16 : Schéma de présentation des différents impacts d'un projet	32	Figure 43 : Plan projeté du carrefour RD7 x Rue Feudon x Rue du 18 Juin 1940	86
Figure 17 : Résultats des tests de sensibilité.....	57	Figure 44 : Plan projeté du carrefour RD7xAvenue Eugénie.....	86
Figure 1 : profil 2 - projet	72	Figure 45 : Carrefour 14 – projet	87
Figure 2 : profil 8 – projet.....	72	Figure 46 : Plan projeté du carrefour RD7x Avenue de la Grille d'Honneur	87
Figure 3 : profil 11 - Projet	73	Figure 47 : Carrefour 16 – projet	88
Figure 4 : profil 14 - Projet	73	Figure 48 : Extrait du profil 27	89
Figure 5 : profil 15 - projet	74	Figure 49 : Section de création de mur de soutènement (hors aménagement Clemenceau).....	90
Figure 6 : profil 17– projet.....	74	Figure 50 : Sections d'aménagement des berges	90
Figure 7 : profil 18 - Projet	75	Figure 51 : Sections de petite réparation et remise en état	91
Figure 8 : vue d'ambiance de la trame paysagère le long de la RD 7 côté ville à l'approche du stade Martine Tacconi en études préliminaires.....	75	Figure 52 : Présentation des principes paysagers	96
		Figure 53 : Principe d'agencement des matériaux sur les zones avec des garde-corps.....	98
		Figure 54 : Principe d'agencement des matériaux sur la zone sans garde-corps.....	98
		Figure 55 : Bloc-diagramme de principe sur les zones avec murs de soutènement en béton	99
		Figure 56 : Bloc-diagramme de principe sur la zone de plage enherbée avec éclaircissement de la végétation existante	99
		Figure 57 : Synoptique Adaptations des aménagements selon les typologies de berges.....	101
		Figure 58 : profil en travers du projet sans promenade paysagère (2014) au droit de l'école des Coteaux.....	106
		Figure 59 : profil en travers du projet d'élargissement à 29m (2016) au droit de l'école des Coteaux.....	108

Figure 60: profil en travers du projet optimisé (2017) sur la section Blum-Longchamp à Saint-Cloud.....	109	Figure 91 : Réseau hydrographique (Egis).....	148
Figure 61 : plan de situation des carrefours – sont encadrés ceux où le projet propose deux solutions d’aménagement	111	Figure 92 : Localisation des ZNIEFF et ENS au sein de la zone d’étude bibliographique (Egis, Conseil départemental de Hauts-de-Seine, MNHN, 2017)	153
Figure 62 : variante d'aménagement sur le quai du Président Carnot avec contre-allée côté ville.....	115	Figure 93 : Enveloppes d’alerte des zones humides sur la zone d’étude (CARMEN).....	155
Figure 63 : variante d'aménagement sur le quai du Président Carnot sans contre-allée côté ville	115	Figure 94 : Continuité écologique et réservoir de biodiversité (DRIEE, Egis, 2017).....	158
Figure 64 : esquisse en configuration place carrée.....	118	Figure 95 : Alignement d’arbres (Egis, 2017)	160
Figure 65 : esquisse en configuration giratoire	118	Figure 96 : Friche rudérale (Egis, 2017)	160
Figure 66 : esquisse en configuration giratoire avec maintien des voies de shunt sous le pont	118	Figure 97 : Zone rudérale (Egis, 2017)	160
Figure 67 : esquisse en configuration carrefour à 4 branches au niveau du pont et place en entrée de ville	118	Figure 98 : Zone rudérale (Egis, 2017)	161
Figure 68 : Localisation du projet.....	123	Figure 99 : Jardins ornementaux privés (Egis, 2017)	161
Figure 69 : Présentation des zones d’étude (Egis)	124	Figure 100 : Grands parcs (Egis, 2017).....	161
Figure 70 : températures annuelles à Paris Montsouris, normales 1988-2018 (Infodimat, 2018)	125	Figure 101 : Pelouse rudérale (Egis, 2017)	161
Figure 71 : Précipitations moyennes annuelles à Paris Montsouris, normales 1988-2018 (Infoclimat, 2018).....	125	Figure 102 : Square, jeux (Egis, 2017).....	162
Figure 72 : Ensoleillement moyen annuel à Paris Montsouris, normales 1988-2018 (Infoclimat, 2018)	125	Figure 103 : Bosquets ornementaux (Egis, 2017)	162
Figure 73 : Rose des vents de Paris Montsouris, observations 2010-2018 (Windfinder, 2018).....	126	Figure 104 : Habitats recensés au sein de la zone d’étude (Egis, 2018)	164
Figure 74 : Carte topographique de la zone d’étude (topographic-map.com, 2018)	127	Figure 105 : Photographies de certains habitats en berges (branchages, racines et hydrophytes). (Source : © A. Desnos, PEDON, 2017)	168
Figure 75 : Profil altimétrique de la section RD7 étudiée (www.geoportail.gouv.fr, 2018)	127	Figure 106 : Photographies des berges bétonnées (à gauche) et associées à des palplanches (à droite) au droit de la Seine à Suresnes. (Source : © A. Desnos, SARL Pedon Environnement & Milieux Aquatiques, 5/11/2017)	168
Figure 76 : Coupe géologique du bassin parisien (MNHN)	128	Figure 107 : Photographies des macrodéchets (à gauche) et des bambous (à droite) au droit de la Seine à Suresnes. (Source : © A. Desnos, SARL Pedon Environnement & Milieux Aquatiques, 5/11/2017)	168
Figure 77 : Carte géologique au 1/50 000 ^e vecteur harmonisé (BRGM)	129	Figure 108 : Habitat fréquenté par le tarier des prés (Egis, 2017).....	169
Figure 78 : Implantations des carrières autorisées en Ile-de-France (DRIEE, 2015)	129	Figure 109 : Espèces patrimoniales et/ou protégées inventoriées sur la zone d’étude (Egis, 2018)	178
Figure 79 : Localisation des investigations du secteur SURESNES 1/1	130	Figure 110 : Photographie des macrodéchets (à gauche) et des bambous (à droite) au droit de la Seine à Suresnes (© A. Desnos, PEDON, 2017).....	181
Figure 80 : Localisation des investigations secteur SAINT-CLOUD 1/3.....	131	Figure 111 : Enjeux écologiques au sein de la zone d’étude (Egis, 2018)	183
Figure 81 : Localisation des investigations secteur SAINT-CLOUD 2/3.....	131	Figure 112 : Unité Boude de la Seine et localisation de la zone d’étude	184
Figure 82 : Localisation des investigations secteur SAINT-CLOUD 3/3.....	131	Figure 113 : Croquis de l’amphithéâtre (Extrait du « Plan-guide pour la valorisation des paysages des Hauts-de-Seine », DDE92)	185
Figure 83 : Quai Léon Blum au niveau du Parc de Château (CD92)	133	Figure 114 : Bords de Seine (Egis 2017).....	185
Figure 84 : Entrée du parc du Château par la rue des Meuniers (CD92)	133	Figure 115 : A gauche : RD7 au niveau du quai Léon Blum, à droite : R7 au niveau du quai du Président Carnot (Egis, 2017)	186
Figure 85 : Habitat collectif au niveau du quai du président Carnot (Google, mai 2018)	133	Figure 116 : Abords de la RD7 (Egis, 2017)	186
Figure 86 : Occupation du sol (Egis)	134	Figure 117 : Classification des arbres entre le pont de Suresnes et la rue de Feudon (CD92, 2016)	187
Figure 87 : Masses d’eau souterraine (Infoterre)	138		
Figure 88 : Périmètres de protection de la prise d’eau de Suresnes (Syndicat des Eaux de la Presqu’île de Gennevilliers)	144		
Figure 89 : Berge au niveau de la RD7 (CD92).....	146		
Figure 90 : Infiltrabilité au niveau de la zone d’étude.....	147		

Figure 118 : Classification des arbres entre la rue du 18 juin 1940 et la place George Clemenceau (CD92, 2016)	187	Figure 147 : Charge secteur Centre HPS 2017 (UVP/h)	222
Figure 119 : Arbres remarquables du Parc du Château à Suresnes (PLU de Suresnes)	188	Figure 148 : Charge secteur Sud HPS 2017 (UVP/h)	223
Figure 120 : Carte de prévention archéologique de Saint-Cloud (PLU de Saint-Cloud)	189	Figure 149 : Évaluation du trafic sur la RD907 (CD92)	223
Figure 121 : Patrimoine culturel (Egis)	191	Figure 150 : Zones tarifaires du stationnement à Suresnes (www.suresnes.fr)	224
Figure 122 : Itinéraires de randonnée au sein de la zone d'étude (Saint-Cloud à gauche, Suresnes à droite) (PDIPR) ...	193	Figure 151 : Stationnement tolérés le long de la Seine (Département des Hauts-de-Seine, étude de faisabilité de l'aménagement des quais, 2017)	224
Figure 123 : Itinéraire cycliste à Saint-Cloud (PDIPR)	193	Figure 152 : Zones tarifaires de stationnement à Saint-Cloud (www.saintcloud.fr)	224
Figure 124 : Évolution de la démographie, INSEE 2015	194	Figure 153 : Stationnement longitudinal côté Seine (en haut) et dispositifs anti-stationnement (en bas) (Département des Hauts-de-Seine, étude de faisabilité de l'aménagement des quais, 2017)	225
Figure 125 : Équipements et établissements (Egis)	195	Figure 154 : Accidents par catégories de réseaux routiers à Suresnes (en haut) et à Saint-Cloud (en bas) (www.hauts-de-seine.fr)	225
Figure 126 : Typologie des emplois sur la zone d'étude (INSEE, 2015)	196	Figure 155 : Les accidents corporels à Suresnes de 2012 à 2016 (www/hauts-de-seine.fr)	226
Figure 127 : Emploi total, taux d'activité et de chômage (INSEE, 2016)	196	Figure 156 : Les accidents corporels à Saint-Cloud de 2012 à 2016 (www.hauts-de-seine.fr)	226
Figure 128 : Salaire net horaire moyen dans la zone d'étude (INSEE 2015)	197	Figure 157 : Réseau d'itinéraire de convois exceptionnels (en bleu) sur le secteur d'étude (DRIEA IF, 2018)	227
Figure 129 : Territoire de l'EPI Yvelines-Hauts-de-Seine	198	Figure 158 : Desserte par les transport en commun à Saint-Cloud (PLU de Saint-Cloud)	228
Figure 130 : Contexte administratif de la zone d'étude (Aorif, 2016)	199	Figure 159 : Extrait du plan des transports en commun sur de la zone d'étude (RATP, 2017)	229
Figure 131 : Carte de destination générale des sols (SDRIF, 2013)	203	Figure 160 : Plan de la ligne 175 (RATP)	229
Figure 132 : Périmètre du SCoT Coteaux et Val de Seine (Observatoire des territoires, 2018)	204	Figure 161 : Schéma du Grand Paris Express (www.societedugrandparis.fr, 2018)	230
Figure 133 : Espace boisé classé correspondant au parc du Château à Suresnes (extrait du règlement graphique du PLU de Suresnes)	206	Figure 162 : Passerelle de l'Avre (PLU de Saint-Cloud)	231
Figure 134 : Plan de zonages des PLU de Suresnes et Saint-Cloud (Egis)	209	Figure 163 : Traversée cyclistes sur la RD7 au niveau de l'avenue Eugénie (CD92)	232
Figure 135 : Plans des servitudes d'utilité publique de Saint-Cloud (PLU de Saint-Cloud)	213	Figure 164 : Réseau cyclable structurant sur la zone d'étude (IAU IF, 2018)	232
Figure 136 : Plan des servitudes d'utilité publique de Suresnes (PLU de Suresnes) – Plan 1-4 servitudes relatives à la conservation du patrimoine naturel, culturel et sportif	214	Figure 165 : Volume de déplacements journaliers tous modes dans les Hauts-de-Seine (EGT2010)	233
Figure 137 : Plan des servitudes d'utilité publique de Suresnes (PLU de Suresnes) – Plan 2-4 servitudes relatives à l'utilisation de certaines ressources et équipements	214	Figure 166 : Répartition des déplacements de la journée (EGT2010)	233
Figure 138 : Plan des servitudes d'utilité publique de Suresnes (PLU de Suresnes) – Plan 3-4 servitudes relatives à l'utilisation de certaines ressources et équipements	215	Figure 167 : Part des moyens de transport utilisés par les habitants de Suresnes pour se rendre au travail en 2015 (INSEE)	233
Figure 139 : Plan des servitudes d'utilité publique de Suresnes (PLU de Suresnes) – Plan 4-4 servitudes relatives à la sécurité publique	215	Figure 168 : Part des moyens de transport utilisés par les habitants de Saint-Cloud pour se rendre au travail en 2015 (INSEE)	234
Figure 140 : Caserne de Sully (www.saintcloud.fr)	216	Figure 169 : Infrastructures de transport (Egis)	235
Figure 141 : Quai Marcel Dassault à Suresnes (PLU de Suresnes)	218	Figure 170 : Typologie de l'habitat dans la zone d'étude (IAU-IdF, 2012)	236
Figure 142 : Évaluation du trafic sur la RD7 (CD92)	219	Figure 171 : Pôle principaux de l'offre commerciale de Saint-Cloud (PLU de Saint-Cloud)	239
Figure 143 : Charge secteur Nord HPM 2017 (UVP/h)	220	Figure 172 : Zonage sismique de la France (www.planseisme.fr)	241
Figure 144 : Charge secteur Centre HPM 2017 (UVP/h)	221	Figure 173 : Aléa retrait-gonflement des argiles (www.infoterre.fr)	243
Figure 145 : Charge secteur Sud HPM 2017 (UVP/h)	221	Figure 174 : Effondrement d'un toit de cavité souterraine (DDRM 92)	244
Figure 146 : Charge secteur Nord HPS 2017 (UVP/h)	222	Figure 175 : Risque de remontée de nappe (www.georisques.gouv.fr)	245

Figure 176 : PRRi de la Seine dans les Hauts-de-Seine (Egis).....	246	Figure 203 : Photographies de sites de mesure (source : EGIS)	287
Figure 177 : Activités industrielles et risques associés (Egis)	250	Figure 204 : Roses des vents sur la station de Villacoublay (source : Météo France).....	288
Figure 178 : Cartographies des canalisation de TMD (DDRM et PLU de Suresnes).....	251	Figure 205 : Teneurs en dioxyde d’azote relevées lors de la campagne de mesure (du 27/03/2018 au 10/04/2018) Site de proximité routière : en bleu ; Site de fond urbain : en orange.....	289
Figure 179 : Réseau routier concerné par le PPBE des infrastructures terrestres de l’État dans les Hauts-de-Seine (échéance 1) (PPBE, 2013)	253	Figure 206 : Teneurs en benzène relevées lors de la campagne de mesure (du 27/03/2018 au 10/04/2018) Site de proximité routière : en bleu ; Site de fond urbain : en orange.....	290
Figure 180 : Échelle de bruit (Étude acoustique EGIS)	253	Figure 207 : Teneurs en benzène relevées lors de la campagne de mesure (du 27/03/2018 au 10/04/2018) Site de proximité routière : en bleu ; Site de fond urbain : en orange.....	290
Figure 181 : Doublement de l’intensité (Egis)	254	Figure 208 : Résultats de la première campagne de mesure (du 27/03/2018 au 10/04/2018)	290
Figure 182 : Variation du niveau sonore en fonction de la distance (Egis).....	254	Figure 209 : Teneurs en dioxyde d’azote relevées lors de la campagne de mesure (du 21/06/2018 au 05/07/2018) Site de proximité routière : en bleu ; Site de fond urbain : en orange.....	291
Figure 183 : Localisation des mesures acoustiques	258	Figure 210 : Teneurs en benzène relevées lors de la campagne de mesure (du 21/06/2018 au 05/07/2018) Site de proximité routière : en bleu ; Site de fond urbain : en orange.....	291
Figure 184 : Localisation des zones du secteur d’étude	262	Figure 211 : Teneurs en PM10 relevées lors de la campagne de mesure (du 21/06/2018 au 05/07/2018) Site de proximité routière : en bleu ; Site de fond urbain : en orange	292
Figure 185 : Niveaux sonores à 4 m de hauteur – Situation initiale – Période diurne (6h – 22h).....	263	Figure 212 : Résultats de la deuxième campagne de mesure (du 21/06/2018 au 04/07/2018)	292
Figure 186 : Niveaux sonores à 4 m de hauteur – Situation initiale – Période nocturne (22h – 6h).....	264	Figure 213 : pollution lumineuse sur l’aire d’étude (AVEX, 2018)	295
Figure 187 : Plan de localisation	266	Figure 214 : Nature des déchets dangereux produits en Ile-de-France en 200((PREDD).....	297
Figure 188 : Domaine d’étude et bande d’étude.....	268	Figure 215 : Centres de transit/regroupement en Ile-de-France (PREDD).....	298
Figure 189 : Densité de population 2017	272	Figure 216 : Localisation des principaux centres de traitement accueillant des déchets dangereux en Ile-de-France....	299
Figure 190 : Densité de population 2030.....	273		
Figure 191 : Établissements à caractère sanitaire et social et sites sensibles.....	276		
Figure 192 : Bilan des émissions d’oxyde d’azote par secteur d’activité en Île-de-France et dans les Hauts-de-Seine (Source : Airparif, 2008)	277		
Figure 193 : Bilan des émissions de dioxyde de soufre par secteur d’activité en Île-de-France et dans les Hauts-de-Seine (Source : Airparif, 2008)	278		
Figure 194 : Bilan des émissions de COVNM par secteur d’activité en Île-de-France et dans les Hauts-de-Seine (Source : Airparif, 2008)	278		
Figure 195 : Bilan des émissions de PM ₁₀ par secteur d’activité en Île-de-France, en Hauts-de-Seine (Source : Airparif, 2008).....	279		
Figure 196 : Bilan des émissions de PM _{2,5} par secteur d’activité en Île-de-France, en Hauts-de-Seine (Source : Airparif, 2008).....	279		
Figure 197 : Bilan des émissions de GES par secteur d’activité en Île-de-France, en Hauts-de-Seine (Source : Airparif, 2008)	280		
Figure 198 : Répartition de l’indice Atmo en Ile-de-France pour l’année 2017	284		
Figure 199 : Localisation des stations de mesures Airparif et de la station Météo France Villacoublay	285		
Figure 200 : Disposition des tubes dans le boîtier (Source : EGIS).....	286		
Figure 201 : Capteur Sigma-2 (source : Passam).....	286		
Figure 202 : Disposition des tubes et pose du boîtier (Source : EGIS)	286		

Liste des tableaux

Tableau 1 : Évolution de la surface perméable avec la mise en œuvre projet	22	Tableau 25 : Planning des prospections écologiques.....	159
Tableau 2 : Définition des niveaux de sensibilité.....	27	Tableau 26 : Classification des niveaux d'enjeux.....	159
Tableau 3 : Synthèse des coûts annuels liés à la pollution atmosphérique, à l'effet de serre et aux effets amont – aval.....	56	Tableau 27 : Données issues de l'évaluation de l'état écologique pour la physico-chimie de l'eau de la Seine à Suresnes pour l'année 2016 (moyenne des valeurs mensuelles). (SIE Seine-Normandie, consulté sur le site www.seine-normandie.eaufrance.fr le 19 décembre 2017)	166
Tableau 4 : Bilan par acteur.....	56	Tableau 28 : Données issues de l'évaluation de l'état écologique pour les diatomées benthiques de la Seine à Suresnes depuis 2013. (SIE Seine-Normandie, consulté sur le site www.seine-normandie.eaufrance.fr le 19 décembre 2017) ...	166
Tableau 5 : VAN-SE tendancielle et VAN-SE stressée.....	57	Tableau 29 : Données issues de l'évaluation de l'état écologique pour les macrophytes de la Seine à Suresnes depuis 2013. (SIE Seine-Normandie, consulté sur le site www.seine-normandie.eaufrance.fr le 19 décembre 2017)	166
Tableau 6 : bilan des stationnements par solutions	92	Tableau 30 : Données issues de l'évaluation de l'état écologique pour les macroinvertébrés benthiques de la Seine à Suresnes depuis 2013. (SIE Seine-Normandie, consulté sur le site www.seine-normandie.eaufrance.fr le 19 décembre 2017)	167
Tableau 7 : Évolution de la surface perméable avec la mise en œuvre projet	103	Tableau 31 : Espèces patrimoniales présentes sur la zone d'étude (PEDON, 2017)	167
Tableau 8 : analyse comparative des variantes.....	110	Tableau 32 : Espèces d'oiseaux recensées sur la zone d'étude (Egis, 2017 - 2018)	171
Tableau 9 : récapitulatif du trafic de tourne-à-gauche attendus en 2030 sur les carrefours du projet où le Département proposait deux variantes à la concertation.....	112	Tableau 33 : Synthèse des contacts Chiroptères (Egis, 2017)	173
Tableau 10 : récapitulatif des impacts des variantes sur le carrefour Monge avec rectification de la géométrie	113	Tableau 34 : Espèces de chiroptères recensées sur la zone d'étude (Egis, 2017)	174
Tableau 11 : illustration du carrefour Monge avec géométrie rectifiée et de l'impact de l'aménagement d'une 3e file sur le carrefour Monge (fil d'eau et îlot refuge en tireté rouge)	113	Tableau 35 : Espèces d'insectes recensées sur la zone d'étude (Egis, 2017 - 2018).....	176
Tableau 12 : examen de l'impact sur le carrefour Blériot de la suppression du stockage des tourne-à-gauche sur le carrefour Monge.....	114	Tableau 36 : Tableau de hiérarchisation des enjeux concernant les habitats et la flore au sein de la zone d'étude écologique.....	179
Tableau 13 : récapitulatif des avantages/inconvénients des variantes sur le quai Carnot	116	Tableau 37 : Tableau de synthèse des enjeux pour les espèces animales	180
Tableau 14 : récapitulatif des avantages/inconvénients des solutions place carrée et giratoire pour la place Clemenceau	119	Tableau 38 : Bilan des enjeux sur le secteur de la Seine impacté par le projet (PEDON, 2017)	181
Tableau 15 : Résultats des analyses de sols.....	132	Tableau 39 : Population et densité de population par commune de l'étude (INSEE, 2015)	194
Tableau 16 : Objectifs de qualité pour la masse d'eau « Tertiaire du Mantois à l'Hurepoix »	139	Tableau 40 : Catégories socioprofessionnelles rencontrées sur la zone d'étude (INSEE, 2014)	196
Tableau 17 : Objectifs de qualité pour la masse d'eau « Éocène du Valois ».....	139	Tableau 41 : Diplôme le plus élevé de la population non scolarisée de 15 ou plus (INSEE, 2015)	197
Tableau 18 : Objectifs de qualité pour la masse d'eau « Albien-néocomien captif ».....	140	Tableau 42 : Orientations du SDRIF.....	201
Tableau 19 : Niveaux d'eau relevés.....	140	Tableau 43 : Zonages s'appliquant au projet de requalification de la RD 7.....	206
Tableau 20 : Objectifs de qualité de la Seine	143	Tableau 44 : EBC.....	206
Tableau 21 : Qualité de l'eau distribuée, synthèse 2016 (ARS).....	145	Tableau 45 : Emplacements réservés.....	207
Tableau 22 : Recensement des espaces naturels au sein de la zone d'étude (Conseil départemental de Hauts-de-Seine)	151	Tableau 46 : Servitudes d'utilité publique	210
Tableau 23 : Recensement des ZNIEFF au sein de la zone d'étude bibliographique (Géoportail, MNHN, 2017)	152	Tableau 47 : Résultats des comptages.....	219
Tableau 24 : Enveloppes d'alerte zones humides de la DRIEE (DRIEE Ile-de-France).....	155	Tableau 48 : Caractéristiques des convois exceptionnels.....	227
		Tableau 49 : lignes de bus.....	228
		Tableau 50 : Typologie de l'habitat dans la zone d'étude (IAU-IdF, 2012)	236
		Tableau 51 : Répartition de la typologie des résidences principales à Suresnes en 2014 (INSEE).....	238

Tableau 52 : Ancienneté d’emménagement des ménages à Suresnes en 2014 (INSEE).....	238	Tableau 79 : Bilan des émissions de PM ₁₀ par secteur d’activité en Île-de-France, en Hauts-de-Seine (Source : Airparif, 2008).....	279
Tableau 53 : Répartition de la typologie des résidences principales à Saint-Cloud en 2014 (INSEE).....	238	Tableau 80 : Bilan des émissions de PM _{2,5} par secteur d’activité en Île-de-France, en Hauts-de-Seine (Source : Airparif, 2008).....	279
Tableau 54 : Ancienneté d’emménagement des ménages à Saint-Cloud en 2014 (INSEE).....	238	Tableau 81 : Bilan des émissions de GES par secteur d’activité en Île-de-France, en Hauts-de-Seine (Source : Airparif, 2008).....	280
Tableau 55: Zonages du PPR mouvements de terrain de Saint-Cloud (PLU de Saint-Cloud).....	242	Tableau 82 : Sources d’émissions industrielles à proximité du domaine d’étude.....	280
Tableau 56 : Relevé des arrêtés inondations et coulées de boues dans les communes de la zone d’étude (georisques.gouv.fr).....	247	Tableau 83 : Objectifs du SRCAE Ile-de-France.....	281
Tableau 57 : Risques naturels et PPR par commune dans la zone d’étude.....	248	Tableau 84 : Tendances et situation des principaux polluants vis-à-vis des normes en 2017 (Airparif).....	283
Tableau 58 : Correspondance entre l’ampleur du risque et le classement ICPE ou SEVESO (DDRM Val d’Oise).....	249	Tableau 85 : Situation des différents polluants réglementés par rapport aux normes de qualité de l’air en Île-de-France en 2017 (Airparif).....	283
Tableau 59 : Caractéristiques de l’ICPE présente sur la zone d’étude (DRIEE, 2018).....	249	Tableau 86 : Teneurs moyennes annuelles pour les stations les plus proches – 2018.....	284
Tableau 60 : Classement sonore des infrastructures routières (Préfecture des Hauts-de-Seine, 2017).....	252	Tableau 87 : Données dimatologiques pour la station Villacoublay (source Météo France).....	287
Tableau 61 : Intensité de la gêne sonore (CSTB).....	254	Tableau 88 : Températures, hauteurs de précipitations et vent moyen sur la station de Villacoublay pour la campagne du 27 mars au 10 avril 2018 (source : Météo France).....	287
Tableau 62 : Définition des zones d’ambiance sonore préexistante (Arrêté du 5 mai 1995).....	255	Tableau 89 : Températures, hauteurs de précipitations et vent moyen sur la station de Villacoublay pour la campagne du 21 juin au 5 juillet 2018 (source : Météo France).....	288
Dans le cas où la modification est significative (augmentation des niveaux sonores à terme avec projet par rapport aux niveaux sonores à terme sans modification supérieure à 2 dB(A)) les contributions sonores maximales admissibles sont définies dans le tableau suivant. Tableau 63 : Objectifs acoustiques en cas de modification de voie existante (Circulaire du 12 décembre 1997).....	256	Tableau 90 : Résultats de la première campagne de mesure de la qualité de l’air (du 27/03/2018 au 10/04/2018).....	289
Tableau 64 : Seuils des Points Noir bruit.....	257	Tableau 91 : Résultats de la deuxième campagne de mesure de la qualité de l’air (du 21/06/2018 au 04/07/2018).....	291
Tableau 65 : Niveaux sonores à respecter lors de la résorption des PNB.....	257	Tableau 92 : Comparaison des résultats des deux campagnes de mesures.....	293
Tableau 66 : Résultats de mesures acoustiques.....	259	Tableau 93 : Comparaison des valeurs mesurées pendant la campagne du 27/03/2018 au 10/04/2018 aux valeurs Airparif.....	294
Tableau 67 : Trafic routier - État initial.....	260	Tableau 94 : Comparaison des valeurs mesurées pendant la campagne du 21/06/2018 au 05/07/2018 aux valeurs Airparif.....	294
Tableau 68 : Calage du modèle numérique.....	261	Tableau 95 : Définition des niveaux de sensibilité.....	301
Tableau 69 : Critères nationaux de la qualité de l’air.....	271		
Tableau 70 : Populations en 2017 et 2030 par Iris et par zones d’habitats pour l’Iris complet et la bande d’étude.....	272		
Tableau 71 : Répartition des établissements à caractère sanitaire et social dans le domaine d’étude.....	274		
Tableau 72 : Répartition des sites sensibles dans le domaine d’étude.....	274		
Tableau 73 : Établissements à caractère sanitaire et social dans le domaine d’étude.....	275		
Tableau 74 : Sites sensibles dans le domaine d’étude.....	275		
Tableau 75 : Éléments statistiques territoriaux.....	277		
Tableau 76 : Bilan des émissions d’oxyde d’azote par secteur d’activité en Île-de-France et dans les Hauts-de-Seine (Source : Airparif, 2008).....	277		
Tableau 77 : Bilan des émissions de dioxyde de soufre par secteur d’activité en Île-de-France et dans les Hauts-de-Seine (Source : Airparif, 2008).....	278		
Tableau 78 : Bilan des émissions de COVNM par secteur d’activité en Île-de-France et dans les Hauts-de-Seine (Source : Airparif, 2008).....	278		

REQUALIFICATION DE LA RD 7
SUR LES COMMUNES DE SURESNES (92) ET SAINT-CLOUD (92)
ENTRE LE PARC DU CHÂTEAU À SURESNES
ET LA PLACE GEORGES CLEMENCEAU À SAINT-CLOUD

Dossier d'enquête publique

Pièce E : Dossier d'Étude d'impact - Tome 2

Pôle Attractivité, Culture et Territoire

Direction des Mobilités



SOMMAIRE

VI. ANALYSE DES IMPACTS DU PROJET ET MESURES PRÉVUES POUR LES ÉVITER, LES RÉDUIRE OU LES COMPENSER 4

1	Préambule	4
1.1	Rappel de la réglementation	4
1.2	Objet du présent chapitre	5
2	Impacts et mesures relatives à la climatologie	7
2.1	Impacts et mesures en phase travaux	7
2.2	Impacts et mesures en phase exploitation	7
3	Impacts et mesures relatives au sol, au sous-sol et aux terres	8
3.1	Le relief	8
3.2	Sols et sous-sol	9
4	Impacts et mesures relative a l'eau	14
4.1	Compatibilité avec le SDAGE 2010-2015 du bassin de la Seine et des cours d'eau côtiers normands	14
4.2	Compatibilité avec le Schéma Départemental d'Assainissement 2005-2020	29
4.3	Impacts et mesures sur l'eau en phase travaux	29
4.4	Impacts et mesures sur l'eau en phase exploitation	31
5	Impacts et mesures relatives au milieu naturel	34
5.1	Impacts bruts sur la faune, la flore et les habitats et mesures mises en œuvre	34
5.2	Mesures d'évitement et de réduction proposées pour la faune, la flore et les habitats	39
5.3	Impacts résiduels	42
5.4	Mesures d'accompagnement	42
6	Impacts et mesures relatives au paysage	44
6.1	Impacts et mesures relatives au paysage en phase travaux	44
6.2	Impacts et mesures relatives au paysage en phase exploitation	44
7	Impacts et mesures relatives au patrimoine culturel	49
7.1	Patrimoine archéologique	49
7.2	Patrimoine culturel protégé	50
8	Impacts et mesures relatives au tourisme et aux loisirs	53
8.1	Les sites et équipements	53
8.2	L'offre de randonnées pédestres et cyclistes	54
9	Impacts et mesures relatives à la population et l'emploi	56
9.1	Population	56
9.2	L'emploi	60
10	Impacts et mesures relatives aux outils de planification urbaine	61
10.1	Schéma Directeur Régional d'Île-de-France	61
10.2	Schéma de Cohérence Territoriale (SCoT)	61
10.3	Contrat de Développement Territoriaux (CDT)	61
10.4	Plans Locaux d'Urbanisme	62

11	Impacts et mesures relatives aux infrastructures de transports	72
11.1	Compatibilité du projet avec le Plan de Déplacement Urbain d'Île-de-France (PDUIF)	72
11.2	Infrastructures routières	72
11.3	Le stationnement	101
11.4	Transport en commun	102
11.5	Les circulations douces	103
11.6	Les déplacements	106
11.7	Les ouvrages d'art	107

12	Impacts et mesures relatives aux biens matériels	108
12.1	L'habitat	108
12.2	Les équipements et les services	109
12.3	Les réseaux	111

13	Impacts et mesures relatives à la santé humaine	113
13.1	Le bruit	113
13.2	Qualité de l'air	120
13.3	Pollution lumineuse	165
13.4	Déchets	166

14	Synthèse des impacts et mesures	167
-----------	--	------------

VII. MODALITÉS DE SUIVI ET COÛT DES MESURES POUR L'ENVIRONNEMENT 186

1	Mesures intégrées à la conception même du projet	186
2	Mesures intégrées aux travaux	186
3	Modalités de suivi des mesures	186
3.1	Suivi environnemental du chantier par l'entreprise travaux	186
3.2	Suivi et contrôle du chantier par le maître d'œuvre	186
3.3	Contrôle du chantier par le maître d'ouvrage	187
3.4	Suivi en phase exploitation	187
4	Estimation du coût des mesures	187

VIII. IMPACTS CUMULÉS AVEC D'AUTRES PROJETS CONNUS 189

1	Notion d'impacts cumules et contexte juridique	189
2	Identification des opérations et sites concernés	190
3	Analyse des principaux impacts cumules	193

IX. INCIDENCES DU PROJET SUR LE CLIMAT, VULNÉRABILITÉ AU CHANGEMENT CLIMATIQUE ET AUX RISQUES MAJEURS 194

1	Incidences du projet sur le climat et vulnérabilité du projet au changement climatique	194
----------	---	------------

2	Incidences notables sur l'environnement résultant de la vulnérabilité à des risques d'accidents ou de catastrophes majeurs	195	6	Études spécifiques réalisées	226
2.1	Les risques d'origine naturelle	195	6.1	Écologie	226
2.2	Les risques technologiques	195	6.2	Géologie, sol et sous-sol	233
2.3	Les risques d'origine humaine	196	6.3	Trafic	235
2.4	Les risques liés à la conception et à la réalisation	196	6.4	Acoustique	239
2.5	Incidences du projet de requalification de la RD7 sur l'environnement et mesures à envisager	196	7	Méthodes utilisées pour évaluer les effets du projet sur l'environnement	240
X.	SPÉCIFICITÉS LIÉES AUX INFRASTRUCTURES DE TRANSPORT	198	XIII.	NOMS ET QUALITÉS DES AUTEURS DE L'ÉTUDE D'IMPACT ET DES ÉTUDES SPÉCIFIQUES	241
1	Analyse des conséquences du projet sur le développement de l'urbanisation	198	XIV.	TABLE DES ILLUSTRATIONS	243
2	Analyse des enjeux écologiques et des risques potentiels liés aux aménagements fonciers, agricoles et forestiers	199		Liste des figures	243
3	Monétarisation et analyse des coûts collectifs liés à la pollution atmosphérique et à l'effet de serre	200		Liste des tableaux	245
3.1	Méthodologie	200	XV.	ANNEXES	247
3.2	Résultats	203	1	Annexes Etude acoustique	247
4	Évaluation socio-économique	204	1.1	Matériel de mesure utilisé	247
4.1	Principes d'une analyse socio-économique	204	1.2	Conditions météorologiques relevées pendant les mesures	247
4.2	Analyse des effets du projet	205	1.3	Fiches de mesures	251
XI.	EVALUATION DES INCIDENCES NATURA 2000	217	1.4	Niveaux sonores calculés en façade des habitations	256
1	Introduction	217	2	Annexes Etude Air	265
2	Identification des sites Natura 2000 les plus proches	217	2.1	Fiches de terrain : campagne 27/03/2018 – 10/04/2018	265
3	Description du site Natura 2000 le plus proche	218	2.2	Fiches de terrain : campagne 21/06/2018 – 05/07/2018	270
3.1	Description générale des sites de Seine-Saint-Denis	218	2.3	Trafic	275
3.2	Description du parc de l'île Saint-Denis	219	2.4	Fiches toxicologiques	278
4	Analyse des incidences du projet sur le site Natura 2000	220	3	Annexe etude socio-économique	290
5	Conclusion	220	3.1	Avantages et coûts des usagers	290
XII.	MÉTHODES D'ÉVALUATION DES INCIDENCES DU PROJET	221	3.2	Avantages et coûts des riverains	290
1	Généralités – Notions d'effets ou d'impactS du projet	221	3.3	Avantages et coût pour le gestionnaire d'infrastructure	291
2	Généralités – Estimation des impacts	222	3.4	Avantages et coûts pour la puissance publique	291
3	Méthodes	223			
4	Elements de présentation du projet	224			
5	Contexte environnemental	224			

VI. Analyse des impacts du projet et mesures prévues pour les éviter, les réduire ou les compenser

1 PRÉAMBULE

1.1 RAPPEL DE LA RÉGLEMENTATION

L'analyse de l'état initial menée précédemment a permis d'identifier, pour les différentes thématiques de l'environnement, les principaux enjeux de l'aire d'étude au regard du projet d'aménagement de la RD7.

Conformément à l'article R.122-5 du Code de l'environnement, en application des articles L.122-1 et suivants du même Code, l'étude d'impact sur l'environnement présente :

+ « 4° Une description des facteurs mentionnés au III de l'article L. 122-1 susceptibles d'être affectés de manière notable par le projet : la population, la santé humaine, la biodiversité, les terres, le sol, l'eau, l'air, le climat, les biens matériels, le patrimoine culturel, y compris les aspects architecturaux et archéologiques, et le paysage ;

+ 5° Une description des incidences notables que le projet est susceptible d'avoir sur l'environnement résultant, entre autres :

- a) De la construction et de l'existence du projet, y compris, le cas échéant, des travaux de démolition ;
- b) De l'utilisation des ressources naturelles, en particulier les terres, le sol, l'eau et la biodiversité, en tenant compte, dans la mesure du possible, de la disponibilité durable de ces ressources ;
- c) De l'émission de polluants, du bruit, de la vibration, de la lumière, la chaleur et la radiation, de la création de nuisances et de l'élimination et la valorisation des déchets ;
- d) Des risques pour la santé humaine, pour le patrimoine culturel ou pour l'environnement ;
- e) Du cumul des incidences avec d'autres projets existants ou approuvés, en tenant compte le cas échéant des problèmes environnementaux relatifs à l'utilisation des ressources naturelles et des zones revêtant une importance particulière pour l'environnement susceptibles d'être touchées. Ces projets sont ceux qui, lors du dépôt de l'étude d'impact :

– ont fait l'objet d'une étude d'incidence environnementale au titre de l'article R. 181-14 et d'une enquête publique ;

– ont fait l'objet d'une évaluation environnementale au titre du présent code et pour lesquels un avis de l'autorité environnementale a été rendu public.

Sont exclus les projets ayant fait l'objet d'un arrêté mentionnant un délai et devenu caduc, ceux dont la décision d'autorisation est devenue caduque, dont l'enquête publique n'est plus valable ainsi que ceux qui ont été officiellement abandonnés par le maître d'ouvrage ;

f) Des incidences du projet sur le climat et de la vulnérabilité du projet au changement climatique ;

g) Des technologies et des substances utilisées. La description des éventuelles incidences notables sur les facteurs mentionnés au III de l'article L. 122-1 porte sur les effets directs et, le cas échéant, sur les effets indirects secondaires, cumulatifs, transfrontaliers, à court, moyen et long termes, permanents et temporaires, positifs et négatifs du projet ;

+ 6° Une description des incidences négatives notables attendues du projet sur l'environnement qui résultent de la vulnérabilité du projet à des risques d'accidents ou de catastrophes majeurs en rapport avec le projet concerné. Cette description comprend le cas échéant les mesures envisagées pour éviter ou réduire les incidences négatives notables de ces événements sur l'environnement et le détail de la préparation et de la réponse envisagée à ces situations d'urgence ». »

L'étude d'impact sur l'environnement expose également :

« 8° Les mesures prévues par le maître de l'ouvrage pour :

– éviter les effets négatifs notables du projet sur l'environnement ou la santé humaine et réduire les effets n'ayant pu être évités ;

– compenser, lorsque cela est possible, les effets négatifs notables du projet sur l'environnement ou la santé humaine qui n'ont pu être ni évités ni suffisamment réduits.

S'il n'est pas possible de compenser ces effets, le maître d'ouvrage justifie cette impossibilité.

La description de ces mesures doit être accompagnée de l'estimation des dépenses correspondantes, de l'exposé des effets attendus de ces mesures à l'égard des impacts du projet sur les éléments mentionnés au 5°».

La doctrine nationale ERC relative à la séquence « éviter, réduire, compenser » les impacts sur l'environnement concerne l'ensemble des thématiques de l'environnement. Cette doctrine est le fruit d'une réflexion collective, menée par le ministère de la Transition écologique et solidaire qui a pour vocation de rappeler les principes qui doivent guider, tant les porteurs de projets que l'administration, pour faire en sorte d'intégrer correctement la protection de l'eau et de la biodiversité dans les actions. La doctrine s'applique, de manière proportionnée aux enjeux dans le cadre des procédures administratives de leur autorisation.

Dans le cadre de ce projet, la doctrine ERC a été appliquée selon le principe suivant en visant en premier lieu à s'attacher à éviter les impacts sur l'environnement, puis, à défaut, à les minimiser et, en dernier lieu en cas de besoin, à compenser les impacts résiduels.

1.2 OBJET DU PRÉSENT CHAPITRE

Ce chapitre analyse les impacts sur l'environnement du projet de Requalification de la RD 7 entre le parc du château à Suresnes et la place Georges Clemenceau à Saint-Cloud, qu'ils soient temporaires (i.e. en phase travaux) ou définitifs (i.e. après la mise en service).

L'analyse des impacts sera précédée d'un rappel des enjeux identifiés dans le cadre de l'état initial et des éléments du projet susceptible d'avoir un effet sur ces enjeux.

Pour rappel, les niveaux d'enjeux sont définis comme suit :

	Enjeux ne présentant pas de contrainte pour le projet.
	Enjeux à prendre en compte, mais qui ne présente pas un facteur de blocage pour le projet.
	Enjeux pouvant remettre en cause le projet sur le plan technique et sur le plan réglementaire, sans pour autant présenter un risque de blocage (sur le plan technique par exemple, les solutions d'ingénierie particulières sont adaptées à la contrainte).
	Enjeux pouvant être incompatibles avec le projet et présenter des blocages sur le plan réglementaire (à titre d'exemple : incompatibilité avec les documents d'urbanisme ou les prescriptions des plans de prévention tels que PPRI et PPRT).

Les impacts ont été hiérarchisés sur la même base que les enjeux, ainsi les niveaux d'impacts sont définis comme suit :

Positif : l'impact est qualifié de positif quand le projet offre l'opportunité d'améliorer la situation actuelle présentée dans l'état initial
Nul : l'impact est qualifié de nul lorsque le projet n'est pas susceptible de modifier l'enjeu environnemental ou lorsque l'enjeu environnemental n'est pas présent
Faible : l'impact n'est pas bloquant mais nécessite une adaptation, soit technique, soit organisationnelle, afin de supprimer l'impact ou d'obtenir un effet résiduel négligeable à nul
Modéré : l'impact est considéré comme modéré lorsque le projet n'est pas forcément remis en cause mais où des mesures spécifiques sont toutefois nécessaires pour permettre sa réalisation. Il peut également s'agir de la prise en compte de prescriptions techniques contraignantes liées à l'existence de réglementation locales
Fort : l'impact est jugé fort, soit lorsque le projet peut être remis en cause (impact non évitable : exemple de risque d'effondrement de bâtis, d'inondation des ouvrages,...), soit lorsque le projet d'aménagement s'inscrit au sein de périmètres réglementaires interdisant ou contraignant en l'état la mise en œuvre des différents ouvrages envisagés.

Les effets du projet sur l'environnement peuvent être directs, indirects, temporaires ou permanents :

- **Effet direct** : effet directement attribuable aux travaux et aux aménagements projetés, ils sont le plus généralement présents dans l'emprise des travaux ;
- **Effet indirect** : effet généralement différé dans le temps, l'espace, qui résulte indirectement des travaux et aménagements projetés et leur entretien.
Exemple : le développement de l'urbanisation suite à la création de nouvelles dessertes routières, augmentation de l'attractivité de zones économiques proches du projet ...
- **Effet temporaire** : effet lié à la phase de réalisation des travaux et qui s'atténue progressivement jusqu'à disparaître ;
- **Effet permanent** : effet durable que le projet doit s'efforcer d'éliminer, de réduire ou, à défaut, de compenser.

Les effets positifs (par exemple sur la sécurité routière ou l'amélioration du trafic) représentent les raisons essentielles de la mise en œuvre du projet. Ils n'appellent donc pas la mise en œuvre de mesures particulières mais peuvent faire l'objet de mesures d'accompagnement.

La conception du projet a été menée dans une démarche intégrant les enjeux environnementaux. Cette conception doit tout d'abord s'attacher à éviter les effets sur l'environnement, y compris au niveau des choix fondamentaux liés au projet (nature du projet, localisation, voire opportunité).

Lorsqu'aucune mesure d'évitement n'est envisageable, des mesures de réduction sont proposées. Si malgré la mise en place de mesure de réduction, l'impact résiduel est jugé significatif : des mesures de compensation peuvent alors être proposées. C'est en ce sens et compte tenu de cet ordre qu'est désignée la séquence « **Éviter, Réduire, Compenser** ».

- Mesures d'évitement

Les mesures de suppression ou d'évitement s'inscrivent dans la mise au point d'un projet avec la recherche du tracé ou des aménagements de moindre effet sur l'environnement. Ces mesures sont donc généralement mises en œuvre ou intégrées dans la conception :

- Soit en raison du choix d'un parti d'aménagement qui permet d'éviter un effet jugé intolérable pour l'environnement ;
- Soit en raison de choix technologiques permettant de supprimer des effets à la source (utilisation d'engins ou de techniques de chantier particuliers, etc.).

- Mesures de réduction

Les mesures de réduction sont mises en œuvre quand un effet négatif ou dommageable ne peut être supprimé totalement lors de la conception. Elles visent à atténuer les effets négatifs d'un projet sur le lieu et au moment où ils se développent. Elles concernent par exemple :

- La conception technique du projet ;
- La phase chantier avec le calendrier de sa mise en œuvre et son déroulement ;
- L'exploitation et l'entretien des aménagements (mise au point de règles d'exploitation et de gestion spécifiques) ;
- Etc.

- Mesures de compensation

Les mesures compensatoires apportent une contrepartie aux effets résiduels négatifs du projet qui n'ont pu être évités ou suffisamment réduits.

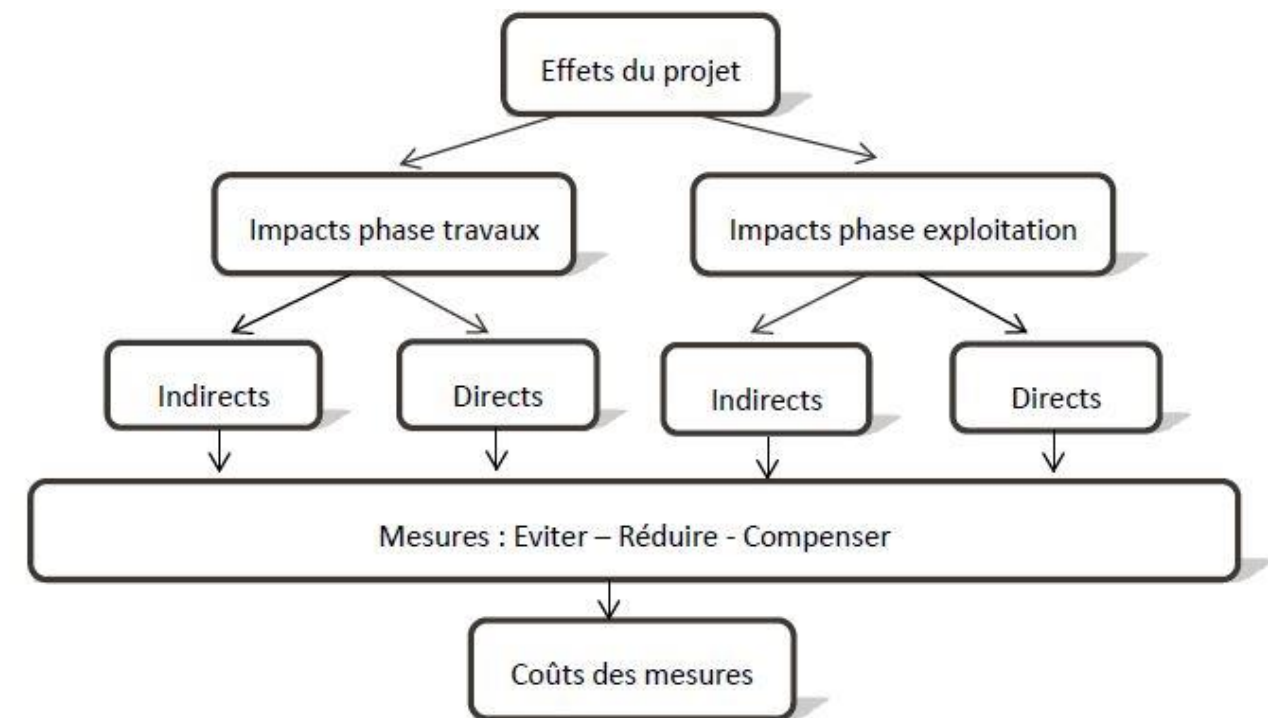


Figure 1 : Schéma de présentation des différents impacts d'un projet

2 IMPACTS ET MESURES RELATIVES À LA CLIMATOLOGIE

L'analyse de la vulnérabilité du projet au changement climatique est présentée en partie VIII de la présente étude d'impact.

SOUS-THÈME	RAPPEL DES ENJEUX
Climatologie	<p>Le climat océanique dégradé de la zone d'étude est caractérisé par des étés doux voire chauds, des hivers relativement cléments, une pluviométrie modérée et des vents dominants de direction Sud-Sud-Ouest/Nord-Nord-Est.</p> <p>Le climat de la région parisienne ne crée pas de contraintes particulières pour le projet de requalification de la RD7.</p> <p>L'enjeu est qualifié de nul.</p>

2.1 IMPACTS ET MESURES EN PHASE TRAVAUX

2.1.1 Impacts en phase travaux

Les rejets de gaz à effet de serre (GES) liés à l'usage des engins de chantiers sont négligeables pour influencer de façon perceptible sur les températures extérieures ou les précipitations d'un secteur donné. Restant d'ampleur limitée à l'échelle du territoire, les travaux du projet d'aménagement de la RD7 ne sont pas susceptibles d'avoir une quelconque influence sur le climat.

CARACTÉRISTIQUES DE L'IMPACT		NIVEAU DE L'IMPACT
Indirect	Temporaire	Nul (ou peu significatif)

2.1.2 Mesures en phase travaux

En conséquence, aucune mesure spécifique n'est envisagée.

2.2 IMPACTS ET MESURES EN PHASE EXPLOITATION

2.2.1 Impacts en phase exploitation

La qualification de l'impact sur le climat se définit par une évolution à la hausse ou à la baisse des grandeurs météorologiques telles que les températures, les précipitations ou encore le vent.

Les impacts potentiels du projet d'aménagement de la RD7 sur le milieu physique sont quasiment inexistant du fait que le projet consiste en un réaménagement de voie existante en zone d'ores et déjà urbanisée.

L'impact du projet est donc non significatif à l'échelle du territoire.

CARACTÉRISTIQUES DE L'IMPACT		NIVEAU DE L'IMPACT
Indirect	Permanent	Nul (ou peu significatif)

2.2.2 Mesures en phase exploitation

En l'absence d'impact négatif identifié, aucune mesure n'est nécessaire.

3 IMPACTS ET MESURES RELATIVES AU SOL, AU SOUS-SOL ET AUX TERRES

RAPPEL DES ENJEUX

Au sein de la zone d'étude, la topographie est relativement plane et contraste avec les coteaux de Saint-Cloud et Suresnes à l'ouest. Aucune carrière en activité, ni carrière souterraine ou à ciel ouvert en cessation d'activité n'est présente sur l'ensemble de la zone d'étude. À ce stade des études, la géologie ne présente pas une contrainte majeure.

La zone d'étude est fortement marquée par la présence de la Seine sur toute la partie est. À l'ouest, à l'exception du parc du château, la zone d'étude est essentiellement urbanisée avec principalement des zones d'habitat.

Les échantillons de sols analysés au droit de la RD7 sont de qualité variable, et montrent des pollutions ponctuelles. Ces pollutions impliquent la mise en décharge spécialisée ISDI (installation de stockage des déchets inertes) ou ISDND (installation de stockage des déchets non dangereux) des sols extraits depuis la surface.

Les enjeux principaux qui ressortent de cette analyse sont des enjeux modérés liés à la présence de sols pollués.

3.1 LE RELIEF

3.1.1 Impacts et mesures liés au relief en phase travaux

➤ Impacts

Les impacts sur le relief sont essentiellement liés aux zones concernées par les opérations de terrassement et de création de fondations superficielles ou profondes (impact permanent).

La topographie actuelle de la zone d'étude est peu marquée et la réalisation de l'opération, sur des voiries existantes pour la majeure partie, ne va pas nécessiter de travaux de terrassement importants. Sur les berges, les cheminements sur talus et en pied de berges sont supprimés à l'exception de la « marina » située au pied de la passerelle de l'aqueduc de l'Avre. Des plateformes permettant de supporter les passerelles d'accès aux péniches sont implantés en haut des talus. Des soutènements d'avancées sur berges sont ponctuellement proposés.

Ces terrassements, faibles et localisés ne sont pas de nature à générer des impacts sur le relief en phase travaux.

CARACTÉRISTIQUES DE L'IMPACT		NIVEAU DE L'IMPACT
Direct	Temporaire	Modéré

➤ Mesures

Mesures de réduction

Afin de limiter les impacts sur le relief, des zones de stockage temporaires avant évacuation des matériaux seront réalisées au sein des emprises du projet ou bien au sein de sites proches des chantiers ayant préalablement fait l'objet d'une convention d'occupation temporaire (COT). Les stocks seront également limités en termes de hauteur.

Des espaces utiles aux installations de chantier feront l'objet de recherches avec le maître d'œuvre puis les entreprises chargées des travaux le moment venu, le tout en accord avec les villes de Suresnes et Saint Cloud. L'implantation de ces installations devra tenir compte de la proximité de la Seine afin de permettre une évacuation rapide en cas de crue ainsi que la non dispersion d'éléments préjudiciables à l'environnement.

3.1.2 Impacts et mesures liés au relief en phase exploitation

➤ Impacts

Au regard des travaux envisagés, le relief actuel ne sera que ponctuellement modifié. Une étude de faisabilité sur les murs de soutènement a été conduite en juillet 2019. Des études complémentaires seront menées dans les phases ultérieures du projet pour conforter les aménagements proposés.

CARACTÉRISTIQUES DE L'IMPACT		NIVEAU DE L'IMPACT
Direct	Permanent	Nul

➤ Mesures

En l'absence d'impact, aucune mesure particulière n'est donc à mettre en place.

3.2 SOLS ET SOUS-SOL

Les caractéristiques des horizons géologiques rencontrés au niveau de la zone d'étude sont celles d'un site fluvial urbanisé.

3.2.1 Impacts et mesures liés aux sols et sous-sol en phase travaux

➤ Impacts

En phase travaux, le projet de RD7 n'induirait aucun impact sur le sol et le sous-sol et aucune mesure particulière n'est donc à mettre en place hormis la problématique de l'évacuation des terres.

CARACTÉRISTIQUES DE L'IMPACT		NIVEAU DE L'IMPACT
Direct	Temporaire	Faible

➤ Mesures

Dans le cas d'une excavation des terres polluées concernées par des dépassements de critères, une évacuation directe des terres polluées en Installation de déchets inertes (ISDI), non dangereux (ISDND), ou dangereux (ISDD) pourrait être à prévoir selon la réglementation en vigueur. La prise en charge en comblement de carrière, ISDI + et biocentre est aussi envisageable.

Les plans de maillage avec les filières d'évacuation possibles sont présentés ci-après :

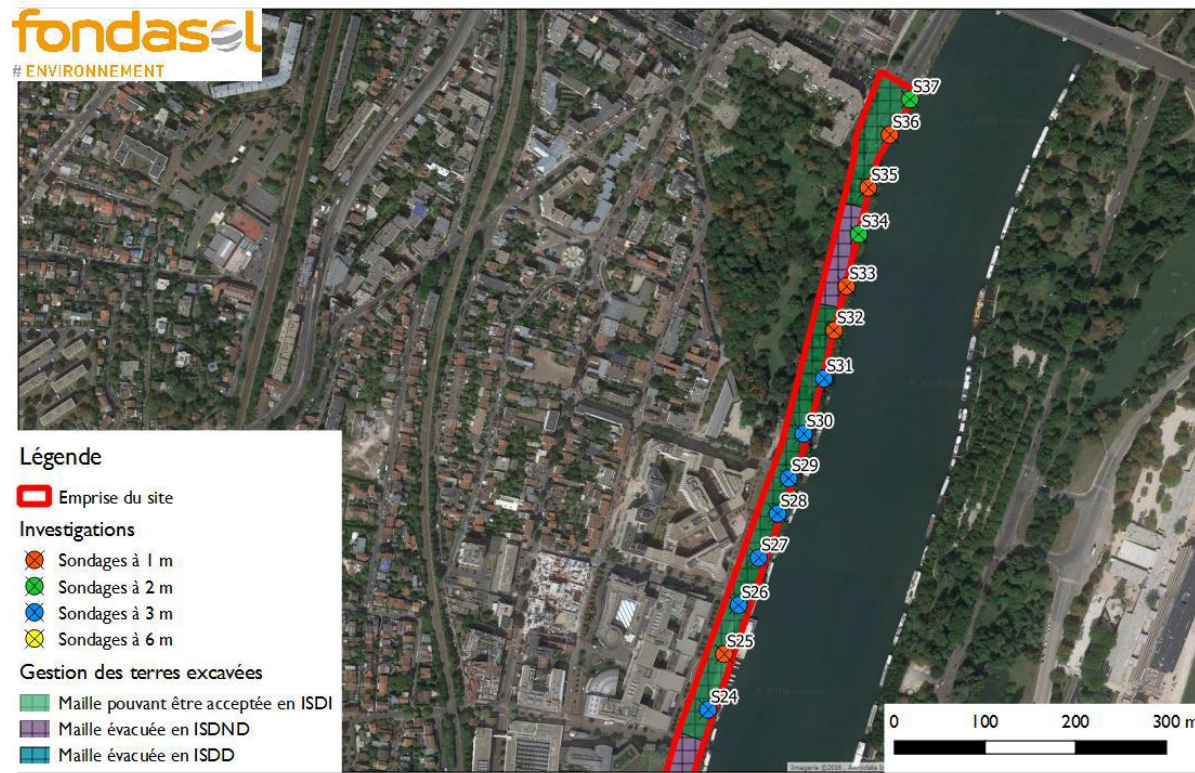


Figure 2 : orientations d'évacuations possibles des terres – SURESNES 1/1 (Fondasol, 2017)

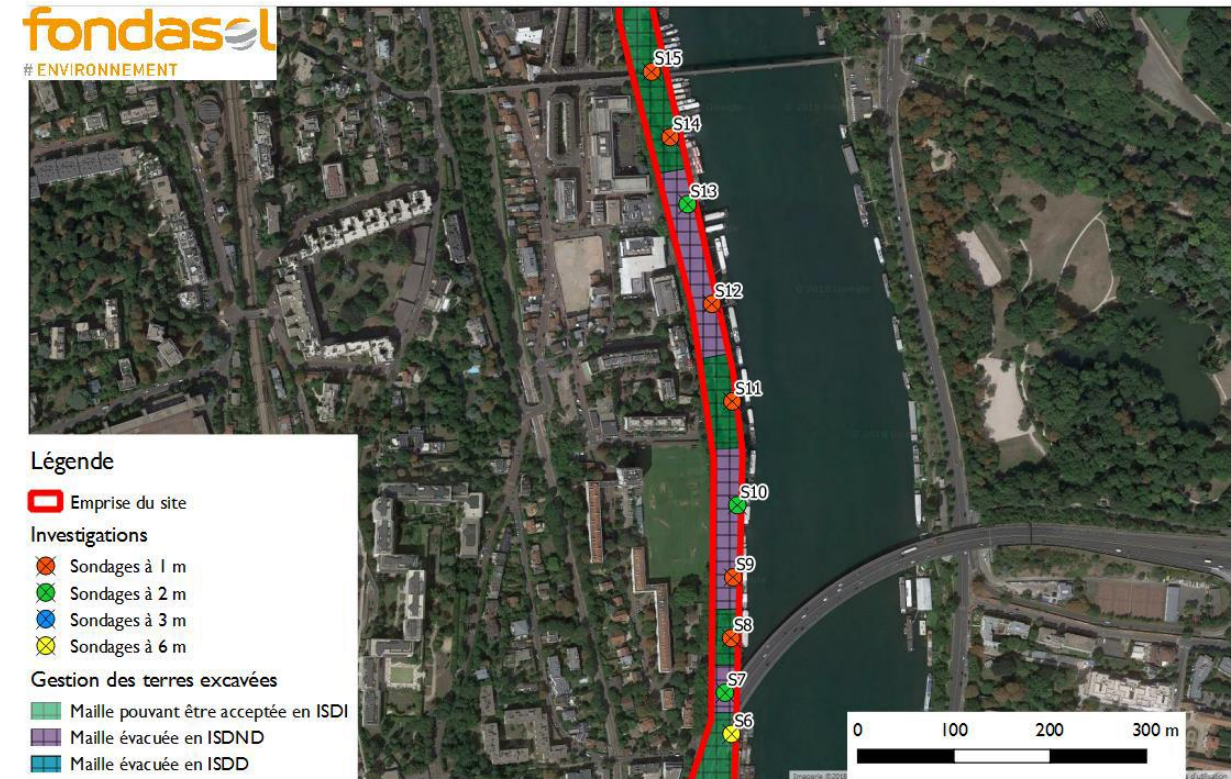


Figure 4 : Orientations d'évacuations possibles des terres – SAINT-CLOUD 2/3 (Fondasol, 2017)

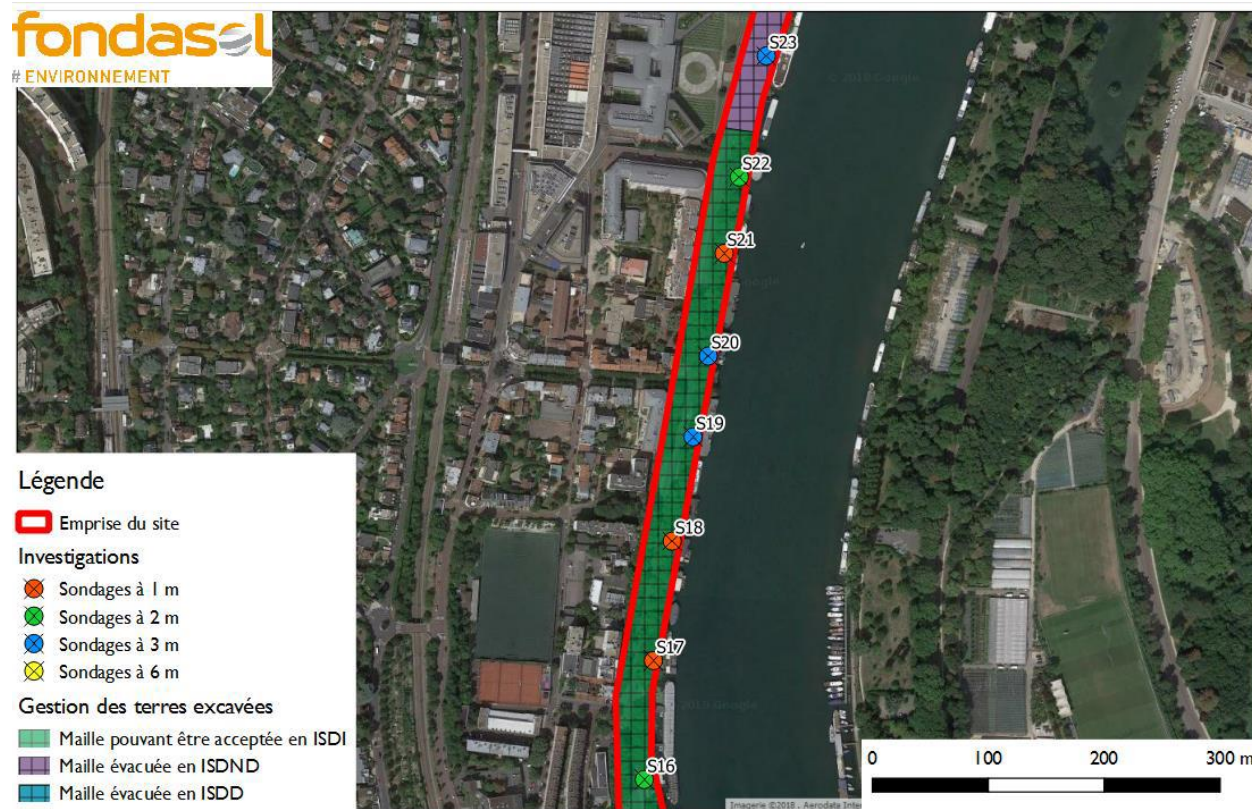


Figure 3 : Orientations d'évacuations possibles des terres – SAINT-CLOUD 1/3 (Fondasol, 2017)

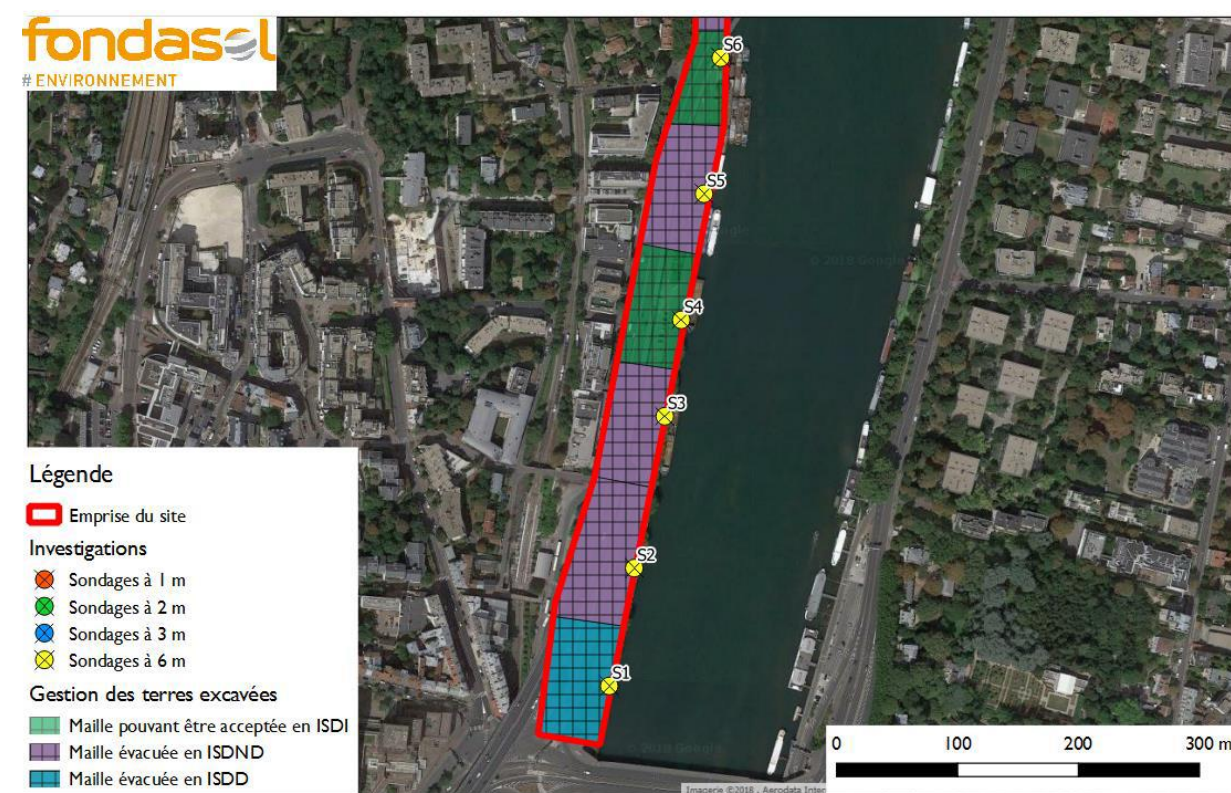


Figure 5 : Orientations d'évacuations possibles des terres – SAINT-CLOUD 3/3 (Fondasol, 2017)

Les filières d'évacuation citées nécessitent l'obtention d'un CAP (Certificat d'Acceptation Préalable) auprès du centre reprenneur des terres.

Par ailleurs, les dispositions mentionnées dans le guide relatif à la « Protection des travailleurs sur les chantiers de réhabilitation de sites industriels pollués » édité par l'ADEME et l'INRS en 2002, seront prises en compte. Il s'agit notamment de l'équipement des ouvriers (protection individuels).

Dans le cadre du projet, la réutilisation sur place des terres est privilégiée. Toutefois, les terres et/ou matériaux non réutilisables seront, selon la qualité identifiée, envoyés en dépôt ou acheminés vers des centres de traitement.

L'organisation des travaux, notamment l'approvisionnement en matériaux et l'enlèvement des déblais, sera programmée de façon à limiter l'importance des dépôts temporaires de matériaux et de déblais.

3.2.2 Impacts et mesures liés aux sols et sous-sol en phase exploitation

➤ Impacts

L'investigation géotechnique menée par le bureau d'études Fondasol a permis d'identifier successivement :

- Les remblais sur 1.5 à 6.2 m d'épaisseur environ ;
- Les Alluvions indifférenciées peu compactes (modernes) avec de médiocres caractéristiques mécaniques (sols très mous et mous), puis des lambeaux de lentilles d'alluvions plus grossières plus denses ;
- La Craie campanienne avec en générale une frange altérée en tête de formation, ayant des caractéristiques mécaniques moyennes à bonnes : craies molles et altérées ;
- La nappe phréatique se situant vers 1.5/3.5 m de profondeur au moment de note intervention (décembre 2016). Le site étant en bordure de Seine, le niveau d'eau dans le terrain est directement lié aux fluctuations de la Seine.

Les alluvions, les calcaires et les marnes ne posent pas de contraintes particulières au projet de requalification de la RD7, qui s'inscrit dans un secteur artificialisé.

L'étude de Fondasol a également porté sur la stabilité des berges qui a conclu qu'en l'état actuel les coefficients de sécurité indiquent des talus stables.

En situation de décrue rapide (1 m de décalage du niveau d'eau dans les terrains par rapport au niveau de Seine), des coefficients de sécurité de l'ordre de 1.2 à 1.3 indiquent des talus avec des défauts de sécurité. Des glissements intéressant les remblais (P2 avec des coefficients de sécurité FMin 1.23 à 1.25) ainsi que des glissements de peu peuvent survenir localement.

Par ailleurs, l'excavation de terres polluées peut libérer des particules polluantes ou dangereuses pour les milieux naturels et/ou la santé humaine.

CARACTÉRISTIQUES DE L'IMPACT		NIVEAU DE L'IMPACT
Direct	Permanent	Faible

➤ Mesures

Mesures de réduction

L'étude géotechnique menée par Fondasol a défini les travaux d'adaptation du projet à prévoir au niveau de la plateforme. Une fois exécuté le décapage des remblais superficiels (sur environ 0.40 à 0.80 m) et de toutes poches de terrains médiocres ou remaniés, il sera procédé au recompactage de la plateforme obtenue. Dans tous les cas, la mise en œuvre d'une couche de forme sera nécessaire conformément aux indications de l'étude géotechnique.

Compte tenu du contexte géotechnique, les ouvrages à créer devront être fondés sous les remblais et les alluvions indifférenciées. On recherchera les niveaux crayeux pour l'ancrage des fondations.

Les fondations pourront être de type pieux, micropieux, ou semelles sur une amélioration de sol.

Une étude relative aux murs de soutènement des aménagements de la RD7 a été menée en juillet 2019 par Ingérop afin de définir les types d'aménagements à envisagés au regard des contraintes du site.

En effet, des murs de soutènement sont nécessaires le long de la Seine sur plusieurs sections où l'emprise projetée de la RD7 va au-delà de la limite domaniale entre le Département et Voies Navigables de France (VNF) (limite des plus hautes eaux). Des murs de soutènement anti-crue « en L » sont projetés afin de soutenir les cheminements et espaces verts le long de la Seine.

Sur Saint-Cloud, le linéaire de murs est de près de 1000 mètres. A Suresnes, le linéaire est de 600 mètres environ.

A ces murs le long des berges s'ajoutent des murs implantés autour de la place Clemenceau. Ainsi de part et d'autre du pont de Saint-Cloud, l'aménagement proposé rend nécessaire la couverture de la voie sur berge la plus éloignée de la Seine (sens de circulation Nord-Sud). La couverture sur 8 mètres maximum au Nord et 10 mètres au Sud ne devra pas contraindre négativement le gabarit de la voie.

La mise en place de deux voies sur la RD7 afin de faciliter l'insertion sur la place Clemenceau des véhicules venant du sud, entraîne un déplacement de l'axe de voirie et impacte les murs de soutènement existants. En situation actuelle, quatre murs de soutènement existent (d'est en ouest) :

- Un mur séparant la voirie des voies du tramway (non impacté par le projet),
- Un mur séparant les deux sens de circulation : à démolir,
- Un mur séparant la chaussée ouest du cheminement piéton existant le long du parc : à démolir,
- Un mur de soutènement du domaine de Saint-Cloud (non impacté par le projet)

Un nouveau mur de soutènement est créé entre les deux sens de circulation environ 3,50 m plus à l'Ouest. Du côté du domaine national, un mur de soutènement est créé et remplace le mur existant en bordure Ouest de la chaussée. Cette nouvelle implantation réduit la largeur du cheminement piéton en bordure du Domaine de Saint-Cloud.



Figure 6 : Section de création de mur de soutènement (hors aménagement Clemenceau)



Figure 8 : Sections de petite réparation et remise en état

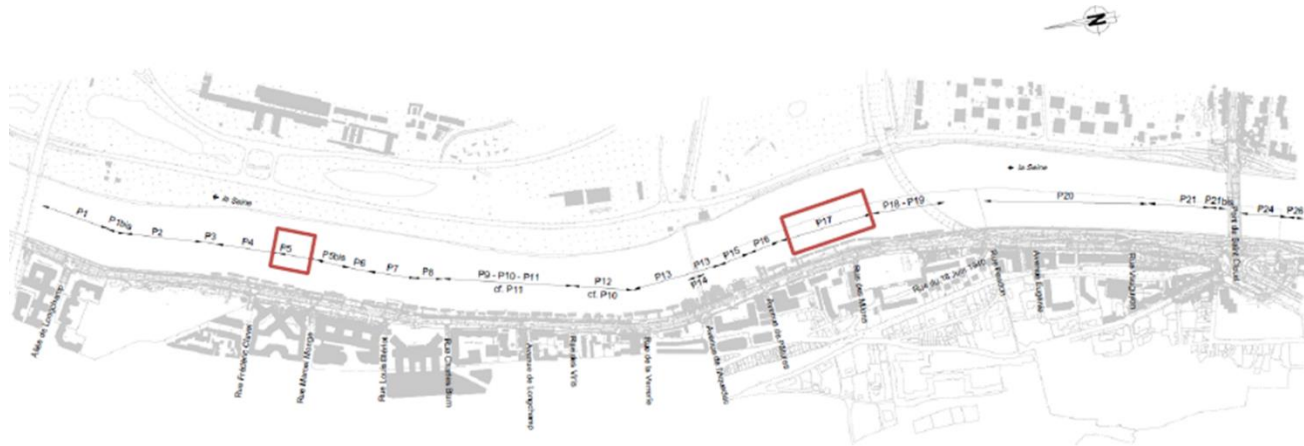


Figure 7 : Sections d'aménagement des berges

Des vérifications des conditions de stabilité seront à prévoir lorsque les aménagements spécifiques seront définis. Ces vérifications prendront en compte le détail des travaux envisagés.

Suivant l'ampleur des travaux, des confortements ponctuels le long des berges seront peut-être nécessaires.

Des études géotechniques complémentaires seront nécessaires dans les phases de conception ultérieures afin de compléter les informations et investigations nécessaires au dimensionnement des ouvrages du projet. Le maillage des reconnaissances sera plus resserré suivant la nature et l'implantation des ouvrages à réaliser.

4 IMPACTS ET MESURES RELATIVE A L'EAU

SOUS-THÈMES	RAPPEL DES ENJEUX
Documents cadre	<p>Le projet devra être conforme avec les grandes orientations du SDAGE Seine Normandie et participer à l'atteinte des objectifs environnementaux (bon état des eaux). (Pas de SAGE sur le périmètre d'étude)</p> <p>Il devra également être conforme aux prescriptions du Schéma Départemental d'assainissement des Hauts-de-Seine, notamment en termes de rejets de chantier et de réduction des débits ruisselés.</p>
Eaux souterraines	<p>L'infiltration est à priori envisageable sans contrainte majeure sur l'ensemble de la zone d'étude.</p> <p>Trois masses d'eau souterraine sont présentes au droit de la zone d'étude.</p> <p>Par ailleurs, le projet est localisé au sein des périmètres de protection de la prise d'eau en Seine de Suresnes (captage Alimentation Eau Potable).</p>
Eaux superficielles	<p>La Seine est présente au sein de l'aire d'étude. Le projet devra participer à l'atteinte des objectifs de qualité fixés pour la masse d'eau superficielle « la Seine du confluent de la Marne (exclu) au confluent du Ru d'Enghien (inclus) ». Il devra être compatible avec le « contrat de bassin des Plaines et coteaux de la Seine centrale urbaine » et le contrat de Plan Interrégional État-Régions « Plan Seine », qui œuvrent pour l'atteinte du bon état du fleuve et la gestion des inondations.</p>

4.1 COMPATIBILITÉ AVEC LE SDAGE 2010-2015 DU BASSIN DE LA SEINE ET DES COURS D'EAU CÔTIERS NORMANDS

4.1.1 Analyse de la compatibilité en phase travaux

La phase travaux pourrait être concernée par les défis suivants :

- Défi 1 Diminuer les pollutions ponctuelles des milieux par les polluants « classiques » ;
- Défi 2 Diminuer les pollutions diffuses des milieux aquatiques ;
- Défi 3 Réduire les pollutions des milieux aquatiques par les substances dangereuses ;
- Défi 5 : Protéger les captages d'eau pour l'alimentation en eau potable actuelle et future ;
- Défi 6 : Protéger et restaurer les milieux aquatiques et humides ;
- Défi 7 : Gérer la rareté de la ressource en eau ;
- Défi 8 : Limiter et prévenir le risque d'inondation.

Le projet ne se situe pas à proximité de la mer ou du littoral. Il n'est donc pas concerné par le défi n°4.

Le projet est situé en bord de Seine et au sein des périmètres de protection de la prise d'eau en Seine de Suresnes.

Les mesures de prévention contre les pollutions accidentelles ainsi que l'assainissement temporaire, décrits dans les parties relatives aux eaux superficielles et eaux souterraines, permettront de répondre aux trois premiers défis énoncés précédemment ainsi qu'au défi 6 (zones humides recensées sur des secteurs du projet).

En cas de pompages, ils seront de faible ampleur et réalisés dans une nappe superficielle, donc pas de nature à perturber la nappe principale (Tertiaire du Brie-Champigny et du Soissonnais). Ainsi, les travaux sont compatibles avec le défi n°7. Ce point sera consolidé avec les résultats des relevés piézométriques à venir, qui permettront de préciser le niveau de la nappe au droit du projet.

Enfin, en cas d'inondation par remontée de la nappe ou par débordement des réseaux d'assainissement (souvent associés), une procédure d'alerte répondant au défi n°8 sera mise en place. En outre, l'assainissement provisoire établi pendant les travaux respectera les prescriptions en matière de rejets et n'aggravera pas le risque d'inondation par débordement des réseaux autour du projet.

De par la mise en place des mesures de protection de la ressource en eau, les travaux seront compatibles avec les défis du SDAGE Seine-Normandie 2010-2015.

4.1.2 Analyse de la compatibilité en phase exploitation

La phase exploitation pourrait être concernée par les défis suivants :

- Défi 1 Diminuer les pollutions ponctuelles des milieux par les polluants « classiques » ;
- Défi 2 Diminuer les pollutions diffuses des milieux aquatiques ;
- Défi 3 Réduire les pollutions des milieux aquatiques par les substances dangereuses ;
- Défi 6 : Protéger et restaurer les milieux aquatiques et humides ;
- Défi 7 : Gérer la rareté de la ressource en eau ;
- Défi 8 : Limiter et prévenir le risque d'inondation.

Les mesures relatives à l'assainissement du projet permettront de répondre aux trois premiers défis ainsi qu'au défi 6.

Le projet n'aura pas d'impact sur la ressource en eau superficielle ou souterraine. Par conséquent, il ne présente pas d'incompatibilité avec le défi 7.

Enfin, le dimensionnement de l'assainissement sera réalisé pour une pluie de période de retour décennale, avec un débit de fuite compatible avec le règlement départemental d'assainissement, qui impose un débit de rejet vers le réseau de 0,5l/s/ha, inférieur à celui prescrit par le SDAGE Seine-Normandie (1l/s/ha).

Le projet est donc compatible en phase exploitation avec les défis du SDAGE Seine-Normandie 2010-2015, actuellement en vigueur.

L'ensemble des Installations, Ouvrages, Travaux et Activités (IOTA) liés aux eaux souterraines, superficielles et au milieu aquatique fera l'objet d'une procédure administrative spécifique, au titre de la loi sur l'eau. Ce dossier, qui sera réalisé avec l'avancement des études détaillées de conception, reprendra l'ensemble des thématiques qui seront modifiés et complétés sur la base des études détaillées de conception du projet.

Défi du SDAGE	Orientation fondamentale du SDAGE	Disposition du SDAGE	Compatibilité/apport du projet d'aménagement de la RD7
Défi 1 : Diminuer les pollutions ponctuelles des milieux par les polluants classiques	Orientation 1 : Continuer la réduction des apports ponctuels de matières polluantes classiques dans les milieux	Disposition 1 : adapter les rejets issus des collectivités, des industriels et des exploitations agricoles au milieu récepteur	Cette disposition devra être respectée dans le cadre du projet d'aménagement de la RD7.
		Disposition 2 : prescrire des mesures compensatoires en hydromorphologie pour limiter les effets des pollutions classiques	Cette disposition devra être respectée dans le cadre du projet d'aménagement de la RD7.
		Disposition 3 : traiter et valoriser les boues de stations d'épurations	Non concerné
		Disposition 4 : valoriser le potentiel énergétique de l'assainissement	Cette disposition fait partie des objectifs intégrés à la conception du projet.
		Disposition 5 : améliorer les réseaux collectifs d'assainissement	Non concerné
	Orientation 2 : Maîtriser les rejets par temps de pluie en milieu urbain par des voies préventives (règles d'urbanisme notamment pour les constructions nouvelles) et palliatives (maîtrise de la collecte et des rejets)	Disposition 6 : renforcer la prise en compte des eaux pluviales par les collectivités	Cette disposition devra être respectée dans le cadre du projet d'aménagement de la RD7.
		Disposition 7 : Réduire les volumes collectés et déversés sans traitement par temps de pluie	Cette disposition sera intégrée aux principes d'assainissement du projet d'aménagement de la RD7.
		Disposition 8 : Privilégier les mesures alternatives et le recyclage des eaux pluviales	Cette disposition devra être étudiée dans le cadre du projet d'aménagement de la RD7.
Défi 2 : Diminuer les pollutions diffuses des milieux aquatiques	Orientation 3 : Diminuer les pollutions diffuses des milieux aquatiques	Dispositions 9 : réduire la pression de fertilisation dans les zones vulnérables pour atteindre les objectifs du SDAGE	Non concerné
		Disposition 10 : optimiser la couverture des sols en automne pour atteindre les objectifs environnementaux du SDAGE	Non concerné

Défi du SDAGE	Orientation fondamentale du SDAGE	Disposition du SDAGE	Compatibilité/apport du projet d'aménagement de la RD7
		Disposition 11 : maîtriser les apports de phosphore en amont des masses d'eau de surface menacées d'eutrophisation	Non concerné
	Orientation 4 : Adopter une gestion des sols et de l'espace agricole permettant de réduire les risques de ruissellement, d'érosion et de transfert des polluants vers les milieux aquatiques	Disposition 12 : protéger les milieux aquatiques des pollutions par le maintien de la ripisylve naturelle ou la mise en place de zones tampons	Le projet d'aménagement de la RD7 a pour objectif d'améliorer la situation existante : « Revaloriser le panorama sur les berges en améliorant la qualité végétale des talus et créer de larges ouvertures visuelles sur la Seine »
		Disposition 13 : maîtriser le ruissellement et l'érosion en amont des cours d'eau et des points d'infiltration de nappes phréatiques altérés par ces phénomènes	Non concerné
		Disposition 14 : conserver les éléments fixes du paysage qui freinent les ruissellements	Non concerné
		Disposition 15 : maintenir les herbages existants	Non concerné
	Orientation 5 : Maîtriser les pollutions diffuses d'origine domestique	Disposition 17 : encadrer et mettre en conformité l'assainissement non collectif	Non concerné
		Disposition 18 : contrôler et mettre en conformité les branchements des particuliers	Un réseau d'eaux usées est projeté le long de la Seine pour les péniches amarrées. Les branchements s'y feront horizontalement depuis le pied du talus.
		Disposition 19 : mutations de biens immobiliers et certificat de raccordement	Non concerné
		Disposition 20 : Limiter l'impact des infiltrations en nappes	Non concerné
Défi 3 : Réduire les pollutions des milieux aquatiques par les substances dangereuses	Orientation 6 : Identifier les sources et parts respectives des émetteurs et améliorer la	Disposition 21 : identifier les principaux émetteurs de substances dangereuses concernés	Non concerné

Défi du SDAGE	Orientation fondamentale du SDAGE	Disposition du SDAGE	Compatibilité/apport du projet d'aménagement de la RD7
	connaissance des substances dangereuses	Disposition 22 : rechercher les substances dangereuses dans les milieux et rejets	Non concerné
	Orientation 7 : Adapter les mesures administratives pour mettre en œuvre des moyens permettant d'atteindre les objectifs de suppression et de réduction des substances dangereuses	Disposition 23 : adapter les autorisations de rejet des substances dangereuses	Non concerné
		Disposition 24 : intégrer dans les documents administratifs du domaine de l'eau les objectifs de réduction des substances dangereuses ainsi que les objectifs spécifiques des aires d'alimentation de captage (AAC) et du littoral	Non concerné
		Disposition 25 : intégrer dans les documents professionnels les objectifs de réduction des substances dangereuses ainsi que les objectifs spécifiques des aires d'alimentation de captage (AAC) et du littoral	Non concerné
	Orientation 8 : Promouvoir les actions à la source de réduction ou de suppression des rejets de substances dangereuses	Disposition 26 : Responsabiliser les utilisateurs de substances dangereuses (activités économiques, agriculture, collectivités, associations, groupements et particuliers...)	Cette disposition sera intégrée aux dispositions du projet d'aménagement de la RD7.
		Disposition 27 : Mettre en œuvre prioritairement la réduction à la source des rejets de substances dangereuses par les acteurs économiques	Cette disposition sera intégrée aux dispositions du projet d'aménagement de la RD7.
		Disposition 28 : renforcer les actions vis-à-vis des déchets dangereux produits en petites quantités par des sources dispersées et favoriser le recyclage	Non concerné
		Disposition 29 : réduire le recours aux pesticides en agissant sur les pratiques	Cette disposition sera intégrée aux dispositions du projet d'aménagement de la RD7.

Défi du SDAGE	Orientation fondamentale du SDAGE	Disposition du SDAGE	Compatibilité/apport du projet d'aménagement de la RD7
		Disposition 30 : usage des substances dangereuses dans les aires d'alimentation des captages	Non concerné
	Orientation 9 : Substances dangereuses : soutenir les actions palliatives de réduction, en cas d'impossibilité d'action à la source	Disposition 31 : Soutenir les actions palliatives contribuant à la réduction des flux de substances dangereuses vers les milieux aquatiques	Non concerné
Défi 4 : Réduire les pollutions microbiologiques des milieux	Non concerné		
Défi 5 : Protéger les captages d'eau pour l'alimentation en eau potable actuelle et future	Orientation 13 : Protéger les aires d'alimentation de captage d'eau souterraine destinée à la consommation humaine contre les pollutions diffuses	Disposition 38 : les zones de protection des prélèvements d'eau destinée à la consommation humaine sont définies comme étant les aires d'alimentation des captages	Non concerné
		Disposition 39 : diagnostiquer et classer les captages d'alimentation en eau potable en fonction de la qualité de l'eau brute	Non concerné
		Disposition 40 : mettre en œuvre un programme d'action adapté pour protéger ou reconquérir la qualité de l'eau captée pour l'alimentation en eau potable	Non concerné
		Disposition 41 : protéger la ressource par des programmes de maîtrise d'usage des sols en priorité dans les zones de protection réglementaire	Non concerné
		Disposition 42 : définir des zones protégées destinées à l'alimentation en eau potable pour le futur	Non concerné

Défi du SDAGE	Orientation fondamentale du SDAGE	Disposition du SDAGE	Compatibilité/apport du projet d'aménagement de la RD7
	Orientation 14 : Protéger les aires d'alimentation de captage d'eau de surface destinées à la consommation humaine contre les pollutions	Disposition 43 : mettre en œuvre des périmètres de protection des prises d'eau pour l'alimentation en eau potable	Non concerné
		Disposition 44 : réglementer les rejets dans les périmètres rapprochés de captages	Non concerné
		Disposition 45 : Prendre en compte les eaux de ruissellement pour protéger l'eau captée pour l'alimentation en eau potable de manière différenciée en zone urbanisée et en zone rurale	Cette disposition sera intégrée aux dispositions du projet d'aménagement de la RD7.
Défi 6 : Protéger et restaurer les milieux aquatiques et humides	Orientation 15 : Préserver et restaurer la fonctionnalité des milieux aquatiques continentaux et littoraux ainsi que la biodiversité	Disposition 46 : Limiter l'impact des travaux et aménagements sur les milieux aquatiques continentaux et les zones humides	Les travaux sont menés afin de limiter leur impact. Cette disposition sera intégrée au projet d'aménagement de la RD7.
		Disposition 47 : limiter l'impact des travaux et aménagements sur le milieu marin	Non concerné
		Disposition 48 : Entretien des milieux de façon à favoriser les habitats et la biodiversité	Non concerné
		Disposition 49 : restaurer, renaturer et aménager les milieux dégradés ou artificiels	Cette disposition sera intégrée au projet d'aménagement de la RD7.
		Disposition 50 : mieux prendre en compte le milieu dans la gestion du trait de côte	Non concerné
		Disposition 51 : instaurer un plan de restauration des milieux aquatiques dans les SAGES	Non concerné
		Disposition 52 : délimiter et cartographier les espaces de mobilité des cours d'eau et du littoral	Non concerné
Disposition 53 : préserver et restaurer les espaces de mobilité des cours d'eau et du littoral	Non concerné		

Défi du SDAGE	Orientation fondamentale du SDAGE	Disposition du SDAGE	Compatibilité/apport du projet d'aménagement de la RD7
		Disposition 54 : maintenir et développer la fonctionnalité des milieux aquatiques particulièrement dans les zones de frayères	Non concerné
		Disposition 55 : limiter le colmatage du lit des cours d'eau dans les zones de frayères à migrateurs	Non concerné
		Disposition 56 : préserver les espaces à haute valeur patrimoniale et environnementale	Non concerné
		Disposition 57 : gérer durablement les milieux et les usages des espaces littoraux	Non concerné
		Disposition 58 : éviter, réduire ou compenser l'impact morphosédimentaire des aménagements et des activités sur le littoral	Non concerné
		Disposition 59 : identifier et protéger les forêts alluviales	Non concerné
	Orientation 16 : assurer la continuité écologique pour atteindre les objectifs environnementaux des masses d'eau	Disposition 60 : décloisonner les cours d'eau pour améliorer la continuité écologiques	Non concerné
		Disposition 61 : dimensionner les dispositifs de franchissement des ouvrages en évaluant les conditions de libre circulation et leurs effets	Non concerné
		Disposition 62 : supprimer ou aménager les buses estuariennes des cours d'eau côtiers pour améliorer la continuité écologique	Non concerné
		Disposition 63 : aménager les prises d'eau des turbines hydroélectriques pour assurer la dévalaison et limiter les dommages sur les espèces migratrices	Non concerné
		Disposition 64 : diagnostiquer et établir un programme de libre circulation des espèces dans les SAGE	Non concerné
		Disposition 65 : favoriser la diversité des habitats par des connexions transversales	Non concerné
		Disposition 66 : les cours d'eau jouant le rôle de réservoirs biologiques	Non concerné

Défi du SDAGE	Orientation fondamentale du SDAGE	Disposition du SDAGE	Compatibilité/apport du projet d'aménagement de la RD7
		Disposition 67 : adapter les ouvrages qui constituent un obstacle à la continuité écologique sur les axes migrateurs d'intérêt majeur	Non concerné
		Disposition 68 : informer, former et sensibiliser sur le rétablissement de la continuité écologique	Non concerné
	Orientation 17 : Concilier lutte contre les émissions de gaz à effet de serre et le bon état	Disposition 69 : Concilier le transport par voie d'eau, la production hydroélectrique et le bon état	Non concerné
	Orientation 18 : gérer les ressources vivantes en assurant la sauvegarde des espèces au sein de leur milieu	Disposition 70 : établir et mettre en œuvre des plans de gestion piscicole à une échelle pertinente	Non concerné
		Disposition 71 : promouvoir une gestion patrimoniale naturelle basée sur les milieux et non pas sur les peuplements	Non concerné
		Disposition 72 : gérer les ressources marines	Non concerné
		Disposition 73 : réviser les catégories piscicoles des cours d'eau selon leur état fonctionnel	Non concerné
		Disposition 74 : assurer la libre circulation des migrateurs amphihalins entre les milieux marins et aquatiques continentaux	Non concerné
		Disposition 75 : gérer les stocks des migrateurs amphihalins	Non concerné
		Disposition 76 : contrôler, conformément à la réglementation, la pêche maritime de loisir et professionnelle des poissons migrateurs amphihalins près des côtes	Non concerné
	Disposition 77 : intégrer les prescriptions du plan de gestion des poissons migrateurs dans les SAGE	Non concerné	
	Orientation 19 : Mettre fin à la disparition et à la dégradation des zones humides et préserver,	Disposition 78 : Modalité d'examen des projets soumis à déclaration ou à autorisation en zones humides	Non concerné
		Disposition 79 : veiller à la cohérence des aides publiques en zones humides	Non concerné

Défi du SDAGE	Orientation fondamentale du SDAGE	Disposition du SDAGE	Compatibilité/apport du projet d'aménagement de la RD7
	maintenir et protéger leur fonctionnalité	Disposition 80 : Délimiter les zones humides	Dans le cadre de la présente étude, le CD92 a réalisé un inventaire des zones humides. La zone d'étude se situe en contexte urbanisé et est fortement imperméabilisée. Les prospections réalisées n'ont pas mis en évidence de terrain à caractère humide
		Disposition 81 : identifier les ZHIEP et définir des programmes d'actions	Non concerné
		Disposition 82 : délimiter les ZHSGE	Non concerné
		Disposition 83 : protéger les zones humides par les documents d'urbanisme	Non concerné
		Disposition 84 : Préserver la fonctionnalité des zones humides	Non concerné
		Disposition 85 : Limiter et justifier les prélèvements dans les nappes sous-jacentes à une zone humide	Non concerné
		Disposition 86 : établir un plan de reconquête des zones humides	Non concerné
		Disposition 87 : informer, former et sensibiliser sur les zones humides	Non concerné
	Orientation 20 : Lutter contre la faune et la flore invasives et exotiques	Disposition 88 : mettre en place un dispositif de surveillance des espèces invasives et exotiques	Cette disposition sera intégrée au projet d'aménagement de la RD7.
		Disposition 89 : Définir et mettre en œuvre une stratégie d'intervention pour limiter les espèces invasives et exotiques	Cette disposition sera intégrée au projet d'aménagement de la RD7.
		Disposition 90 : Éviter la propagation des espèces exotiques par les activités humaines	Cette disposition sera intégrée au projet d'aménagement de la RD7.
		Disposition 91 : intégrer la problématique des espèces invasives et exotiques dans les SAGE, les contrats, les autres documents de programmation et de gestion	Non concerné
	Orientation 21 : réduire l'incidence de l'extraction des granulats sur l'eau et les milieux aquatiques	Disposition 92 : zoner les contraintes liées à l'exploitation des granulats	Non concerné
		Disposition 93 : évaluer l'incidence des projets d'exploitation de granulats dans les ZNIEFF et les Natura 2000	Non concerné

Défi du SDAGE	Orientation fondamentale du SDAGE	Disposition du SDAGE	Compatibilité/apport du projet d'aménagement de la RD7
		Disposition 94 : définir les zonages, les conditions d'implantation de carrières compatibles avec tous les usages dans les SAGE et Schémas Départementaux des Carrières (SDC)	Non concerné
		Disposition 95 : évaluer l'impact de l'ouverture des carrières vis-à-vis des inondations et de l'alimentation en eau potable	Non concerné
		Disposition 96 : élaborer un plan de réaménagement des carrières par vallée	Non concerné
		Disposition 97 : réaménager les carrières	Non concerné
		Disposition 98 : gérer dans le temps les carrières réaménagées	Non concerné
		Disposition 99 : assurer la cohérence des SDC et développer les voies alternatives à l'extraction de granulats alluvionnaires	Non concerné
		Disposition 100 : les SDC doivent tenir compte des ressources globales de granulats alluvionnaires a minima au niveau régional, des possibilités locales de recyclage et des disponibilités en autres matériaux	Non concerné
		Disposition 101 : prendre en compte la provenance des matériaux dans l'étude d'impact des grands aménagements	Non concerné
		Disposition 102 : planifier globalement l'exploitation des granulats marins et les exploiter en compatibilité avec les objectifs du SAGE et les autres usages de la mer	Non concerné
		Disposition 103 : améliorer la concertation	Non concerné
	Orientation 22 : limiter la création de nouveaux plans d'eau et encadrer la gestion des plans d'eau existants	Disposition 104 : limiter de façon spécifique la création de plans d'eau	Non concerné
Disposition 105 : autoriser sous réserves la création de plans d'eau		Non concerné	

Défi du SDAGE	Orientation fondamentale du SDAGE	Disposition du SDAGE	Compatibilité/apport du projet d'aménagement de la RD7
		Disposition 106 : sensibiliser les propriétaires sur l'entretien des plans d'eau	Non concerné
		Disposition 107 : établir un plan de gestion des plans d'eau	Non concerné
		Disposition 108 : le devenir des plans d'eau hors d'usage	Non concerné
Défi 7 : Gérer la rareté de la ressource en eau	Orientation 23 : Anticiper et prévenir les surexploitations globales ou locales des ressources en eau souterraine	Disposition 109 : mettre en œuvre une gestion collective pour les masses d'eau ou partie de masses d'eau souterraines en mauvais état quantitatif	Non concerné
		Disposition 110 : définir des volumes maximaux prélevables pour les masses d'eau ou parties de masses d'eau souterraine en mauvais état quantitatif	Non concerné
		Disposition 111 : Adapter les prélèvements en eau souterraine dans le respect de l'alimentation des petits cours d'eau et des milieux aquatiques associés	Non concerné
	Orientation 24 : Assurer une gestion spécifique par masse d'eau ou partie de masses d'eau souterraines	Disposition 112 : modalités de gestion pour la masse d'eau souterraine 3103 Tertiaire du Brie-Champigny et du Soissonnais	Non concerné
		Disposition 113 : modalités de gestion des masses d'eau souterraines 4092 Calcaires tertiaires libres et craie sénonienne de Beauce et 4135 Calcaires tertiaires captifs de Beauce sous forêt d'Orléans	Non concerné
		Disposition 114 : Modalités de gestion de la masse d'eau souterraine 3098 ALBIEN-NEOCOMIEN CAPTIF	Non concerné
		Disposition 115 : modalités de gestion locales pour les masses d'eau souterraines 3001, 3202 et 3211 en Haute-Normandie	Non concerné

Défi du SDAGE	Orientation fondamentale du SDAGE	Disposition du SDAGE	Compatibilité/apport du projet d'aménagement de la RD7
		Disposition 116 : modalités de gestion pour la masse d'eau souterraine 3208 Craie de Champagne sud et centre et pour la partie nord de la masse d'eau souterraine 3209 Craie du Sénonais et du Pays d'Othe	Non concerné
		Disposition 117 : modalités de gestion pour la masse d'eau souterraine 3308 Bathonien-Bajocien plaine de Caen et du Bessin	Non concerné
	Orientation 25 : Protéger les nappes à réserver pour l'alimentation en eau potable future	Disposition 118 : Yprésien de la masse d'eau souterraine 3104 EOCENE DU VALOIS	Non concerné
		Disposition 119 : modalités de gestion de l'Eocène de la masse d'eau souterraine 4092 Beauce en Ile-de-France	Non concerné
		Disposition 120 : masse d'eau souterraine 3006 Alluvions de la Bassée	Non concerné
		Disposition 121 : masse d'eau souterraine 3101 Isthme du Cotentin	Non concerné
		Disposition 122 : modalité de gestion de la masse d'eau souterraine 4135 Calcaires tertiaires captifs de Beauce sous forêt d'Orléans	Non concerné
	Orientation 26 : anticiper et prévenir les situations de pénuries chroniques des cours d'eau	Disposition 123 : mettre en œuvre une gestion concertée des cours d'eau dans les situations de pénurie	Non concerné
		Disposition 124 : adapter les prélèvements dans les cours d'eau naturellement en déficit	Non concerné
		Disposition 125 : gérer les prélèvements dans les cours d'eau et nappes d'accompagnement à forte pression de consommation	Non concerné
	Orientation 27 : améliorer la gestion de crise lors des étiages	Disposition 126 : développer la cohérence des seuils et les restrictions d'usages lors des étiages sévères	Non concerné
		Disposition 127 : développer la prise en compte des nappes souterraines dans les arrêtés cadres départementaux sécheresse	Non concerné
		Disposition 128 : lutter contre les fuites dans les réseaux AEP	Non concerné

Défi du SDAGE	Orientation fondamentale du SDAGE	Disposition du SDAGE	Compatibilité/apport du projet d'aménagement de la RD7
	Orientation 28 : Inciter au bon usage de l'eau	Disposition 129 : favoriser et sensibiliser les acteurs concernés au bon usage de l'eau	Non concerné
		Disposition 130 : Maîtriser les impacts des sondages, forages et des ouvrages géothermiques sur les milieux	Non concerné
Défi 8 : limiter et prévenir le risque d'inondation	Orientation 29 : améliorer la sensibilisation, l'information préventive et les connaissances sur le risque d'inondation	Disposition 131 : sensibiliser et informer la population au risque d'inondation	Non concerné
		Disposition 132 : compléter la cartographie des zones à risque d'inondation (aléas et enjeux)	Non concerné
	Orientation 30 : réduire la vulnérabilité des personnes et des biens exposés au risque d'inondation	Disposition 133 : élaborer des diagnostics de vulnérabilité dans les zones à risque d'inondation	Cette disposition sera intégrée au projet d'aménagement de la RD7.
		Disposition 134 : développer la prise en compte du risque d'inondation pour les projets situés en zone inondable	Cette disposition sera intégrée au projet d'aménagement de la RD7.
		Disposition 135 : gérer les digues existantes (sécurité, entretien, effacement) pour limiter le risque d'inondation	Cette disposition sera intégrée au projet d'aménagement de la RD7.
		Disposition 136 : prendre en compte les zones inondables dans les documents d'urbanisme	Non concerné
	Orientation 31 : préserver et reconquérir les zones naturelles d'expansion des crues	Disposition 137 : identifier et cartographier les zones d'expansion des crues les plus fonctionnelles	Non concerné
		Disposition 138 : prendre en compte les zones d'expansion des crues dans les documents d'urbanisme	Non concerné
		Disposition 139 : compenser les remblais autorisés permettant de conserver les conditions d'expansion des crues	Cette disposition sera intégrée au projet d'aménagement de la RD7.
	Orientation 32 : limiter les impacts des ouvrages de protection contre les inondations qui ne doivent pas accroître le risque à l'aval	Disposition 140 : privilégier le ralentissement dynamique des crues	Cette disposition sera intégrée au projet d'aménagement de la RD7.
		Disposition 141 : évaluer les impacts des mesures de protection sur l'aggravation du risque d'inondation et adapter les règles d'urbanisme en conséquence	Non concerné
		Disposition 142 : accompagner les mesures de protection par une sensibilisation systématique au risque d'inondation	Cette disposition sera intégrée au projet d'aménagement de la RD7.

Défi du SDAGE	Orientation fondamentale du SDAGE	Disposition du SDAGE	Compatibilité/apport du projet d'aménagement de la RD7
		Disposition 143 : conditionner les financements des ouvrages de protection contre les inondations	Non concerné
	Orientation 33 : limiter le ruissellement en zones urbaines et en zones rurales pour réduire les risques d'inondation	Disposition 144 : étudier les incidences environnementales des documents d'urbanisme et des projets d'aménagement sur le risque d'inondation	Cette disposition sera intégrée au projet d'aménagement de la RD7.
		Disposition 145 : maîtriser l'imperméabilisation et les débits de fuite en zones urbaines pour limiter le risque d'inondation à l'aval	Cette disposition sera intégrée au projet d'aménagement de la RD7.
		Disposition 146 : privilégier, dans les projets neufs ou de renouvellement, les techniques de gestion des eaux pluviales à la parcelle limitant le débit de ruissellement	Cette disposition sera intégrée au projet d'aménagement de la RD7.
Levier 1 : acquérir et partager les connaissances pour relever les défis	Non concerné		
Levier 2 : développer la gouvernance et l'analyse économique pour relever les défis	Non concerné		

4.2 COMPATIBILITÉ AVEC LE SCHÉMA DÉPARTEMENTAL D'ASSAINISSEMENT 2005-2020

Le Schéma Départemental d'Assainissement 2005-2020 impose, pour les aménagements de voirie, une gestion des eaux de pluie au sein même du périmètre du projet (article 38 du règlement du service départemental d'assainissement des Hauts-de-Seine), tout rejet vers le réseau départemental étant dérogatoire (article 39). Dans le cas de système de collecte en tout ou en partie unitaire, l'article 5 de l'arrêté préfectoral du 21 juillet 2015 préconise également la gestion des eaux pluviales le plus en amont possible. Pour rester cohérent avec cette démarche, le projet privilégiera au maximum les techniques alternatives, notamment l'infiltration. La conception visera à optimiser la maîtrise du ruissellement et à limiter les rejets dans les réseaux de collecte. Devra être assurée la cohérence des dispositifs avec le parti paysager ainsi que les enjeux d'exploitation et de pérennité des aménagements, s'agissant ici d'un axe de déplacement majeur du Département. Le projet se conformera au guide sur la gestion durable de l'eau de pluie sur la voirie édité en juin 2010 ainsi qu'au recueil des ouvrages type du Département.

Le projet d'aménagement de la RD7 devra intégrer les principes définis dans le cadre du Schéma Départemental d'Assainissement des Hauts de Seine.

4.3 IMPACTS ET MESURES SUR L'EAU EN PHASE TRAVAUX

➤ Impacts

La période des travaux correspond à une période transitoire et donc, la plupart du temps, à des effets passagers.

En phase travaux, il y a un risque de pollutions des eaux superficielles (par ruissellement) ou des eaux souterraines (par infiltration ou par contamination direct de la nappe en fond de fouille du chantier). Cette pollution a essentiellement pour origine :

- L'utilisation des produits bitumeux entrants dans la composition des matériaux de chaussées, et les engins de travaux publics ;
- Les installations de chantier avec stockage des engins, des carburants, le rejet d'eaux usées ;
- La circulation des engins de chantier qui peut entraîner une pollution par les hydrocarbures, huile, etc. ;
- Des déversements accidentels (renversement de fûts, ...)
- L'érosion liée aux défrichements et aux terrassements qui provoquent un apport important de matières en suspension (particules fines entraînées par érosion, ravinement selon la nature des matériaux).

Le projet d'aménagement de la RD7 devra être conforme aux orientations du SDAGE et aux prescriptions du Schéma Départemental d'assainissement des Hauts-de-Seine, notamment en termes de rejets de chantier et de réduction des débits ruisselés.

La zone du projet longe la Seine et situe dans le périmètre de protection de la prise d'eau de Suresnes. Les périmètres de protection institués en vertu des articles L1321-2 et R1321-13 du Code de la Santé publique autour de points de prélèvement d'eau destinée à l'alimentation des collectivités humaines, en vue d'assurer la protection de la qualité de cette eau, qu'il s'agisse de captage d'eaux de source, d'eaux souterraines ou d'eaux superficielles (cours d'eau, lacs, retenues,...) :

- périmètre de protection immédiate dont les terrains sont à acquérir en pleine propriété par le bénéficiaire de la DUP et à l'intérieur duquel toute activité est interdite en dehors de celles expressément autorisées par l'acte déclaratif d'utilité publique ; périmètre obligatoirement clos sauf impossibilité matérielle ou obstacle topographique naturel assurant une protection équivalente,
- périmètre de protection rapprochée dans lequel se situe la zone d'étude, à l'intérieur duquel peuvent être interdits ou réglementés toutes sortes d'installations, travaux, activités, dépôts, ouvrages, aménagement ou occupation des sols de nature à nuire directement ou indirectement à la qualité des eaux, Du boulevard Sellier à la rue Clavel, le projet est concerné par le périmètre de protection rapproché restreint de la prise d'eau. De la rue Clavel jusqu'à la Place Clemenceau, le projet est localisé dans le périmètre de protection rapproché étendu de la prise d'eau.

- le cas échéant, périmètre de protection éloignée à l'intérieur duquel peuvent être réglementés les installations, travaux, activités, dépôts, ouvrages, aménagement ou occupation des sols et dépôts ci-dessus mentionnés.

Ces périmètres de protection sont soumis à l'arrêté inter préfectoral n°2012-128 du 17 juillet 2012, modifié par l'Arrêté interpréfectoral n°2014 272-0005 du 29 septembre 2014, modifié par l'Arrêté interpréfectoral n°2016-52 du 12 avril 2016. Cet arrêté portant sur la Déclaration d'Utilité Publique des périmètres de protection de la prise d'eau en Seine de Suresnes instaure un Périmètre de protection immédiate (PPI) de la station de pompage, un PPI de l'usine de traitement du Mont-Valérien, un périmètre de protection rapprochée (PPR) restreint ainsi qu'un PPR étendu qui impactent la ville de Suresnes.

L'aménagement de la RD7 intégrera les prescriptions de cet arrêté.

L'eau de la Seine est prélevée sur la rive gauche du fleuve au point kilométrique (PK) 16,92 en amont du barrage de Suresnes.

L'eau de la Seine est acheminée par gravité vers la station de pompage (Usine du Mont Valérien) par un canal maçonné de 1,60 mètres de diamètre traversant le quai Gallieni.

Du boulevard Sellier à la rue Clavel, le projet est concerné par le **périmètre de protection rapproché restreint** de la prise d'eau.

De la rue Clavel jusqu'à la Place Clemenceau, le projet est localisé dans le **périmètre de protection rapproché étendu** de la prise d'eau.

La zone du projet repose, en outre, sur une masse d'eau souterraine sensible aux pollutions venues de la surface au niveau des zones non imperméabilisées.

La zone d'étude est soumise au PPRI de la Seine dans les Hauts-de-Seine, approuvé le 9 janvier 2004 et révisé le 7 juillet 2017. La quasi-totalité de la zone d'étude est concernée par des zones inondables, dues aux débordements de la Seine.

Selon le Plan de Prévention des Risques Inondation (PPRI), les quais de Seine, la RD7, la marge de recul devant les bâtiments le long de la RD7 et le domaine de Saint-Cloud sont en zone A, plus sensible aux risques d'inondation et à préserver, afin de garantir une capacité de stockage en cas de crue. Le bâti le long de la RD7 est en zone B. La place Clemenceau, le parvis devant le parc et le pont de Saint-Cloud ne sont pas en zone inondable.

CARACTÉRISTIQUES DE L'IMPACT		NIVEAU DE L'IMPACT
Direct	Temporaire	Fort

➤ Mesures

Mesures de réduction

Il est rappelé que l'ensemble des Installations, Ouvrages, Travaux et Activités (IOTA) liés aux eaux souterraines, superficielles et au milieu aquatique fera l'objet d'une procédure administrative spécifique, au titre de la loi sur l'eau.

L'aménagement de la RD7 intégrera les prescriptions de l'arrêté en lien avec les périmètres de protection de la prise d'eau de Suresnes et les dispositions du PPRI de la Seine.

On notera en particulier que doivent être intégrées au projet de la RD7 dans le périmètre de protection rapprochée (PPR) restreint les interdictions et prescriptions suivantes :

I13 – tout stockage d'hydrocarbures, de produits chimiques et d'eau usées ;

I15 – tous dépôts d'ordures, déchets, détritiques, fumiers, résidus quels qu'ils soient y compris les accumulations de déchets végétaux ;

I17 – tout nouveau rejet d'eaux pluviales issu d'une zone drainée, sauf dans le cas particulier de restructuration des réseaux d'assainissement conduisant à une réduction de la pollution rejetée en Seine ;

I20 – l'utilisation d'engrais, de produits phytosanitaires et autres biocides pour l'entretien des voiries, des berges de la Seine, des espaces verts publics ou privés.

P8 – tout accident engendrant un risque de pollution de l'eau de la Seine sera porté, dans les 30 minutes qui suivent à connaissance, de l'usine de protection d'eau du Mont Valérien et de la Délégation Territoriale des Hauts de Seine de l'ARS en jours ouvrés. En jours non ouvrés, l'information sera donnée au Service Interministériel de Défense et de la Protection Civiles Service Interministériel de Défense et de Protection Civiles (SIDPC) ;

P9 – les programmes, calendriers et interventions sur le lit du fleuve (entretien ou réfection des berges, interventions sur piles de ponts, curage, installations portuaires, etc) seront définis en collaboration avec la Délégation Territoriale des Hauts-de-Seine de l'ARS et de l'usine du Mont-Valérien. Les travaux prévus d'aménagement de la partie rive droite de Puteaux (création d'un passage pour la faune) devront également répondre à cette prescription.

Dans le périmètre de protection rapprochée (PPR) étendu les interdictions et prescriptions suivantes :

P19 – la société « Eau et Force » devra être associée à tout projet de travaux dans le lit de la Seine par la participation de la société aux réunions de définition des calendriers et des modalités des programmes d'intervention (par exemple entretien ou réfection des berges, dragage du fleuve, intervention sur piles de ponts, curages installations portuaires, aménagement des berges).

P21 – tout nouveau rejet dépassant le seuil de l'autorisation et pouvant présenter un risque d'altération de la Seine doit être soumis à l'avis de la Délégation Territoriale des Hauts de Seine et de Paris de l'Agence Régionale de Santé d'Ile de France avec arbitrage du Préfet des Hauts de Seine.

P22 – toute installation industrielle, artisanale, urbaine ou routière présentant un risque d'atteinte à la qualité des eaux de la Seine et ne rentrant pas dans les catégories mentionnées ci-dessus, devra faire l'objet de prescriptions spéciales à cet effet par le Préfet de l'Agence Régionale de Santé.

Les études menées dans les phases ultérieures du projet permettront de préciser les rubriques à viser par le projet d'aménagement de la RD7 dans le cadre du dossier Loi sur l'eau, à ce stade les rubriques susceptibles d'être concernées sont :

Titre I . Prélèvements : non concernés

Titre II : Rejet

2.1.5.0 Rejet d'eaux pluviales dans les eaux douces superficielles ou sur le sol ou dans le sous-sol, la surface totale du projet, augmentée de la surface correspondant à la partie du bassin naturel dont les écoulements sont interceptés par le projet, étant :

1. Supérieure ou égale à 20 ha : **(A) projet soumis à autorisation**
2. Supérieure à 1 ha mais inférieure à 20 ha : **(D) projet soumis à déclaration**

Titre III : Impact sur le milieu aquatique ou sur la sécurité publique

3.1.4.0 Consolidation ou protection des berges, à l'exclusion des canaux artificiels, par des techniques autres que végétales vivantes :

1. Sur une longueur supérieure ou égale à 200 m : **(A) projet soumis à autorisation**
2. Sur une longueur supérieure ou égale à 20 m mais inférieure à 200 m : **(D) projet soumis à déclaration**

3.2.2.0 Installations, ouvrages, remblais dans le lit majeur d'un cours d'eau :

1. Surface soustraite supérieure ou égale à 10 000 m² : **(A) projet soumis à autorisation**
2. Surface soustraite supérieure ou égale à 400 m² et inférieure à 10 000 m² : **(D) projet soumis à déclaration**

Au sens de la présente rubrique, le lit majeur du cours d'eau est la zone naturellement inondable par la plus forte crue connue ou par la crue centennale si celle-ci est supérieure. La surface soustraite est la surface soustraite à l'expansion des crues du fait de l'existence de l'installation ou ouvrage, y compris la surface occupée par l'installation, l'ouvrage ou le remblai dans le lit majeur.

3.2.6.0 : Construction de digues à l'exception de celles visées à la rubrique 3.2.5.0

- construction d'une digue de protection contre les inondations et submersions (**Autorisation**)
- construction d'une digue de rivières canalisées (**Déclaration**)

En phase travaux, les risques sont aléatoires et difficilement quantifiables, cependant, il est assez facile de s'en prémunir moyennant quelques précautions élémentaires qui seront imposées aux entreprises chargées de la construction.

Des mesures de réduction des risques et des impacts seront mises en place :

- Respect du décret n°77-254 du 8 mars 1977 relatif à la réglementation du déversement des huiles et des lubrifiants dans les eaux superficielles et souterraines ;
- Obligation de stockage, récupération et élimination des huiles de vidange des engins de chantier ;
- Le stockage des matières polluantes sera implanté hors zone de talweg.
- Les zones de stockages des lubrifiants et hydrocarbures seront étanches et confinées (plateforme étanche avec rebord ou conteneur permettant de recueillir un volume de liquide équivalent à celui des cuves de stockage) ;
- Les eaux pluviales de la plateforme de chantier seront collectées par un fossé de ceinture et envoyées dans un bassin de décantation temporaire avant d'être rejetées dans le milieu récepteur.

- Les vidanges, nettoyages, entretien et ravitaillement des engins seront réalisés sur les plates-formes étanches aménagées à cet effet (avec recueil des eaux dans un bassin temporaire). Les produits de vidange seront évacués vers des décharges agréées ;
- Le projet devra également être conforme aux prescriptions du Schéma Départemental d'assainissement des Hauts-de-Seine en termes de rejets de chantier.

Les mesures énoncées précédemment participent à la maîtrise des risques de pollution accidentelle. En cas de déversement, les services de secours seront alertés immédiatement.

Les produits déversés seront récupérés le plus vite possible et évacués en décharge agréées.

En cas de pollution accidentelle, lorsque se produit un accident, des précautions doivent être prises, d'une part pour la sécurité des personnes et, d'autre part, pour limiter l'extension de la pollution dans le milieu naturel.

En fin de chantier, les aires de chantier seront nettoyées de tous les déchets provenant des travaux et remises à l'état initial.

Le risque d'inondation est un enjeu fort que le projet devra prendre en compte aussi bien pour la réalisation des travaux que pour la phase exploitation.

4.4 IMPACTS ET MESURES SUR L'EAU EN PHASE EXPLOITATION

➤ Impacts

La zone du projet longe la Seine et situe dans le périmètre de protection de la prise d'eau de Suresnes.

L'eau de la Seine est prélevée sur la rive gauche du fleuve au point kilométrique (PK) 16,92 en amont du barrage de Suresnes.

L'eau de la Seine est acheminée par gravité vers la station de pompage (Usine du Mont Valérien) par un canal maçonné de 1,60 mètres de diamètre traversant le quai Gallieni.

Du boulevard Sellier à la rue Clavel, le projet est concerné par le **périmètre de protection rapproché restreint** de la prise d'eau.

De la rue Clavel jusqu'à la Place Clemenceau, le projet est localisé dans le **périmètre de protection rapproché étendu** de la prise d'eau.

Les effets de l'aménagement sur les eaux superficielles et souterraines peuvent être de deux ordres :

- Effets sur les volumes des eaux de ruissellement ;
- Effets sur la qualité des eaux.

Les surfaces imperméabilisées, comme les routes, peuvent être à l'origine de divers types de pollution tant chroniques que saisonnières ou accidentelles.

Les pollutions chroniques ont pour origine :

- Les résidus de combustion des carburants (hydrocarbures, plomb) ;
- Les résidus issus de l'usure des pneumatiques et du revêtement de la route (substances hydrocarbonées, zinc, cadmium et poussières, etc.) ;
- Les résidus métalliques issus de l'usure et de la corrosion des véhicules ou des équipements de l'infrastructure (fer, zinc), les huiles et graisses minérales.

Les pollutions saisonnières sont dues :

- Aux produits utilisés pour l'entretien des fossés et bas-côtés (engrais, pesticides),
- Aux épandages de sels de déverglaçage.

Enfin, les pollutions accidentelles sont dues à des déversements de produits toxiques sur la chaussée.

CARACTÉRISTIQUES DE L'IMPACT		NIVEAU DE L'IMPACT
Direct	Permanent	Fort

➤ Mesures

Mesures de réduction

Le projet intègrera les prescriptions du SDAGE et du Schéma Départemental d'Assainissement 2005-2020 présenté précédemment qui précise les règles de gestion des eaux pluviales.

Le dossier loi sur l'eau précisera également les prescriptions relatives au périmètre de protection du captage.

Le passage à 2x2 voies de la RD7 vient augmenter la surface totale de chaussée, ayant un impact sur la perméabilité des sols. Les aménagements envisagés tentent de limiter l'impact sur les espaces perméables existants et de restituer des espaces verts ou au moins perméable lorsque cela est possible. Ainsi, l'augmentation de la surface de chaussée, la création de la piste cyclable et l'élargissement des trottoirs se traduit à ce stade des études par une **augmentation de l'imperméabilisation de 9%** au total.

Les études en cours ont redimensionné le réseau d'assainissement afin de faire face à une pluie décennale.

La gestion des eaux pluviales (EP) de la RD 7 sera assurée par un réseau enterré et des bassins de rétention permettant de réguler les débits avant rejet dans les ouvrages existants.

Les hypothèses prises en compte pour le calcul d'assainissement EP sont celles données par le Schéma directeur d'assainissement des Hauts-de-Seine avec un débit de rejet vers le réseau existant de 2 L/s/ha.

Dans le cas de la place Clemenceau, le rejet des eaux pluviales se ferait directement dans les ouvrages existants, notamment faute d'espace en sous-sol pour implanter des ouvrages de rétention. Dans cette configuration, le débit de rejet en Seine est de 10L/s/ha.

Les opérations de raccordement sur le réseau pluvial actuel sous chaussée s'effectueront suivant les recommandations techniques du service gestionnaire du réseau.

Un réseau pour eaux usées est également projeté le long de la Seine pour les péniches amarrées. Les branchements s'y feront horizontalement depuis le talus.

Le projet devra également être conforme aux prescriptions du Schéma Départemental d'assainissement des Hauts-de-Seine notamment en terme de réduction des débits ruisselés.

La zone d'étude est soumise au PPRI de la Seine dans les Hauts-de-Seine, approuvé le 9 janvier 2004 et révisé le 7 juillet 2017.

Le risque d'inondation est donc un enjeu fort que le projet devra prendre en compte aussi bien pour la réalisation des travaux que pour la phase exploitation.

L'enjeu inondation est primordial dans le cadre du projet. En effet, le projet se situe en grande partie dans la zone A du PPRI (zone rouge) concernant la zone à fort aléas et zone à préserver pour la capacité de stockage de la crue intégrant également la zone constituée par la marge de recul de 30 m au maximum à partir de la crête de la berge.

Ces contraintes ont été prises en compte dans la conception du projet notamment pour les mesures en phase travaux. Le règlement du PPRI de la Seine sera impérativement respecté afin que le projet soit compatible.

Au stade des études préliminaires, le bilan des mouvements de terre n'a pas été réalisé. Il est cependant à noter que le projet prévoit d'importants déblais sur le quai du Président Carnot, pouvant compenser globalement à l'échelle du projet les remblais à prévoir sur talus de berges des quais Léon Blum et Marcel Dassault. Les études seront approfondies dans les phases ultérieures du projet.

Le projet se trouve également en zone A du plan de prévention des risques d'inondation (PPRI) car il est dans la marge de recul de 30m à partir de la crête de berge. Le projet devra faire l'objet d'une instruction au titre de la loi sur l'eau et devra assurer un bilan positif en déblais/remblais sur le périmètre du projet. Il est à noter que dans le PPRI des Hauts-de-Seine approuvé en 2004, « *les mouvements de terres d'importance limitée liés à l'aménagement paysager sont autorisés sous réserve de présenter un solde positif en matière de stockage de la crue* ». De plus, le même document mentionne que « *Les volumes étanches et les remblais situés au-dessous de la cote de casier doivent être compensés par un volume égal de déblais pris sur la même unité foncière et compris entre le terrain naturel initial et la cote de casier diminuée de 2,5 m au moins. En cas d'opération d'aménagement d'ensemble (ZAC, lotissement, opérations groupées...), les compensations peuvent d'effectuer sur l'ensemble de l'entité foncière sous réserve que leur localisation et leurs volumes ne provoquent pas d'aggravation de la situation en amont et en aval de l'opération. Des compensations peuvent être également autorisées sur le territoire communal en cas d'opérations simultanées maîtrisées par un même aménageur, situées dans la zone inondable, et globalement neutres ou favorables du point de vue de l'écoulement de la crue. Dans les deux cas, une étude technique doit être fournie par le pétitionnaire. Des remblais ponctuels d'importance limitée rendus strictement nécessaires pour la desserte des bâtiments sont exonérés de compensation* ».

Un dossier spécifique sera établi en phase d'avant-projet afin de procéder à cette instruction.

5 IMPACTS ET MESURES RELATIVES AU MILIEU NATUREL

SOUS-THÈME	RAPPEL DES ENJEUX
Espaces remarquables	7 Espaces naturels sensibles sont recensés sur la zone d'étude. Deux ZNIEFF sont localisées à proximité de la RD7.
Contexte écologique	Enjeux faibles pour les habitats, la flore, l'avifaune et les insectes. Enjeu modéré à fort concernant les chiroptères. Enjeux liés aux milieux aquatiques et à la faune associée faibles.
Zones humides	Aucune zone à caractère humide n'a été inventoriée.

5.1 IMPACTS BRUTS SUR LA FAUNE, LA FLORE ET LES HABITATS ET MESURES MISES EN ŒUVRE

5.1.1 Typologie des impacts

5.1.1.1 Impacts génériques temporaires (en phase chantier)

Les impacts durant la période de chantier sont principalement dus au dérangement provoqué par le passage des engins et des hommes, ainsi que les bruits, vibrations et poussières émises. Cet impact sera limité dans le temps et dans l'espace.

Les espèces animales présentes étant assez largement mobiles (oiseaux, mammifère, chiroptères, insectes, faune aquatique), les effets sont atténués par la possibilité de s'éloigner hors du champ des travaux pour trouver un refuge temporaire à proximité immédiate, dans les quelques espaces favorables à l'accueil de la faune.

5.1.1.2 Impacts génériques permanents (en phase exploitation)

Les impacts permanents sur les habitats et la flore sont dus aux destructions de ces derniers au sein des emprises.

Les impacts permanents sur la faune sont dus aux pertes définitives des habitats de vie situés au sein des emprises et à la destruction directe d'individus lors des travaux par les engins de chantier. La destruction d'individus ne se mesure pas en tant que perte de territoire de la population concernée, mais par la réduction des effectifs de celle-ci. En cas de population fragmentée ou à faibles effectifs, cet impact permanent peut avoir un effet réellement néfaste sur la viabilité et la pérennité de la population présente. Les espèces animales présentes étant relativement mobiles, elles pourront s'éloigner de la zone de chantier et les effets de disparition de ces espèces seront ainsi assez faibles. Néanmoins, ce point reste à pondérer dans le cas du projet, étant donné la qualité du milieu présent.

5.1.2 Impact sur le patrimoine naturel

Le projet impacte directement deux espaces naturels sensibles (ENS) du département correspondant aux berges de la Seine : ENS « Berges de Seine quai Léon Blum » et ENS « Parc de Saint-Cloud ».

Cet impact sera temporaire et modéré.

Le projet n'est concerné par aucun autre espace protégé (arrêté de protection de biotope, etc.), espace géré (site Natura 2000), espace inventorié (ZNIEFF, ZICO, zone humide d'importance majeure), site Ramsar.

CARACTÉRISTIQUES DE L'IMPACT		NIVEAU DE L'IMPACT
Direct	Temporaire	Modéré

5.1.3 Impacts bruts du projet sur la flore et les habitats

5.1.3.1 Impacts en phase chantier

➤ Impacts directs

Afin de permettre la requalification complète de la RD 7, la phase de réalisation des travaux nécessite la destruction des habitats recensés au sein des emprises du projet.

Tableau 1 : Habitats détruits dans le cadre du projet

Habitat	Code CORINE Biotopes (CB)	Localisation
Alignements d'arbres x Haie d'ornement	CB 84.1 x CB 84.2	De part et d'autre de la RD 7
Bosquet ornemental	CB 84.3	Commune de Saint-Cloud – côté berge Au pied du pont de l'autoroute A13
Pelouse rudérale	CB 85.12	Commune de Suresnes – côté ville Entre les rues Frédéric Clavel et Louis Blériot
Pelouse rudérale x Alignements d'arbres	CB 85.12 x CB 84.1	Commune de Saint-Cloud – côté ville Entre la rue des Viris et la rue de la Verrerie
Jardins ornementaux	CB 85.31	Commune de Saint-Cloud – côté ville Sud le rue des Patures
Zone rudérale	CB 87.2	Commune de Suresnes – côté berge Face au Parc du Château

La quasi-totalité des alignements d'arbres sont abattus. Seuls 13 arbres sont conservés sur la commune de Saint-Cloud, sur 320 arbres existants. Il est à noter que près d'un quart (76) des arbres abattus présentent des lésions irréversibles.

Dans le cas d'une berge large (5 m ou plus), certains éléments végétaux et arbres structurants, composant la haie ornementale, seront conservés. Sur la commune de Suresnes, il s'agit de la végétation située sur le talus de la berge entre la rue Frédéric Clavel et la rue Marcel Monge. Sur la commune de Saint-Cloud, ce secteur de berge est situé entre les rues des Viris et de la Verrerie.

Les habitats existant au sein des emprises du projet ne présentent pas d'enjeux écologiques particuliers (enjeux patrimoniaux faibles).

Les impacts sur les habitats seront globalement faibles.

CARACTÉRISTIQUES DE L'IMPACT		NIVEAU DE L'IMPACT
Direct	Temporaire	Faible

➤ Impacts indirects

- Dégradation ou altération des habitats proches des emprises liées à des pollutions diverses

La phase de chantier va engendrer l'émission de poussières dont le dépôt sur la végétation des habitats restant à proximité des emprises du chantier (jardins ornementaux, square, parc du Château, végétation des espaces internes au centre-ville) peut altérer le bon développement de celle-ci.

Une pollution éventuelle due aux rejets de divers produits toxiques issus notamment des engins de chantier (hydrocarbures stockés dans des cuves de gazole, lubrifiants hydrauliques, etc.) est de nature à engendrer des impacts sur certains des habitats restant à proximité des emprises du chantier restants (jardins ornementaux, square, parc du Château, végétation des espaces internes au centre-ville, la Seine). Toutefois, ce risque apparaît assez faible.

Les impacts sur les habitats et la flore seront globalement faibles car il s'agit d'habitats sans grande valeur patrimoniale.

CARACTÉRISTIQUES DE L'IMPACT		NIVEAU DE L'IMPACT
Indirect	Temporaire	Faible

- Risque de dissémination des espèces végétales exotiques envahissantes

Quatre espèces invasives ont été recensées au sein des emprises du projet et sont susceptibles de coloniser ces dernières :

- robinier faux-acacia (*Robinia pseudoacacia*);
- ailante glanduleux (*Ailanthus altissima*) ;
- solidage du Canada (*Solidago canadensis*) ;
- séneçon sud-africain (*Senecio inaequidens*).

La dissémination est susceptible d'être réalisée naturellement ou par le transport de graines et morceaux de ces plantes par les engins de chantier (transport par les roues des véhicules notamment).

L'impact est globalement modéré.

CARACTÉRISTIQUES DE L'IMPACT		NIVEAU DE L'IMPACT
Indirect	Temporaire	Modéré

5.1.3.2 Impacts en phase exploitation

- Impacts directs

Le réaménagement de la RD 7 va entraîner la disparition des trois espèces végétales patrimoniales : l'orme lisse, l'alisier blanc et l'aconit. Toutefois, ces trois espèces ne se développent actuellement pas dans leur milieu naturel : l'orme lisse et l'alisier blanc sont des essences plantées et l'aconit napel est certainement une espèce végétale échappée des jardins existant à proximité. Aussi, leur intérêt patrimonial est faible.

Les impacts sur les habitats et la flore seront donc globalement faibles.

CARACTÉRISTIQUES DE L'IMPACT		NIVEAU DE L'IMPACT
Direct	Permanent	Faible

- Impacts indirects

- Risque de propagation des espèces végétales exotiques envahissantes

Un milieu bouleversé est sensible à la colonisation des plantes envahissantes introduites ou existantes qui colonisent rapidement les milieux perturbés.

La présence de quatre espèces induit un risque de colonisation des espaces occupés durant la phase d'exploitation de la RD 7, si celles-ci n'ont pas été éliminées au démarrage des travaux. En effet, en raison de leur caractère pionnier, les espèces envahissantes sont susceptibles de venir coloniser les terrains remaniés, de développer de nouveaux foyers et ainsi de venir concurrencer les espèces floristiques indigènes ou les nouvelles espèces végétales plantées.

Ici, la problématique concerne uniquement des espaces sans grande valeur patrimoniale, donc l'impact sur les habitats est considéré comme faible.

CARACTÉRISTIQUES DE L'IMPACT		NIVEAU DE L'IMPACT
Indirect	Permanent	Faible

5.1.4 Impacts bruts du projet sur la faune

Il est à noter qu'aucune espèce d'amphibien, de reptile, de mammifère (hors chiroptères), n'a été recensée au sein des emprises du projet.

5.1.4.1 Impacts en phase chantier

- Impacts directs

- Destruction d'habitats d'espèces

L'élimination de la très grande majorité des habitats existant au sein des emprises du projet (alignements d'arbres (seuls trois arbres sont conservés), haie ornementale (certains éléments végétaux structurants sont conservés), bosquet ornemental, pelouse rudérale, zone rudérale, etc.) entraîne la disparition d'habitats d'espèces, en particulier pour l'avifaune. Ces habitats sont, selon les espèces d'oiseaux, protégées ou non protégées (mésange bleue, mésange charbonnière, troglodyte mignon, corneille noire, etc.), des lieux de reproduction et surtout des sites de repos. Les alignements d'arbres et haies ornementales sont également des zones de transit et de chasse pour les trois espèces de chiroptères recensées (pipistrelle commune, noctule commune, murin de Daubenton).

La disparition de ces habitats de vie pour la faune (essentiellement oiseaux et chiroptères) sera temporaire (nouveaux alignements d'arbres et autres types de plantations prévus) et des possibilités de report vers d'autres

habitats existent à proximité (par exemple : parc du Château, alignements d'arbres sur la berge de la Seine au nord du pont de Suresnes).

Les impacts sur ces habitats d'espèces seront globalement modérés.

CARACTÉRISTIQUES DE L'IMPACT		NIVEAU DE L'IMPACT
Direct	Temporaire	Modéré

- Dégradation ou altération d'habitats d'espèces

Lors de la phase de travaux, des dégradations et des altérations d'habitats des espèces pourront être occasionnées sur les habitats restant à proximité des emprises du chantier (parc du Château, jardins ornementaux, square, végétation des espaces internes au centre-ville, la Seine). Ces habitats peuvent constituer des sites de repos et de passage voire de nidification pour l'avifaune commune essentiellement. Toutefois, en dehors du parc du Château, ils accueillent peu d'espèces animales.

Concernant la faune aquatique, les interventions sur les berges supprimeront temporairement des habitats pour certaines espèces telles que l'anguille. L'aménagement du quai entraînera une augmentation des matières en suspension dans la Seine et un colmatage des substrats en aval immédiat, engendrant une altération temporaire des habitats aquatiques.

Les impacts sur la faune seront globalement modérés.

CARACTÉRISTIQUES DE L'IMPACT		NIVEAU DE L'IMPACT
Direct	Temporaire	Modéré

- Destruction d'individus

La destruction d'individus concerne essentiellement les oiseaux et les chiroptères, ces animaux pouvant être présents au sein des emprises du chantier pendant les travaux.

Un démarrage des travaux en période de reproduction des oiseaux en particulier (mars à juillet) qui nichent dans les arbres et les autres habitats, peut entraîner la destruction d'individus adultes ou jeunes et/ou la destruction de pontes.

Leur destruction peut également être due à des collisions avec les engins de chantier.

Sont susceptibles d'être concernés :

- avifaune : 19 espèces dont 10 espèces protégées ;
- chiroptères : trois espèces protégées.

Cependant, les oiseaux adultes et les jeunes sortis des nids étant mobiles, la destruction d'individus en cours de chantier est très limitée. Au regard du nombre d'individus contactés et du peu de nids observés, le risque de mortalité lors des travaux est limité. Par ailleurs, les chiroptères sont actifs au crépuscule et la nuit. Il n'est pas prévu de travaux de nuit, aussi, les impacts sur les chiroptères seront nuls.

Les habitats de reproduction de ces espèces sont également protégés. Le projet engendre la disparition temporaire de ces habitats.

Très peu d'insectes ont été recensés au sein des emprises : l'impact sur ce groupe faunistique sera très faible.

La faune aquatique n'est pas concernée par ce type d'impact.

Les destructions d'individus seront globalement faibles à très faibles.

CARACTÉRISTIQUES DE L'IMPACT		NIVEAU DE L'IMPACT
Direct	Temporaire	Faible à très faible

- Impacts indirects
 - Perturbation/dérangement des espèces

Les perturbations et les dérangements des espèces sont liées aux nuisances sonores et lumineuses, aux vibrations, aux poussières émises par les engins et les machines de chantier. Cela est de nature à déranger certaines espèces dans leurs activités quotidiennes (déplacement, recherche alimentaire, etc.) ou dans leur cycle biologique (reproduction, halte migratoire, hivernage, etc.).

Compte tenu des espèces d'oiseaux présentes, la période de mars à juillet est une période potentiellement sensible durant laquelle le dérangement des espèces dans leur cycle biologique serait maximal.

Cependant, ce type d'incidence apparaît faible au vu de la possibilité de report sur les habitats disposant d'une fonctionnalité équivalente à proximité des emprises (parc du Château en particulier, espaces internes au centre-ville).

Par ailleurs, il n'est pas prévu de travaux de nuit, aussi les perturbations et les dérangements pour les chiroptères seront nuls.

Les perturbations et les dérangements des espèces seront globalement faible.

CARACTÉRISTIQUES DE L'IMPACT		NIVEAU DE L'IMPACT
Indirect	Temporaire	Faible

5.1.4.2 Impacts en phase exploitation

- Impacts directs
 - Destruction/disparition d'individus

La destruction des habitats peut engendrer la disparition des espèces inféodées à ces derniers, au sein des emprises du projet. Cependant, ces habitats accueillent actuellement peu d'individus (oiseaux en particulier).

Par ailleurs, en phase d'exploitation de la RD 7, la circulation importante sur cet axe pourra occasionner des collisions avec les animaux, essentiellement les oiseaux et les chiroptères. Toutefois, à l'heure actuelle, le trafic est important et aucun individu mort n'a été recensé sur la RD 7 existante lors des inventaires écologiques.

Le risque de destruction d'individus sera globalement faible.

CARACTÉRISTIQUES DE L'IMPACT		NIVEAU DE L'IMPACT
Direct	Permanent	Faible

- Impacts indirects
 - Perturbation/dérangement des espèces

La circulation importante sur la future RD 7 à 2x2 voies occasionnera des perturbations et dérangements des espèces animales de par les nuisances sonores et les émissions des gaz d'échappement des véhicules. Sont concernées essentiellement les espèces d'oiseaux et les chiroptères. Toutefois, il est à noter qu'actuellement la RD 7 supporte un trafic important auquel la faune s'est adaptée.

L'impact sur la faune sera globalement faible.

CARACTÉRISTIQUES DE L'IMPACT		NIVEAU DE L'IMPACT
Indirect	Permanent	Faible

5.1.5 Continuités et corridors écologiques

La principale continuité écologique qu'est la Seine n'est pas impactée dans le cadre du projet. Cet axe de déplacement est utilisé par l'avifaune, en particulier les oiseaux d'eau (mouette rieuse, canard colvert, etc.). Le projet n'aura pas d'incidences sur les déplacements de la faune empruntant cet axe.

La destruction des alignements d'arbres et haies ornementales entraîne la disparition des principaux axes de déplacement terrestres entre le nord et le sud du projet. Ils constituent également des axes de transit et de chasse pour les chiroptères. Au regard du nombre d'individus peu élevé d'oiseaux et de chiroptères contactés au niveau de ces alignements d'arbres, l'impact sur ces deux groupes faunistiques est considéré comme modéré.

CARACTÉRISTIQUES DE L'IMPACT		NIVEAU DE L'IMPACT
Direct	Permanent	Modéré

5.2 MESURES D'ÉVITEMENT ET DE RÉDUCTION PROPOSÉES POUR LA FAUNE, LA FLORE ET LES HABITATS

5.2.1 Mesures d'évitement

5.2.1.1 Mesures en phase chantier

- Habitats et flore

Au sein des emprises, les habitats et la flore (notamment les espèces végétales patrimoniales (enjeux faibles)) sont détruits pour la réalisation des travaux. Il s'agit d'habitats et d'espèces végétales à enjeux faibles (y compris les trois espèces végétales patrimoniales).

Seuls 10 arbres sont conservés dans les alignements d'arbres. Aucune mesure d'évitement spécifique n'est prévue.

- Faune

Hormis les arbres conservés, les habitats sont détruits dans le cadre de la réalisation des travaux. Ces habitats sont les supports de vie des espèces animales, en particulier des oiseaux, des chiroptères et, dans une moindre mesure, des insectes. Les espèces animales actuellement présentes se déplaceront aux abords ou plus loin des emprises dans des milieux favorables.

Aucune mesure d'évitement spécifique concernant les espèces animales et leurs habitats de vie n'est prévue.

5.2.1.2 Mesures en phase d'existence ou d'exploitation

- Lutte contre les espèces végétales exotiques envahissantes

Afin de prendre en compte la problématique des espèces invasives, le projet d'aménagement paysager intégrera uniquement la plantation d'espèces végétales locales. Aucune espèce végétale susceptible d'envahir les différents milieux au droit et aux environs du projet ne sera intégrée au projet.

5.2.2 Mesures de réduction

5.2.2.1 Mesures en phase chantier

- Adaptation de la période des travaux au cycle biologique des espèces terrestres et aquatiques

Les incidences sur les espèces seront évitées notamment par l'adaptation des travaux au calendrier biologique de celles-ci (hors période de reproduction).

Le planning des travaux sera adapté au cycle biologique et prendra en compte les périodes de reproduction, de repos, d'hivernage, et plus largement des périodes sensibles, des espèces animales.

Concernant la faune terrestre, la programmation de l'abattage des arbres (alignements d'arbres) et de l'élimination des autres habitats (pelouse rudérale, zone rudérale, bosquet ornemental, etc.) en dehors des périodes sensibles permettra de limiter fortement le risque de dérangement de la faune mais aussi le risque de destruction d'individus lors de ces travaux de dégagement des emprises.

Ainsi, pour le dégagement des emprises, les périodes sensibles sont liées :

- à l'avifaune : la période de nidification est principalement concernée. Le tarier des prés, espèce protégée patrimoniale, observé en période de migration post-nuptiale, n'est pas concerné, le site où il a été contacté ne faisant pas l'objet de travaux dans le cadre du projet.
- aux chiroptères : aux périodes d'hivernation. Si des travaux doivent quand même débuter durant ces périodes sensibles, des prospections préalables des zones concernées seront réalisées pour s'assurer de l'absence d'espèces (inspection des cavités arboricoles susceptibles d'être favorables aux chauves-souris dans les arbres d'alignements).

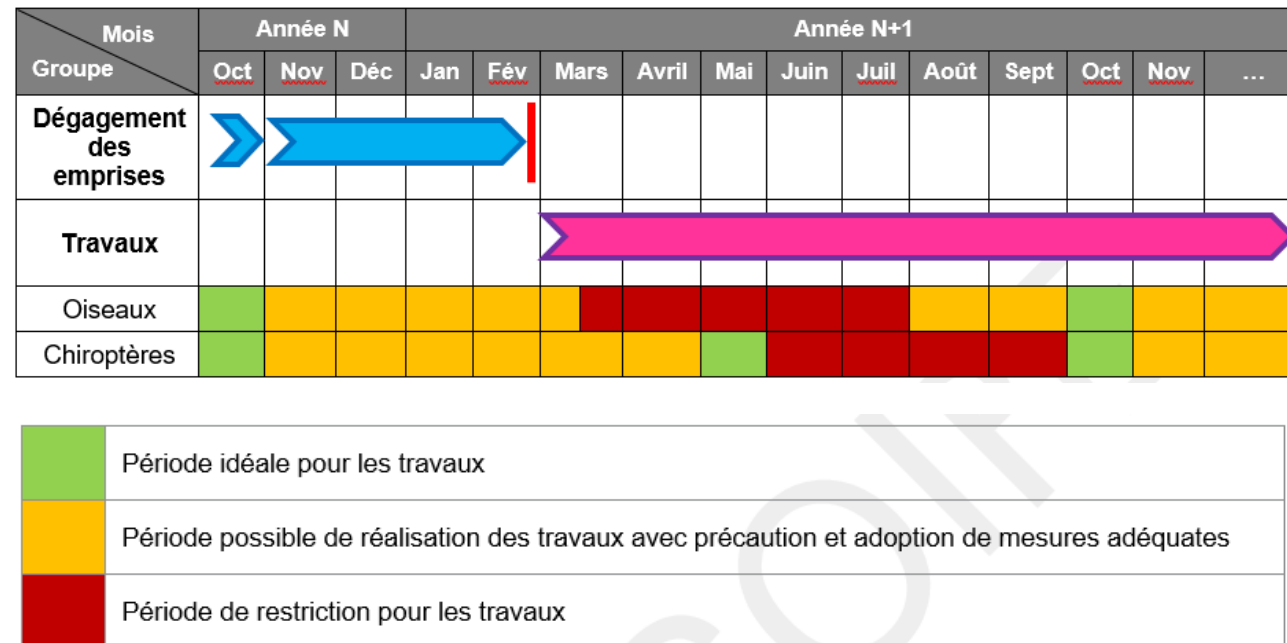


Figure 9 : Adaptation du planning des travaux au regard des périodes sensibles pour les espèces protégées concernées

Concernant la faune aquatique, afin de réduire au maximum l'impact sur le peuplement piscicole durant les travaux, la période d'intervention sur les berges et la Seine sera adaptée aux cycles des différentes espèces patrimoniales présentes. Malgré l'absence de frayères sur le secteur d'étude, la réalisation des travaux doit être effectuée en dehors des périodes de frai des poissons (de février à juillet) afin de limiter l'impact par colmatage des frayères à proximité immédiate. Le mois de juillet est intégré car il correspond au stade de développement où les alevins sont très sensibles aux matières en suspension.



Figure 10 : Périodes de reproduction des espèces piscicoles patrimoniales présentes sur la Seine à Suresnes. (D'après Keith et al., 2011)

- Présence d'un expert écologue

Un expert écologue sera présent lors de la phase préparatoire des travaux et pendant la période du chantier. Celui-ci sera sous l'autorité et la responsabilité du pétitionnaire.

Son rôle sera d'assister le pétitionnaire en particulier durant les phases pré-travaux au cours desquelles seront effectuées le dégagement des emprises du chantier avec l'élimination des habitats existants, notamment l'abattage des arbres d'alignements. Au cours du dégagement de ces emprises, il conseillera et suivra les problèmes de propagation potentielle d'espèces exotiques envahissantes présentes au sein des emprises projet.

- Limitation des emprises supplémentaires du projet

Cette mesure consiste à limiter l'impact des travaux dans l'emprise permanente du projet (stationnement des engins, stockage des matériaux, zones de vie et d'atelier, etc.) et à les organiser à l'extérieur pour ne pas créer d'emprise supplémentaire à l'implantation du projet, notamment sur les habitats existant à proximité des emprises du chantier.

Un balisage de type barrières de chantier sera mis en place de manière à délimiter strictement la zone de chantier.

- Protection des arbres conservés

Les arbres d'alignements conservés feront l'objet d'une protection par des dispositifs de types ganivelles ou lattes en bois pendant toute la durée du chantier.

- Lutte contre les pollutions accidentelles et l'envol des poussières

Pour lutter contre les risques de pollution accidentelle lors des travaux, des mesures sont prévues dans le projet :

- le stationnement des engins, le stockage des produits pouvant avoir un effet nocif sur l'environnement, le ravitaillement et le nettoyage des engins et du matériel devront être réalisés dans une zone spécialement définie et aménagée à cet effet (plateforme étanche, confinement des eaux de ruissellement) et éloignée de la Seine ;
- aucun rejet de substances non naturelles ne sera autorisé ;
- l'ensemble des déchets produits (huiles, etc.) seront éliminés et traités dans les filières adaptées et agréées ;
- la mise en place de dispositifs d'assainissement provisoire (fossés et filtres type filtre à paille en sortie) ;
- la présence de kits anti-pollution (boudin, bac de récupération, buvard ou poudre de diatomées) dans les engins évoluant sur le chantier.

Pour limiter l'envol de poussières lors de la phase de terrassement, un arrosage des pistes sera réalisé.

- Suppression des espèces végétales exotiques envahissantes

Quatre espèces végétales exotiques envahissantes sont présentes au sein des emprises du projet : robinier faux-acacia, ailante glutineux, solidage du Canada et séneçon sud-africain.

Ces espèces exotiques feront l'objet d'une gestion adaptée.

- Règles générales d'usage

Le matériel (gants, bottes...) et les engins utilisés devront être systématiquement nettoyés après intervention pour éviter toute propagation des Espèces Exotiques Envahissantes (EEE).

Les produits phytosanitaires seront à proscrire. Ils peuvent en effet se révéler inefficace face à la résistance des espèces exotiques et peuvent impacter les espèces indigènes et dégrader la qualité de l'eau. L'arrêté interministériel du 12 septembre 2006, relatif à la mise sur le marché et à l'utilisation des produits visés à l'article L.253-1 du Code Rural constitue le texte réglementaire de base en ce qui concerne l'utilisation des produits phytopharmaceutiques phytosanitaires. Il donne des dispositions réglementaires pour éviter le risque de pollutions ponctuelles et fixe la règle des Zones Non Traitées.

Gestion des déchets : en cohérence avec la réglementation actuelle, le traitement des déchets devra se faire au plus près du site contaminé et s'appuyer sur un principe de valorisation biologique maximale des déchets verts. Tout transport de terre contaminée ou de tiges laissées sur de la terre humide, qui sont des facteurs majeurs de propagation, sera interdit.

Vis-à-vis des espèces exotiques envahissantes, la mise en application de ce principe suppose une exportation sécurisée des déchets hors du site traité. La technique à privilégier est un compostage en site de traitement adapté. À défaut, un broyage des déchets sur site pourra être autorisé sous réserve de respecter les conditions suivantes : broyage de déchets secs et par temps sec et broyat à réaliser le plus fin possible.

- Mode d'élimination préconisé

Au regard de leur implantation et de leur recouvrement ainsi que du dégagement complet des emprises nécessaires pour la réalisation des travaux, il est préconisé un arrachage de ces espèces exotiques envahissantes : coupe des arbres (robiniers faux-acacia et ailantes glanduleux) avec arrachage des souches, et arrachage manuel des solidages du Canada et des séneçons sud-africains.

- Mesures spécifiques en faveur des chiroptères

Les emprises du projet constituent une zone de transit et de chasse pour les chiroptères. Il est à noter que quelques cavités et fissures ont été observées dans certains arbres en hauteur. Il est alors préconisé un abattage doux de ces arbres.

Le passage d'un chiroptérologue équipé d'un détecteur et/ou d'un endoscope dans les 24 heures précédant l'abattage est nécessaire afin d'identifier l'éventuelle présence d'individus dans les arbres à abattre jugés favorables aux chiroptères.

Pour un gîte où la présence de chauves-souris est affirmée, et hors période de mise bas, il faudra attendre l'envol complet des individus partant chasser avant de couper l'arbre. Une heure après l'envol, un colmatage de l'entrée du gîte avec un matériau solide sera réalisé. L'abattage de l'arbre (coupe à moins d'un mètre au-dessus du trou) devra ensuite être réalisé et l'arbre sera sectionné progressivement. L'identification des arbres sera réalisée et référencée par un géomètre.

- Mesures spécifiques en faveur de la faune aquatique

En complément, toutes les mesures classiques d'intervention d'engins et de travaux en cours d'eau devront être prises et respectées. Les plateformes de stockage des engins seront mises en place au plus loin du cours d'eau (la Seine), des bassins de rétention seront créés au niveau des zones d'entretien et de stockage du matériel et les lixiviats associés seront retraités.

Si des zones de travaux en berge font l'objet d'un isolement total avec pose de batardeaux et pompage, il faudra effectuer une pêche de sauvegarde avant intervention afin de recueillir les individus présents dans cette zone et de les transférer dans la Seine à proximité.

5.2.2.2 Phase d'existence ou d'exploitation

- Aménagements paysagers

Les projets de réaménagement de la RD 7 et, en continuité, de la place Clemenceau s'accompagnent de projets paysagers forts où le végétal retrouve une réelle place, majoritairement sur la berge de la Seine qui sera requalifiée.

Ainsi, seront aménagés des alignements d'arbres, de grands buissons avec de petits arbres, des massifs arbustifs denses, des plates-bandes herbacées, bande plantée en milieu humide (bord de Seine près de la place Clemenceau), parterres ornementaux, espaces verts.

La diversité de ces aménagements et de leurs compositions floristiques permettra la création de nouveaux habitats pour la faune (oiseaux, chiroptères, insectes).

La palette végétale sera composée d'un mélange d'essences à la fois très naturelles, en rapport avec les berges, et de quelques essences plus horticoles (feuillages particuliers...) en rapport avec la trame urbaine qui borde la RD 7. La strate basse sera composée en majorité de buissons et d'essences à l'aspect naturel évoquant les berges et de quelques essences horticoles minoritaires.

Palette végétale proposée :

- strate arborescente : orme champêtre (*Ulmus minor* « Wanoux »), orme résistant à la graphiose (*Ulmus resista* « Sapporo Autumn Gold »), érable champêtre (*Acer campestre*), merisier des oiseaux à fleurs doubles (*Prunus avium plena*), etc.
- strate arbustive et buissonnante : fusain d'Europe (*Euonymus europaeus*), argousier (*Hippophae rhamnoides*), chèvrefeuille des bois (*Lonicera periclymenum*), lierre commun (*Hedera helix* « Pittsburgh »), viorne obier (*Viburnum opulus compactum*), etc.
- strate herbacée : molinie bleue (*Molinia arundinacea* « Transparent »), canche cespiteuse (*Deschampsia cespitosa*), salicaire commune (*Lythrum salicaria*), menthe aquatique (*Mentha aquatica*), jonc épars (*Juncus effusus*), achillée « Credo » (*Achillea filipendulina* « Credo »), épiaire (*Stachys officinalis* « Hummelo »), etc.

- Fonctionnalités des aménagements paysagers

Les divers habitats réalisés dans le cadre des aménagements paysagers permettront de créer des zones d'alimentation, de repos et de reproduction pour la faune, en particulier pour les oiseaux (passereaux, corvidés) et chiroptères.

Enfin, les massifs arbustifs et les alignements d'arbres pourront être des lieux de vie de nombreux invertébrés, proies des oiseaux et chiroptères utilisant ces milieux pour la chasse.

La plantation d'alignements d'arbres côté berge permettra de retrouver le rôle de corridor écologique que pouvaient jouer les alignements de platanes abattus dans le cadre du projet. Les oiseaux et les chiroptères pourront les utiliser comme axe de déplacement/transit.

- Entretien des aménagements paysagers

À l'issue des travaux de parachèvement, les plantations feront l'objet d'un plan de gestion différenciée afin d'assurer leur pérennité et leurs fonctionnalités :

- préserver et enrichir la biodiversité des espaces aménagés : introduction de diversité dans la palette végétale et composition des massifs en strates végétales (herbacée, arbustive et arborée) afin de limiter les risques d'épidémies et de multiplier les habitats pour favoriser la biodiversité ;
- choix de végétaux nectarifères et mellifères, ou à fruits comestibles pour les oiseaux et la petite faune (insectes) ;
- contrôle et limitation de l'extension de certaines espèces invasives.

5.3 IMPACTS RÉSIDUELS

Compte tenu de la nature de l'emprise et du projet, la mise en œuvre des mesures préconisées dans les chapitres précédents a permis de réduire voire supprimer les impacts du projet sur les espèces d'oiseaux, de chiroptères et d'insectes. Les impacts bruts portent sur la destruction d'individus, celle-ci apparaissant très faible voire nulle.

Ainsi, aucun impact résiduel n'est attendu.

Par ailleurs, la diversité des habitats créés dans le cadre des aménagements paysagers sera susceptible d'accueillir une diversité plus importante en termes d'espèces animales (oiseaux, chiroptères, insectes) par rapport à l'existant.

5.4 MESURES D'ACCOMPAGNEMENT

Malgré l'absence d'enjeu par rapport à la faune aquatique patrimoniale, il peut être envisagé de profiter des travaux des aménagements de berge pour mettre en place des mesures d'amélioration des milieux aquatiques et notamment d'augmentation de la capacité d'accueil.

La structure des berges en elle-même ne permet pas l'accueil d'un peuplement diversifié. La présence d'anfractuosités dans la structure permet d'augmenter les zones d'abris, notamment pour l'anguille qui affectionne ces habitats. Sur les zones favorables (car cela nécessite de l'espace), des enrochements naturels peuvent être mis en place sans jointolement afin de créer ces habitats (Figure 11). Les effets du battillage étant forts, il conviendra d'ancrer ces enrochements dans le sol et éventuellement de les fixer à la base à l'aide d'une rangée de pieux. Cette rangée de pieux agrandit la zone d'habitat en créant une bande de protection entre les pieux et l'enrochement.

Au stade actuelles des études, différentes propositions d'aménagement des berges sont envisagées suivant les profils : berges en perré empierré, berges en enrochements ou berges en technique végétale.

Afin de stabiliser l'ensemble et les berges, la pose d'un géotextile sera mis en place sous les enrochements. Ce dernier devra être fortement fixé sur la berge et dans le lit du cours d'eau (possibilité de coupler la fixation avec la mise en place des pieux, Figure 11).

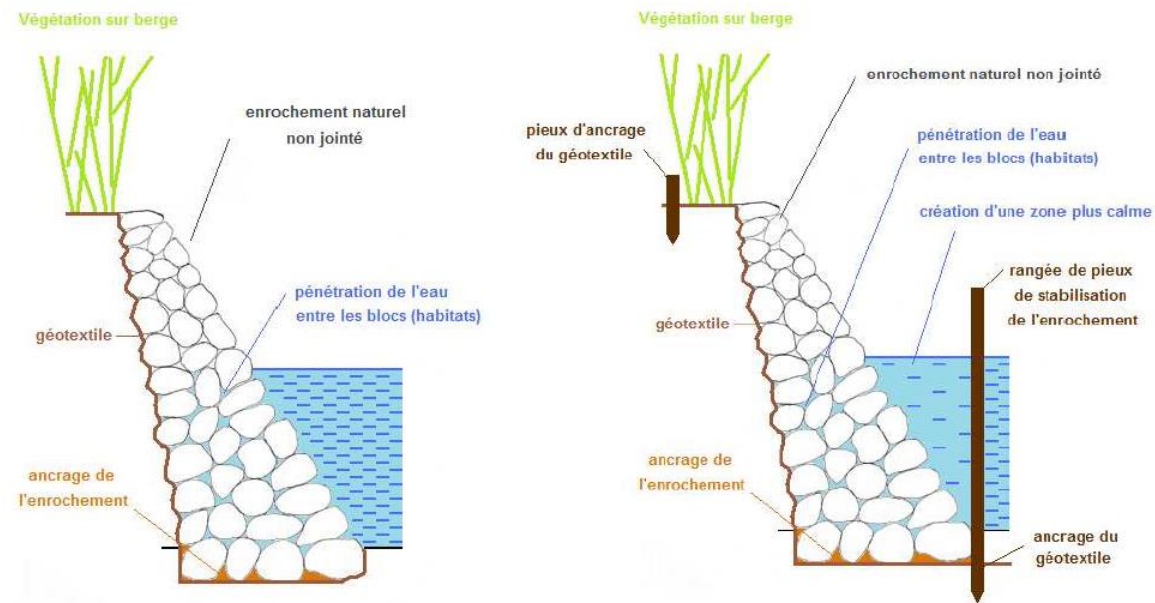


Figure 11 : Schéma de principe d'un enrochement naturel en berge soumis à faible contrainte (à gauche) et renforcé par des pieux (à droite) créant des abris pour la faune aquatique. (© A. Desnos, PEDON, 2017)

Afin d'augmenter ponctuellement les habitats piscicoles, un léger reprofilage des berges pourrait être envisagé avec la création d'une bande de largeur comprise entre 7 et 10 m où la hauteur d'eau serait comprise entre 0,20 et 0,50 m. Ce plateau permettrait la mise en place d'hélophytes et d'hydrophytes et donc de diversifier les abris (Figure 12). L'installation de Ducs d'Albe pour le stationnement des péniches au niveau de la rupture de pente permettrait, en partie, le maintien de ce talus. Les péniches, stationnées en parallèle à la berge, joueraient le rôle de risbermes en atténuant fortement l'énergie de la vague (Figure 12).

Il est à noter que les secteurs où les péniches sont en bataille offrent une plus grande capacité de stationnement mais diminuent fortement l'attractivité des berges et ne permettent pas la protection de la berge.

Cette solution est très facilement envisageable sur environ 350 m où un plateau, parfois aménagé, est présent en pied de berge. La réhabilitation de ce secteur doit vraiment s'effectuer avec la prise en compte de l'amélioration de la qualité des habitats piscicoles. Les hélophytes et hydrophytes qui se développeront jouent également un rôle sur la qualité de l'eau.

La création du plateau permettra que la zone d'habitat ne soit pas entièrement recouverte par les branches de la strate arborée. Le passage de la lumière permet le développement d'autres espèces végétales et ainsi l'augmentation de la diversité des habitats.

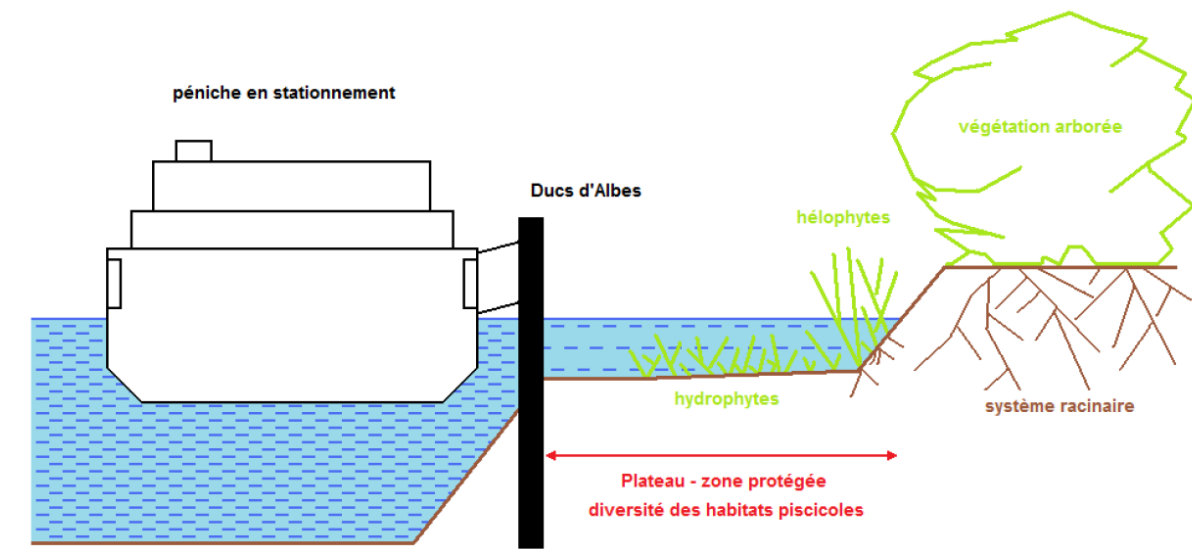


Figure 12 : Schéma de création du plateau en berge avec le stationnement en parallèle des péniches et le développement des habitats. (© A. Desnos, PEDON, 2017)

6 IMPACTS ET MESURES RELATIVES AU PAYSAGE

RAPPEL DES ENJEUX

La zone d'étude se situe en secteur urbanisé en bord de Seine. La Seine est un élément structurant du territoire mais est peu présente depuis la zone d'étude. Les vues sont obstruées par les clôtures, la végétation et les péniches amarrées. Les infrastructures de transport fractionnent le territoire.

De l'autre côté de la Seine, le Bois de Boulogne constitue un élément important de l'unité paysagère « Boucle de la Seine, d'Issy-les-Moulineaux à Clichy ».

De nombreux arbres d'alignement sont présents le long de la RD7. Plusieurs arbres remarquables sont localisés dans le périmètre du Parc du Château à Suresnes.

Le projet a pour objectif de revaloriser les berges de Seine et de créer des ouvertures visuelles sur la Seine par un aménagement paysager.

6.1 IMPACTS ET MESURES RELATIVES AU PAYSAGE EN PHASE TRAVAUX

➤ Impacts

Les impacts visuels en phase chantier sont liés :

- Aux emprises nécessaires aux travaux comprenant notamment :
 - ✓ Les plateformes de stockage des machines, des outils, etc. ;
 - ✓ Les locaux dédiés au personnel ;
- À la circulation des engins sur les zones de travaux et sur les voies d'acheminement.

La zone d'étude se situe en secteur urbanisé en bord de Seine. La Seine est un élément structurant du territoire mais est peu présente depuis la zone d'étude. Les vues sont obstruées par les clôtures, la végétation et les péniches amarrées. En phase travaux, ces clôtures seront détruites ainsi que la majorité des alignements d'arbres aux bord de la RD7 afin de créer des ouvertures visuelles sur la Seine.

Plusieurs arbres remarquables sont localisés dans le périmètre du Parc du Château à Suresnes et ne seront pas impacté par le projet.

CARACTÉRISTIQUES DE L'IMPACT		NIVEAU DE L'IMPACT
Direct	Temporaire	Modéré

➤ Mesures

Mesures de réduction

Les zones de travaux et installations temporaires de chantiers seront balisées et maintenues en état constant de propreté.

Les déchets seront soigneusement ramassés et entreposés dans des zones spécifiquement aménagées et seront régulièrement évacués.

Les routes empruntées par les camions de livraison seront nettoyées en cas de salissures.

6.2 IMPACTS ET MESURES RELATIVES AU PAYSAGE EN PHASE EXPLOITATION

➤ Impacts

Ce chapitre résume les principaux aménagements paysagers envisagés dans le cadre du projet d'aménagement de la RD7.

Le projet paysager a pour objectif de proposer une présence et une continuité paysagère sur l'ensemble de l'itinéraire en fonction des emprises disponibles, elles-mêmes inhérentes au partage des différentes fonctionnalités du projet.

La trame paysagère présente trois grandes composantes :

- **Le côté « ville »** : Le côté « ville » lié directement à la RD7, gère l'ensemble des usages et des flux fonctionnels : piétons, cycles, véhicules, et transports en communs. La palette végétale proposée est graphique, horticole mais conserve un aspect libre et naturel. Les plantations sont concentrées sur les bords de la RD7, entre les stationnements ainsi qu'aux angles des carrefours transversaux, formant une ponctuation plus ou moins soutenue. La RD7 est, elle, structurée par les alignements d'arbres qui l'encadrent.

L'espace central est occupé par l'infrastructure de la RD7. Sa présence est tempérée par l'aménagement de trottoirs larges doublés par la piste cyclable bidirectionnelle. De fait, le côté « ville » de la RD7 est plutôt dédié au transit ainsi qu'aux trajets fonctionnels « domicile-travail », contrairement au cheminement côté berges de Seine, dont l'usage est plus ludique.
- **Le côté « Seine »** : Le côté « Seine », accueille une promenade piétonne continue le long des berges, déconnectée de la RD7 par un sas planté, ponctué de végétaux formant un écran filtrant. Il est créé dès lors que les emprises le permettent. Les berges sont également paysagées et plus particulièrement l'espace situé entre le cheminement et le talus (ou l'élément sécuritaire accompagnant les dispositifs de soutènement), en fonction des différentes typologies rencontrées actuellement :
 - ✓ Berges naturelles de largeur variable : elles sont conservées au maximum en l'état et stabilisées si nécessaire ;
 - ✓ Berges remaniées par l'occupation des péniches : elles sont reprofilées, replantées d'une strate basse et stabilisées si nécessaire ;
 - ✓ Berges totalement minérales ou anthropisées (perré ou dispositif de soutènement), situées généralement au droit des péniches accueillant des activités tertiaires : les usages restent inchangés.

On distingue également des berges accueillant un aménagement de type « Marina » qui conserve ses accès propres.

- Le cas particulier de l'aménagement de la **place George Clemenceau**.

Entre l'allée de Longchamp à Suresnes et la rue de Feudon à Saint-Cloud la largeur des berges est variable et le partage des espaces entre la RD7 et les berges de Seine se décomposera en deux schémas suivant la largeur de l'emprise disponible. Néanmoins, un élargissement du cheminement sur certaines zones est prévu. Ces lieux, formant des événements dans la promenade, sont disséminés tous les 150 mètres en moyenne. Ils prennent des formes variées: placette, plage enherbée, jardin d'agrément, etc.

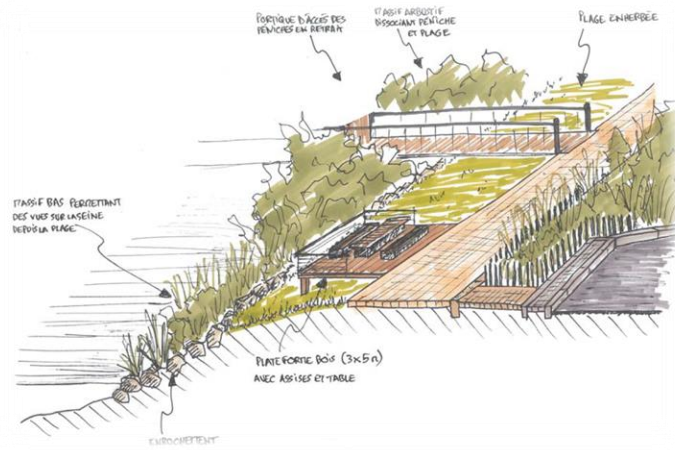


Figure 13 : Exemple de plage enherbée au niveau entre les rues F. Clavel et M. Monge à Suresnes (Paysage & Territoire, 2017)

Entre la rue Feudon et la place George Clemenceau, la largeur disponible est importante.

a) Exemple d'aménagement dans le cas d'une emprise étroite

Dans le cas d'une emprise étroite, stationnements et cheminements sont contigus. La largeur résiduelle (60 cm mini) entre le cheminement et la limite d'intervention côté Seine est plantée, soit d'un massif arbustif dense permettant de sécuriser la proximité d'un talus pentu, ou d'une plate-bande de vivaces et de graminées, entrecoupées d'ouvertures ménagées jusqu'à la limite physique (dispositifs de retenue existants ou projetés).

Les figures suivantes illustrent l'aménagement des berges en cas d'emprise étroite. Dans l'exemple choisi, la création du cheminement piéton nécessite la création d'un mur de soutènement et d'un garde-corps.

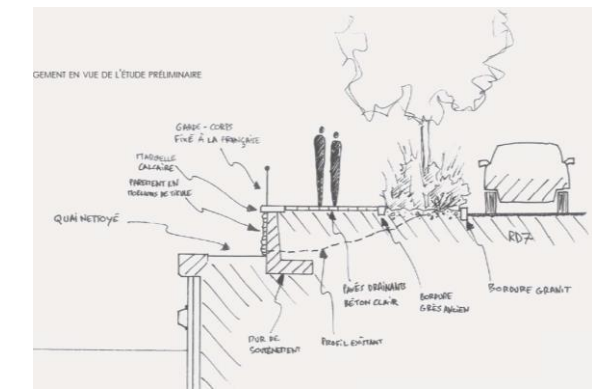


Figure 14 : Vue d'aménagement au droit du parc du Château à Suresnes (Paysage et Territoire, 2017 et CD92, 2017)

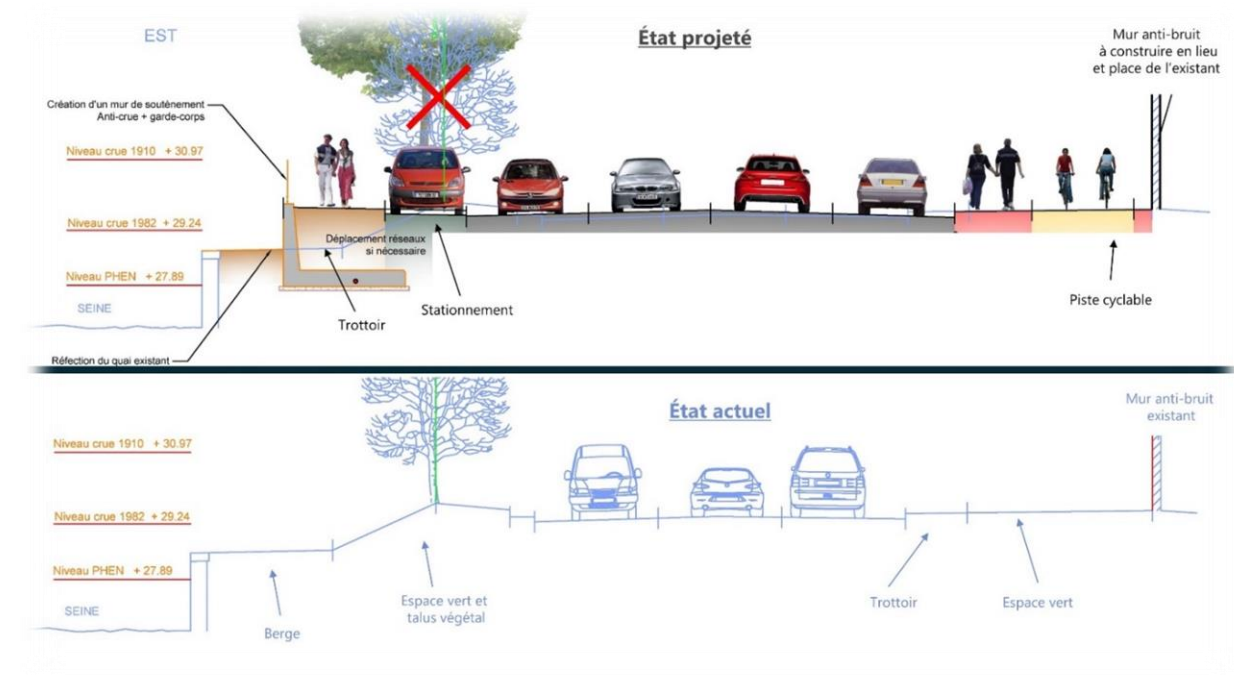


Figure 15 : Profils avant et après projet au droit du parc du Château à Suresnes (CD92, 2017)*

b) Exemple d'aménagement dans le cas d'une large emprise

■ De l'allée de Longchamp à Suresnes à la rue de Feudon à Saint Cloud

Lorsqu'une largeur de deux mètres ou plus est disponible, un sas végétal est créé entre la RD7 et le cheminement piéton côté Seine. Associés à de grands buissons et petits arbres, les végétaux forment un filtre très présent mais autorisant toujours les vues sur le fleuve depuis la façade « côté ville ». La palette est composée d'un mélange d'essences à la fois très naturelles, en rapport avec les berges, et de quelques essences plus horticoles en rapport avec la trame urbaine bordant la RD7.

Un passe-pied longe les stationnements marquant ainsi la différence d'usage vis-à-vis de la promenade le long de la berge et permettant de proposer une continuité visuelle et une largeur plus uniforme de la promenade.

Les figures suivantes montrent un exemple d'aménagement dans le cas d'une emprise large.

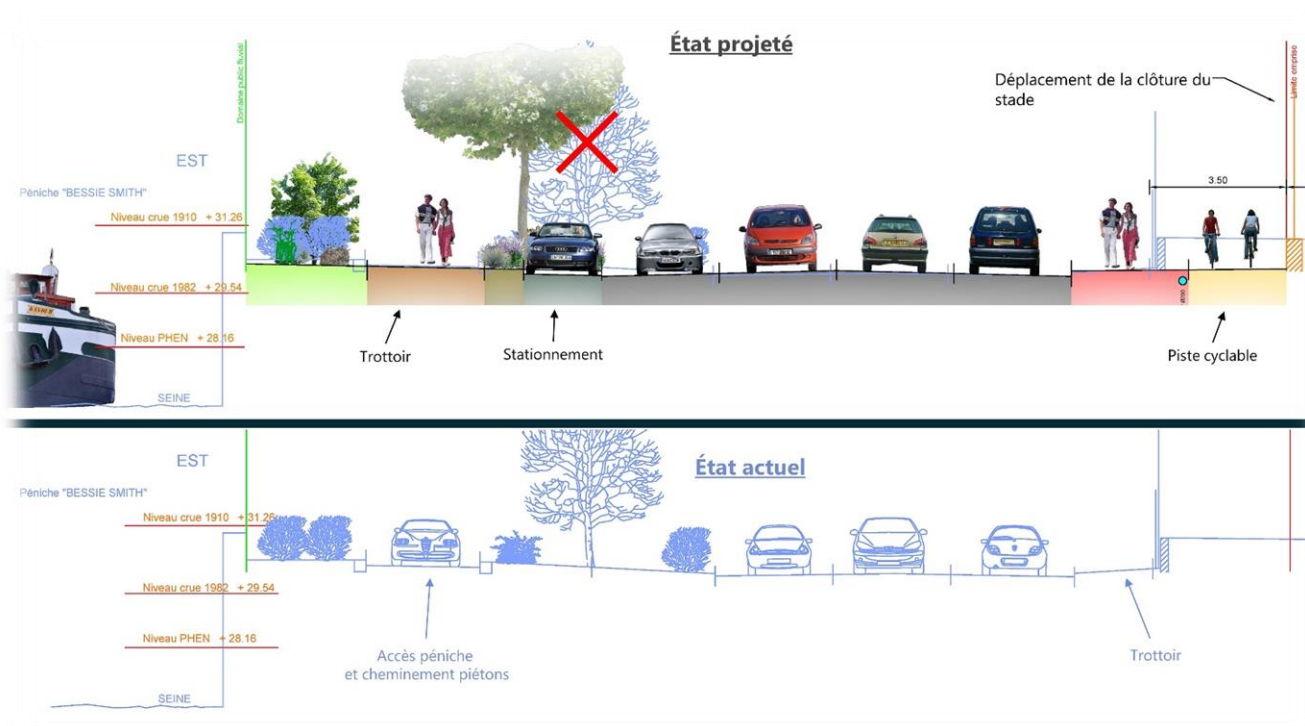


Figure 16 : Profils avant et après projet au droit du stade M. Tacconi (CD92, 2017)

■ Entre la rue de Feudon et la place George Clemenceau :

Les berges seront conçues comme un enchaînement de 3 séquences aux ambiances différentes.

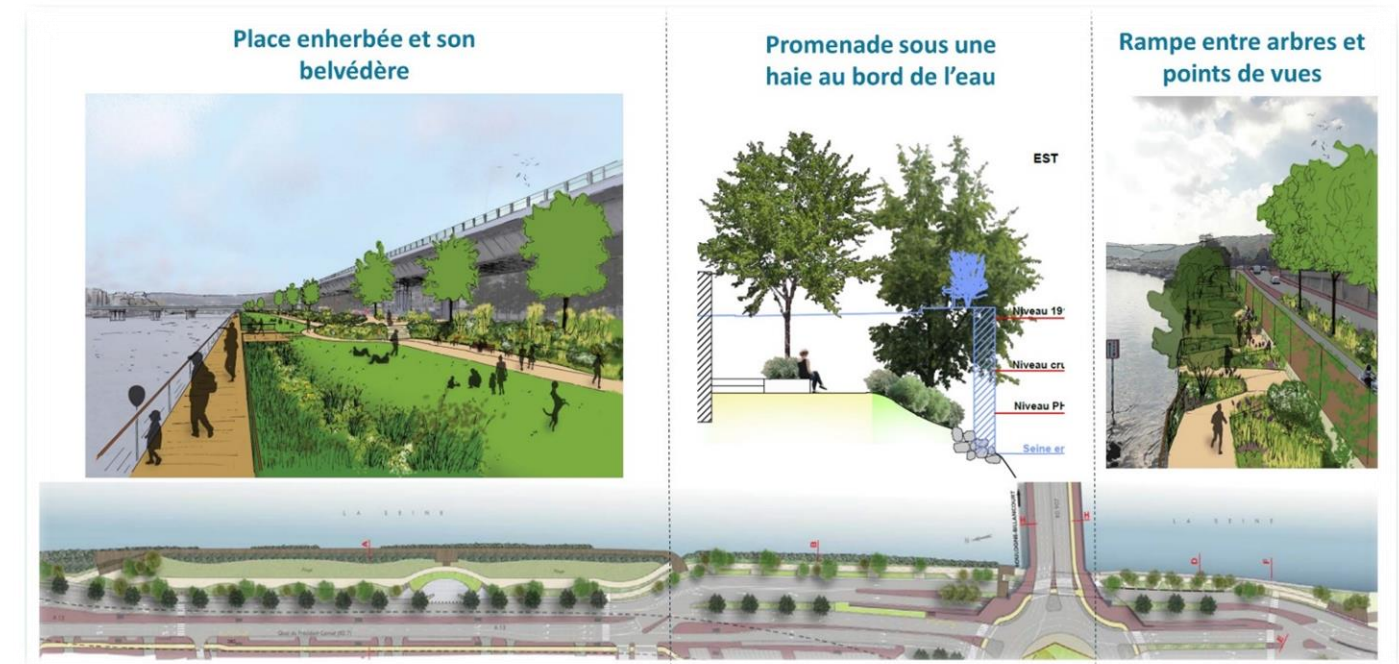


Figure 17 : Vue des aménagements au sud de la zone d'étude (Paysage & Territoires, CD92, 2017)

c) Présentation des aménagements de la place George Clemenceau

La conception de la place Clemenceau évoque une allégorie de la Seine par la confrontation entre des éléments durs, aux formes anguleuses (le roc), qui sont entourées par des éléments courbes ou circulaires représentant le mouvement de l'eau, érodant le minéral.

Cette partie doit notamment concilier un flux routier important avec un flux piéton et cycliste qui tendront à augmenter (projets équipement culturel, résidence étudiante, etc.) avec des pics exceptionnels lors des grandes manifestations du Parc de Saint-Cloud.









Figure 18 : Vue de la place George Clemenceau (Paysage & Territoire, 2017)

Le projet de la place Clemenceau est pensé comme l’articulation de différents lieux dialoguant entre eux, physiquement et visuellement :

- Le giratoire marquant l’entrée de ville de Saint-Cloud
 - La place marquant l’accès au centre-ville et au tunnel requalifiée en piétonnier
 - L’ancien tunnel de la RD 907, requalifié pour le passage de piétons et cyclistes
- Le parvis d’accueil du Parc de Saint- Cloud et du futur équipement culturel

L’ensemble de ces éléments forme une place homogène par la correspondance des matériaux, végétaux, formes, et leurs interconnexions par des traversées piétonnes sécurisées ou par un tunnel aménagé (cf. tableau suivant).

Tableau 2 : Comparaison du paysage de l’état actuel et de l’état projeté de la place George Clemenceau

État Actuel	État projeté
Giratoire - entrée de ville	
	
Place – entrée de ville et accès au tunnel piétonniers	
	
Parvis d’accueil du Parc de Saint-Cloud et du futur équipement culturel	
	

L'impact du projet globalement positif avec l'ouverture du paysage sur la Seine, la mise en valeur des entrées de ville et du patrimoine.

La nécessaire modification du profil en travers de la voie (répartition des voies de circulation, création de la piste cyclable et du cheminement piétons) implique que la majorité des alignements d'arbres ne soit pas conservé, excepté quelques sujets isolés. Au total 424 arbres seront abattus dont 80 ont des lésions irréversibles.

Tableau 3 : Bilan des arbres abattus

Nombre d'arbres	Suresnes	Saint-Cloud	Total zone d'étude
Arbres existants	63	371	434
Arbres abattus	63	361	424
Dont arbres avec lésions irréversibles	18	62	80

En outre, pour les arbres qui seront maintenus, les travaux réalisés à proximité pourront engendrer, à des degrés variables, des dégradations. Celles-ci peuvent toucher le système racinaire (arrachements, plaies, compaction du sol, etc), ou le système aérien (chocs, arrachements, bris, plaies ou mauvaises tailles).

L'ensemble de ces dégradations pourra avoir un impact à court terme :

- Baisse de la vitalité du sujet,
- Pénétration de pathogènes au niveau des plaies (un arbre ne cicatrise pas : il ne peut que recouvrir les tissus endommagés),
- Baisse des réserves,
- Stress hydrique (accentué en cas de période sèche).

Au fil du temps, ces premiers impacts évoluent avec des conséquences souvent importantes pour la santé des arbres. Ces altérations évolutives fragilisent les arbres augmentant ainsi les risques de rupture ou de déracinement.

Par ailleurs, les talus des berges ont actuellement une pente générale d'un pour un (45°). Le projet d'aménagement de la RD7, et notamment la création d'un chemin plus large qu'actuellement, amène à rétrécir ponctuellement les talus des berges.

CARACTÉRISTIQUES DE L'IMPACT		NIVEAU DE L'IMPACT
Direct	Permanent	Fort

➤ Mesures

Concernant les arbres, un nouvel alignement composé d'*Ulmus minor* « Wanoux » se substituera à l'alignement d'arbres de platanes existant. C'est un arbre de moindre ampleur que le platane, qui reste cependant suffisamment structurant pour restaurer la forte présence arborée qui existe aujourd'hui sur la RD7. Son gabarit lui évite également les élagages drastiques qu'il était nécessaire d'opérer sur les platanes.

Tableau 4 : Bilan des arbres abattus et projetés

Nombre d'arbres	Suresnes	Saint-Cloud	Total zone d'étude
Arbres existants	63	371	434
Arbres abattus	63	361	424
Dont arbres avec lésions irréversibles	18	62	80
Arbres projetés	48	261	309
Bilan	-15	-100	-115

Au total, le projet implique la disparition de 115 arbres le long de la RD7 (dont 80 présente aujourd'hui des lésions irréversibles, soit environ un quart des arbres existants).

Pour les arbres non impactés, le cahier des charges précisera les règles de sécurité et de protection à mettre en place pour chaque arbre ou groupe d'arbres :

- Mise en place d'un barriérage pour protéger la zone vitale autour de chaque arbre (ou groupe d'arbres). Celui-ci sera fixé au sol, rigide et d'une hauteur de 2 m. Si la mise en place de barrière n'est pas possible et en cas de travaux à proximité du pied de l'arbre, les mesures suivantes seront prises :
 - ✓ Utilisation de petit matériel ou interventions manuelles ;
 - ✓ Réalisation des coupes propres pour les racines endommagées ;
 - ✓ Obligation d'appliquer un fongicide sur chaque plaie ;
 - ✓ Interdiction de refermer toute fouille sans un contrôle du maître d'œuvre ;
 - ✓ Interdiction de couper une racine dont le diamètre est supérieur à 8 cm.
 - ✓ Si le gabarit est relativement faible, les branches basses seront attachées pour ne pas être abîmées. Dans le cas où l'entreprise souhaiterait la suppression de branches ou de partie de branche, elle devra avoir l'accord du maître d'œuvre et obligatoirement faire réaliser les travaux par un élagueur professionnel. L'ensemble des coûts sera à la charge de l'entreprise. En aucun cas, l'entreprise ne pourra intervenir de son propre chef sur le patrimoine existant.
- Mise en place de mesures limitant la pollution des eaux et du sol ;
- Ne pas modifier le niveau du sol à proximité du pied de l'arbre.

Le rétrécissement ponctuel du talus des berges rend nécessaire leur consolidation et leur stabilisation au-dessus des perrés existants pour la pérennité du futur aménagement. La solution technique préconisée est un enrochement naturel avec des rochers de Meulnières, dont la fourniture proviendra d'une carrière locale. Cette roche est présente sur le site et visible sur le lit mineur de la Seine, ce qui apportera une continuité et une bonne intégration de l'aménagement. L'enrochement s'inscrit dans la volonté d'apporter un aspect naturel aux berges de Seine. Cette technique peut être associée à du génie végétal, dans le but d'une meilleure intégration paysagère depuis la Seine. Les plantations mises en œuvre devront cependant avoir un développement limité pour garantir l'accès visuel à la Seine, depuis la promenade des berges.

Les emprises des berges de Seine sur les communes de Suresnes et Saint-Cloud se situent en partie sur le domaine du Département des Hauts-de-Seine mais la majeure partie dépend du domaine des Voies Navigables de France. La limite foncière entre le Département et VNF suit généralement le haut des talus existants, c'est pourquoi il était nécessaire de suivre une logique d'aménagements qui traite l'espace global compris entre la RD7 et la Seine plutôt que la limite foncière qui reste virtuelle. Cette dernière a cependant été prise en compte pour la question de l'entretien relevant des différents gestionnaires. Un exemple : les petits délaissés végétalisés sur talus, situés derrière une limite physique ont été, soit gérés de manière à pouvoir être entretenus facilement, ou ont été supprimés.

7 IMPACTS ET MESURES RELATIVES AU PATRIMOINE CULTUREL

RAPPEL DES ENJEUX

Cinq sites classés et inscrits, ou leur périmètre, sont situés dans la zone d'étude. Neuf périmètres de protection de monuments historiques recoupent le projet à Saint-Cloud. Un site patrimonial remarquable (SPR) est localisé au sein de la zone d'étude. Il s'agit du SPR de Suresnes.

Le projet a pour objectif de mettre en valeur le patrimoine en mettant en avant les points d'intérêt (accès au futur équipement culturel (Caserne de Sully) et au Domaine national de Saint-Cloud, aqueduc).

7.1 PATRIMOINE ARCHÉOLOGIQUE

7.1.1 Impacts et mesures relatives au patrimoine archéologique en phase travaux

➤ Impact

Des terrassements seront réalisés lors des travaux de requalification de la RD7, situés en zone de sensibilité archéologique. Ainsi, il existe un risque de découverte et donc potentiellement d'impact sur le patrimoine archéologique.

CARACTÉRISTIQUES DE L'IMPACT		NIVEAU DE L'IMPACT
Direct	Temporaire	Faible

➤ Mesures

Après consultation de la DRAC, un diagnostic archéologique sera réalisé si nécessaire en amont des travaux. Ce diagnostic sera, si nécessaire, complété par une fouille.

En cas de découverte fortuite, l'entreprise en charge des travaux devra prendre soin des vestiges, quitte à être indemnisé par le maître d'ouvrage. Une déclaration de découverte sera adressée à la mairie et une copie sera envoyée à la DRAC. Le maître d'ouvrage, suite à une éventuelle décision de la DRAC d'arrêter le chantier, devra ajourner celui-ci conformément aux dispositions prévues à l'article 49 du CCAG Travaux. Pendant ce temps, les terrains où les découvertes ont été effectuées sont considérées comme classées au titre de la législation sur les monuments historiques et tous les effets du classement leur sont applicables.

7.1.2 Impacts et mesures relative au patrimoine archéologique en phase exploitation

➤ Impacts

En phase exploitation, le projet ne génère pas d'effets susceptibles d'impacter le patrimoine archéologique.

CARACTÉRISTIQUES DE L'IMPACT		NIVEAU DE L'IMPACT
Direct	Permanent	Nul

➤ Mesures

En l'absence d'impact, aucune mesure n'est à mettre en œuvre.

7.2 PATRIMOINE CULTUREL PROTÉGÉ

7.2.1 Impacts et mesures relatives au patrimoine culturel protégé en phase travaux

➤ Impacts

Les travaux pourront temporairement induire une gêne visuelle et donc une diminution de l'attractivité des sites. Les éléments de patrimoine concernés sont :

- Les sites classés et inscrits :
 - ✓ Château et parc du Béarn
 - ✓ Entrée du bois de Boulogne aux abords du pont de Suresnes (en cours de déclassement)

L'extrémité du projet côté Suresnes est située au sein du périmètre du site classé "Entrée du bois de Boulogne aux abords du pont de Suresnes". Le site classé "Parc du château de Suresnes" jouxte le quai Léon Blum au nord du périmètre du projet. Une partie de la Place Georges Clemenceau située au sud du périmètre du projet se situe dans le site classé "Ensemble du bois de Saint-Cloud et du parc de Villeneuve-l'Étang".

Le site inscrit "Quartiers anciens" est situé à l'angle de la rue Royale et de la rue Dailly à Saint-Cloud. Le site "Restes du château de Béarn et parc qui les entoure" jouxte le quai du Président Carnot.

- Les monuments historiques :

- ✓ Église du Centre ou Saint-Clodoald (inscrit par arrêté du 16 février 1995) ;
- ✓ Villa Dall'Ava (inscrit par arrêté du 22 mai 2018) ;
- ✓ Hôpital de la Reine (ancien) (classé par arrêté du 28 décembre 1979) ;
- ✓ Jardin Stern (inscrit par arrêté du 17 septembre 2006) ;
- ✓ Domaine national de Saint-Cloud (classé par arrêté du 9 novembre 1994) ;
- ✓ Hôtel (7-9 rue d'Orléans) (inscrit par arrêté du 8 mai 1967) ;
- ✓ Double du Grand Livre de la dette publique (anciens communs du château de Saint-Cloud) ;
- ✓ Synagogue (inscrit par arrêté du 10 juillet 1986) ;
- ✓ Domaine d'Albert Kahn (inscrit par arrêté du 16 décembre 2015).

Du fait du contexte urbain autour du projet, aucune covisibilité entre le chantier et les monuments historiques n'est à prévoir.

- Le Périmètre délimité des abords (PDA) et le Sites Patrimoniaux Remarquables (SPR), zones de même périmètre, situé dans la zone d'étude.

Par ailleurs, au niveau du site classé « Parc du Château de Suresnes », les travaux auront lieu sur une partie du site et le site sera directement impacté. Néanmoins il s'agit d'un impact temporaire.

A Suresnes, le périmètre de projet de la RD 7 est situé en secteur 1 de l'aire de valorisation de l'architecture et du patrimoine (AVAP) de la Ville. Parmi les recommandations, la suivante a été intégrée à la conception de l'aménagement de la RD 7 et des berges de Seine :

« L'aménagement des berges doit préserver le caractère paysager du secteur malgré la présence d'une route départementale. Des passages piétons plus fréquents devraient être aménagés pour relier les îlots au chemin de halage transformé en promenade. Il s'agit d'assurer la liaison entre l'écluse et le parc du Château, liaison qui peut se poursuivre jusqu'au parc de Saint-Cloud. Tout aménagement permettant d'articuler le parc avec les berges de la Seine est à promouvoir, notamment de type esplanade surplombant les voies. »

Les berges longeant la RD 7 sur le périmètre de projet sont classées « espace naturel sensible ». En conséquence, le projet ne prévoira pas de façon globale de réaménagement des talus existants, il comprendra néanmoins des interventions propres à valoriser leur végétation ainsi que le paysage fluvial. De plus, certains linéaires de ces berges seront impactés pour les besoins de soutènement de la promenade. Le linéaire concerné est cependant limité.

CARACTÉRISTIQUES DE L'IMPACT		NIVEAU DE L'IMPACT
Direct	Temporaire	Faible

➤ Mesures

La procédure réglementaire suivante sera respectée :

- Si les emprises du projet se situent à l'intérieur du périmètre d'un site naturel classé, le projet est soumis à une autorisation spéciale de travaux délivrée par le Ministre chargé des sites (cas du Parc du Château de Suresnes).
- Une demande d'autorisation sera transmise à l'autorité compétente, qui prendra l'avis de l'ABF, de la Commission Départementale de la Nature, des Paysages et des Sites (CDNPS), et éventuellement de la Commission Supérieure des Sites, Perspectives et Paysages (CSSPP). Le dossier d'autorisation est à déposer à la préfecture pour la démolition du mur et des arbres. Selon l'envergure des travaux, l'autorisation spéciale de travaux est délivrée par le Ministre chargé des sites ou le Préfet pour des travaux de faible envergure,

Ainsi, l'Architecte des Bâtiment de France (ABF) déterminera si des mesures d'intégration particulières sont nécessaires. Un camouflage des installations de chantier pourra, le cas échéant, être mis en œuvre.

D'une manière générale, les emprises travaux seront limitées à leur strict nécessaire et les zones de travaux seront maintenues en état constant de propreté (rangement des zones de travaux, tri et évacuation régulière des déchets, ...).

Le secteur comprenant la partie Nord-Est du Parc du Château, à Suresnes, ainsi que la Route Départementale 7 pourrait faire l'objet d'un projet d'aménagement d'un belvédère destiné à relier l'intérieur du parc à la Seine. Ce belvédère serait un espace public fonctionnant avec le Parc du Château. Accessible depuis le parc, il permettrait une connexion à la Seine. En surplomb de la RD7, il offrirait des vues sur la Seine.

Ce projet porté par la Direction des Mobilités du Département des Hauts-de-Seine, en étroite relation avec la ville de Suresnes, est actuellement en phase de préprogrammation et fera l'objet par la suite d'un concours.

7.2.2 Impacts et mesures relatives au patrimoine culturel protégé en phase exploitation

➤ Impacts

Le projet de requalification de la RD7 a pour objectif de mettre en valeur le patrimoine en mettant en avant les points d'intérêt via l'accès au futur équipement culturel (Caserne de Sully) et au Domaine national de Saint-Cloud, aqueduc ainsi que par la mise en place d'une nouvelle signalétique vers les éléments du patrimoine local.

Ainsi l'effet du projet est positif en augmentant l'accessibilité aux monuments et les mettant en valeur par un aménagement paysager autour de la route départementale.

CARACTÉRISTIQUES DE L'IMPACT		NIVEAU DE L'IMPACT
Direct	Permanent	Positif

➤ Mesures

En l'absence d'impact, aucune mesure n'est prévue.

8 IMPACTS ET MESURES RELATIVES AU TOURISME ET AUX LOISIRS

RAPPEL DES ENJEUX

Plusieurs équipements de loisirs sont identifiés dans la zone d'étude. Il s'agit :

- Du stade Martine Tacconi (Saint-Cloud) ;
- Du stade des Coteaux (Saint-Cloud) ;
- Du gymnase Saint-Exupéry (Saint-Cloud) ;
- Du terrain du Parc du Château (Suresnes).

Le Parc du Château à Suresnes et le Parc de Saint-Cloud offrent un espace de détente et de loisirs pour les habitants de la zone d'étude. Elle est également concernée par différents parcours pédestres et cyclistes inscrits au PDIPR.

8.1 LES SITES ET ÉQUIPEMENTS

8.1.1 Impacts et mesures sur les sites et les équipements (tourisme et loisirs) en phase travaux

➤ Impacts

Les nuisances liées au chantier de requalification de la RD7 pourront réduire l'attractivité (bruits, poussières, etc.) voire l'accessibilité des sites de loisirs.

Ces impacts seront cependant temporaires et liés à la phase chantier.

CARACTÉRISTIQUES DE L'IMPACT		NIVEAU DE L'IMPACT
Direct	Temporaire	Faible

➤ Mesures

Les travaux seront réalisés avec maintien des accès aux différents parcs, gymnase et stades présents dans la zone d'étude. Une signalisation adaptée sera mise en place.

Les entreprises réalisant les travaux devront présenter dans leur offre un schéma organisationnel du plan d'assurance environnement (SOPAE). À travers ce document l'entreprise s'engage notamment à mettre en place des dispositifs de réduction des nuisances concernant, par exemple, le bruit, les poussières ou les déchets.

8.1.2 Impacts et mesures sur les sites et les équipements (tourisme et loisirs) en phase exploitation

➤ Impacts

Le projet prévoit le recul de la clôture du stade Martine Tacconi ainsi que l'acquisition foncière d'une bande de terrain d'une largeur de 4 m maximum.

En outre, la réorganisation du parvis du parc de Saint-Cloud entraîne la reprise de la rue de la grille d'Honneur. Le mur existant, notamment à hauteur du passage souterrain, est réduit et ne se prolonge désormais plus que jusqu'aux gradins du parvis. Cette mise en place permet ainsi d'agrandir le parvis et entraîne la démolition des deux murs existants.

Ces effets commenceront dès la phase travaux et seront permanents.

L'aménagement favorise l'accès au Domaine National de Saint-Cloud et le met en valeur. L'accessibilité au parc est renforcée par des accès plus aisés au parc même mais également par la mise en place d'aménagements suffisamment larges pour supporter les flux piétons et vélos importants depuis les principales infrastructures de transports (tramway T2, métro M10 via le pont de Saint-Cloud).

CARACTÉRISTIQUES DE L'IMPACT		NIVEAU DE L'IMPACT
Direct	Permanent	Faible

➤ Mesures

Les contraintes réglementaires à respecter, concernant le recul de la clôture du stade Martine Tacconi, sont :

- Le maintien d'un espace libre de 3,50 m de large, tout autour des limites du terrain de football ;
- Aucun obstacle, installation ou équipement ne peut empiéter sur l'aire de jeux ou être installé au-dessus de l'aire de jeux.

8.2 L'OFFRE DE RANDONNÉES PÉDESTRES ET CYCLISTES

8.2.1 Impacts et mesures sur l'offre de randonnées pédestres et cyclistes en phase travaux

➤ Impacts

Les emprises travaux pourront impacter l'offre de randonnées pédestres et cyclistes, notamment le sentier des berges et une partie du sentier des îles au nord de la zone d'étude ainsi que la piste cyclable au niveau de la place George Clemenceau.

Il y aura donc un impact temporaire, lié aux travaux, sur ces activités.

CARACTÉRISTIQUES DE L'IMPACT		NIVEAU DE L'IMPACT
Direct	Temporaire	Modéré

➤ Mesures

Les itinéraires de randonnées pédestres et cyclistes feront l'objet, autant que possible, de rétablissements provisoires signalisés et sécurisés. Lorsque les rétablissements ne sont pas possibles, des déviations temporaires des itinéraires piétons et cyclistes seront mises en place.

8.2.2 Impacts et mesures sur l'offre de randonnées pédestres et cyclistes en phase exploitation

➤ Impacts

Les effets sont positifs sur l'offre d'itinéraires piétons et cyclistes avec notamment :

- La création d'une promenade sur les berges : l'objet premier de la promenade sur les berges est de faire redécouvrir la Seine aux riverains. Dans cette optique, l'aménagement tente de mettre à l'écart la RD7, pour offrir une ambiance apaisante et tournée vers le fleuve. Le cheminement aura un largeur minimum de 2,5 mètre. Néanmoins, un élargissement du cheminement sur certaines zones est prévu. Ces lieux, formant des événements dans la promenade, sont disséminés tous les 150 mètres en moyenne. Ils prennent des formes variées : placette, plage enherbée, jardin d'agrément, etc.
- Amélioration de la circulation piétonne : sur le linéaire de la RD7, les trottoirs répondent aux normes d'accessibilité PMR. Leur largeur est au minimum de 1,40 mètres. De façon générale, en dehors des points durs, les cheminements piétons côté bâti se font sur des trottoirs d'une largeur comprise entre 2 et 2,50 mètres. Côté Seine, les piétons disposent d'une largeur plus importante avec un minimum de 2,50 mètres et des largeurs communes de 4 mètres.
- La hausse du nombre de passages piétons : les traversées existantes seront restituées. De nouveaux passages piétons sont proposés pour renforcer les liaisons entre le coteau habité et les berges de Seine. Ces traversées sont aménagées suivant les dispositions réglementaires à mettre en oeuvre pour le déplacement des Personnes à Mobilité Réduite et des Usagers en Fauteuil Roulant.
- Création de pistes cyclables : La réalisation de cheminement cyclable est un des objectifs de la requalification de la RD7. Il est proposé une piste cyclable bidirectionnelle côté bâti. D'une largeur de 2,50 à 3 mètres, la piste peut être implantée entre la chaussée (ou les stationnements) et le trottoir. Les cyclistes disposent alors d'une marge minimum de 1,00 m vis-à-vis de la chaussée. Sur plusieurs sections, la piste est implantée contre ou à proximité de la limite séparative Ouest, laissant ainsi le cheminement piéton côté chaussée. Cette répartition facilite l'implantation de mobilier sur trottoir et sécurise l'accès des piétons aux quais bus ou aux stationnements. A hauteur des intersections, les cyclistes disposent de traversées réservées, parallèles aux traversées piétonnes, signifiées par des pictogrammes vélos.

Cette piste se prolonge tout autour de la place Clemenceau permettant aux cyclistes de relier les différentes voies débouchant sur celle-ci. La piste se prolonge également sur le pont de Saint-Cloud du côté Sud. Les cyclistes disposent ainsi d'un aménagement sécurisé, éloigné de la circulation importante transitant par la place. La piste est séparée des cheminements piétons par une bande d'un demi-mètre en pavés.

La piste permet un accès facilité au Domaine Nationale de Saint-Cloud. Les cyclistes venant de Boulogne rejoignent le Parc via la piste cyclable puis le parvis. Venant de Saint-Cloud, ils peuvent emprunter l'actuel passage souterrain converti en piste cyclable bidirectionnelle qui relie directement la rue Dailly à l'entrée du Parc.

Les aménagements cyclables se connectent côté bâti aux aménagements déjà réalisés à hauteur du pont de Suresnes. Les cyclistes issus des rues adjacentes en zone 30 peuvent rejoindre facilement le cheminement cyclable.

CARACTÉRISTIQUES DE L'IMPACT		NIVEAU DE L'IMPACT
Direct	Permanent	Positif

➤ Mesures

Les effets sont positifs, aucune mesures n'est à mettre en oeuvre.

9 IMPACTS ET MESURES RELATIVES À LA POPULATION ET L'EMPLOI

RAPPEL DES ENJEUX

La densité de population est forte sur la zone d'étude. L'habitat est majoritairement à vocation résidentielle sur la zone d'étude, avec néanmoins la présence d'activités industrielles ou commerciales.

9.1 POPULATION

9.1.1 Impacts et mesures en phase travaux

➤ Impacts

Il s'agit des effets liés à la période de travaux, qui sont par définition temporaires. Le chantier comprend tous les travaux depuis les travaux préliminaires (dévoisement des réseaux, décapage) jusqu'à la pose des panneaux de signalisation et des équipements de sécurité et d'exploitation.

Les modifications temporaires de l'environnement liées aux travaux de requalification de la RD7 constituent un risque pour la sécurité des personnes et des biens, une gêne pour les occupants du domaine public (commerçants, usagers, riverains...) ainsi qu'un risque d'atteinte à l'environnement naturel.

La minimisation des risques et des gênes occasionnées par le chantier sont deux objectifs prioritaires du Maître d'ouvrage.

CARACTÉRISTIQUES DE L'IMPACT		NIVEAU DE L'IMPACT
Direct	Temporaire	Modéré

➤ Mesures

- Phasage, planning et coordination des travaux

Le phasage des travaux ainsi que le planning prévisionnel seront fixés lors des phases ultérieures du projet. Le planning et le phasage seront établis afin de limiter les impacts de la phase travaux notamment sur les circulations, les commerçants, et plus globalement les riverains de la RD7.

Les travaux s'échelonneront sur la période 2023-2025.

Les travaux seront réalisés sous circulation. Le principe de phasage proposé vise à préserver tous les mouvements de circulation existants. Les itinéraires piétons et les accès riverains seront conservés durant toute la durée du chantier. Cependant, des réductions de voies pourront ponctuellement avoir lieu diminuant ainsi la capacité de circulation par endroits.

Des interruptions ponctuelles de trafic devront être prévues lors de la réalisation des couches de roulement définitives. C'est notamment le cas sur les rues transversales à la RD7 qui seront mises en impasse ponctuellement le temps de la reprise de l'amorce de la rue sur la RD7. Deux rues consécutives ne seront pas fermées en même temps afin de garantir un accès sans grand détour aux riverains de ces rues barrées.

Le Maître d'ouvrage assurera la coordination des interventions sur le domaine public. A ce titre, le Conseil départemental des Hauts-de-Seine sera chargé du bon déroulement de l'ensemble des travaux (coordination des différents prestataires externes, gestion des délais...).

- Rôle du Maître d'ouvrage

D'une manière générale, le maître d'ouvrage s'assurera :

- que les entreprises chargées des travaux appliquent bien toutes les mesures de sécurité nécessaires au bon déroulement des interventions ;
- de la mise en œuvre des mesures préventives et correctives. Préalablement au début des opérations, les entreprises et le personnel de chantier seront informés des précautions à prendre sur le chantier et les contraintes biologiques à considérer ;
- que les populations riveraines soient informées avant et pendant les travaux du déroulement des opérations et des mesures prises pour limiter les nuisances.

- Information des riverains

Le Maître d'ouvrage poursuivra la démarche initiée lors de l'élaboration globale du projet : les riverains et usagers seront informés à chaque stade d'évolution du projet.

Le réaménagement global de la RD7 entrainera l'exécution de travaux importants modifiant la voirie, la circulation générale et perturbant momentanément les activités riveraines. Toutes les mesures destinées à limiter cette gêne et à en réduire la durée font parties intégrantes de la réflexion initiale et seront prises en compte dans l'organisation du futur chantier. Les habitants des communes concernées, la population des quartiers traversés ainsi que les usagers de la RD7, qui subiront directement les effets des travaux du projet d'aménagement, seront tenus informés de leur déroulement et de leur évolution. Cette communication permettra :

- De minimiser l'impact sur le dysfonctionnement probable de la circulation automobile ;
- De minimiser la gêne des travaux pour les riverains ;
- Aux différents quartiers traversés, de fonctionner de manière satisfaisante malgré les perturbations apportées à la circulation des automobiles et des transports en commun.

Le Conseil Départemental des Hauts-de-Seine mettra en place un dispositif de communication et d'information permettant des échanges réguliers entre les différentes personnes concernées (usagers, riverains, entreprises de travaux). Différents outils de communication seront ainsi mis en place. Ces outils prendront différentes formes, ce qui permettra de sensibiliser un maximum de personnes :

- Des supports papier (dépliant, lettres aux riverains...);
- Des supports interactifs et multimédias ;
- Des panneaux (panneaux d'exposition, de chantier...);

Ces outils pourront être combinés suivant l'opportunité.

Ainsi, les différents dispositifs d'information et de communication qui seront mis en place permettront à l'ensemble des usagers et riverains de la RD7 d'avoir une bonne visibilité sur le déroulement et l'avancement des travaux d'aménagement de la RD7 et d'appréhender à mieux les gênes occasionnés.

- Sécurité et gestion de chantier

Sécurité du chantier

Le chantier est soumis aux dispositions réglementaires concernant la sécurité et la protection de la santé des travailleurs.

Toutes les occupations du domaine public viaire dans le cadre du projet devront faire l'objet d'autorisation préalable d'occupation. Tous les travaux à entreprendre sur ou sous les voies du domaine public seront assujettis à une procédure de coordination destinée à réduire voire supprimer les incidences sur l'environnement et la vie locale.

Les marchés de réalisation remis aux entreprises imposeront le respect de la réglementation en vigueur.

Les travaux se dérouleront sur le domaine public ; il est à noter que la sécurité du chantier concerne aussi bien les usagers et les riverains que l'espace public que le personnel travaillant sur le chantier.

Les impacts attendus sur la sécurité des usagers et des travailleurs sont :

- en section courante, les causes d'insécurité aux abords du chantier sont multiples. Elles sont généralement dues à la confrontation entre engins de chantier, circulation générale et circulation piétonne ;
- les voiries servant d'accès au chantier peuvent être rendus glissantes en raison des dépôts de matériaux ;
- chutes d'objets divers issus du chantier...

Mesures mises en place pour assurer la sécurité du chantier

- Protection des activités du chantier

Les chantiers sont clôturés par un dispositif matériel fixe (de type palissades) ou mobile (de type barrière) s'opposant efficacement aux chutes de personnes, aux chocs (automobiles, foule) et aux intempéries (vent notamment) : l'usage de simples rubans multicolores ou grillages n'est pas suffisant. Des dispositifs complémentaires (de type glissières, murs parapets, etc.) sont mis en place dans les sites présentant de forts risques de chocs automobile (carrefours notamment) ou de chutes graves (liées à d'importantes dénivellations, comme aux abords de fouilles profondes).

La clôture des zones de chantier est étanche mais n'apporte aucune gêne à l'environnement : elle assure une bonne visibilité des obstacles, elle n'empiète pas sur l'environnement (pas de saillie), elle n'est pas susceptible de blesser un utilisateur ou du public (pas d'arêtes vives, de pointes saillantes, d'échardes, etc.).

Les dispositifs de clôture sont conformes aux textes et règlements en vigueur, notamment aux arrêtés réglementant la sécurité des travaux sur les voies ouvertes à la circulation du public. Ils sont entretenus pendant la durée des travaux.

L'éclairage public est maintenu au droit des emprises de chantier par des dispositifs provisoires pouvant être déplacés en fonction des phases de travaux.

Les accès du chantier seront condamnables solidement et/ou gardés en permanence, pour éviter toute intrusion, tant sur le plan de la sécurité que des responsabilités civiles pour tout accident et dommage survenant à un tiers égaré.

En outre, des protections spéciales sont mises en œuvre chaque fois que nécessaire, notamment aux endroits à risques dans le cas des clôtures ajourées, contre les risques de projections, émanations de toutes sortes, chutes d'objets ou de corps, etc.

L'entrepreneur protège systématiquement :

- les éléments situés à l'intérieur des emprises de chantier qui ne peuvent être déplacés : mobilier urbain, arbres, etc. ;
- les chaussées, trottoirs, rampes, caniveaux, regards, tampons, avaloirs, bordures, revêtements et autres ouvrages utilisées ou franchis par ses engins ou ses personnels ;
- l'environnement proche ou éloigné qui pourrait subir des dégradations liées aux travaux, comme des désordres dans les constructions existantes : fissures, tassements différentiels, etc.

Lorsque la nature des travaux l'exige, le mobilier urbain (candélabres, abribus, poteaux indicateurs, bancs, fontaines, garde-corps, etc.) est démonté et remonté en fin d'intervention.

En dehors des lieux dédiés (bases, aires de stockage et magasins, emprises de chantiers), tout stockage, de quelque nature que ce soit (matériaux, matériels) est interdit dans les environnements proches et éloignés des zones de chantier, à l'exception de zones prédéfinies par les plans d'emprise des travaux.

- Signalisation du chantier

Les informations légales obligatoires seront affichées sur des panneaux bien visibles placés sur les dispositifs de clôture des chantiers ou à proximité. Les emplacements seront déterminés par les différents Maîtres d'œuvre et les entreprises en fonction des sites et seront approuvés par le Maître d'ouvrage.

Les supports aériens de ces panneaux réglementaires d'information seront placés en bordure des voies sans gêner la circulation ou en limite des propriétés riveraines sans jamais y empiéter.

L'entrepreneur met en place, préalablement à l'ouverture des chantiers, une pré signalisation et une signalisation de positions réglementaires, y compris accessoires lumineux si nécessaire.

Chaque fois que de besoin, il est placé une signalisation des chantiers à longue distance (sortie de bases, circuit utilisé par les engins mécaniques lourds, etc.) qui répond aux règlements et codes en vigueur. **Aucune installation ne doit masquer la signalétique mise en place.** A défaut, des reports d'indications seront mis en place après concertation avec les organismes et personnes concernées et approbation du Maître d'ouvrage.

Lorsque l'entrepreneur est amené à interdire temporairement une rue, il dispose toute la signalisation d'interdiction d'accès à la dite rue, ainsi que le fléchage de déviation et l'indication d'itinéraire de déviation pour les dessertes (exemple : fléchage d'itinéraire pour accès parking ou autres services...).

Les conditions de circulation et de stationnement liées au stockage (pour les livraisons des approvisionnements) du chantier sont soumises avant toute intervention au Maître d'Ouvrage. La signalisation correspondante (stationnement réservé ou gênant, passage d'engins, etc.) est mise en place conformément aux règlements et codes en vigueur, par l'entrepreneur.

Le maintien en parfait état, et l'entretien de la signalisation sont impératifs pendant toute la durée des travaux. L'entreprise dispose des panneaux "CHANTIER INTERDIT AU PUBLIC" aux extrémités de sa zone de chantier.

En cas de débord important ou de manque de visibilité, un dispositif permanent de signalisation à l'aide de feux à éclats est installé.

- Coactivité du chantier

La durée des travaux d'aménagement de la RD7 et la longueur physique des chantiers font que ceux-ci sont susceptibles de se dérouler en simultané avec des interventions extérieures à l'opération, interventions que l'on nomme ainsi « travaux connexes » (par rapport aux travaux de la RD7).

La coactivité avec ces travaux connexes peut être planifiée lorsque ces travaux sont programmés avant le démarrage des travaux de la RD7. Dans les autres cas, la coactivité sera organisée au fur et à mesure du déroulement des travaux concernés.

La coactivité entre le projet d'aménagement de la RD7 et les travaux connexes « potentiels » sera contrôlée par le Maître d'ouvrage.

- Astreinte et fonctionnement des services de secours et de sécurité

Le Maître d'ouvrage ou les services publics (de sécurité notamment) peuvent joindre sans délai et 24h/24 un agent d'astreinte responsable de la sécurité en dehors des heures d'ouverture du chantier et durant les jours fériés.

Cet agent doit parer, de manière rapide et efficace, à tout incident ou accident en rapport avec le chantier.

Les services de secours et d'assistance (SDIS, secours médical d'urgence, ambulances, police, gendarmerie) doivent pouvoir accéder en tous lieux en urgence. L'accessibilité est maintenue en permanence, ce qui peut nécessiter la création de voiries provisoires. Lorsqu'une rue est barrée, les dispositions pour le maintien des accès des véhicules de secours et d'assistance sont étudiées et mentionnées sur les plans d'emprises des travaux du site.

L'ensemble des mesures qui seront mise en place pendant les travaux (signalétique adaptée, prise en compte de travaux connexes « potentiels », agent d'astreinte, maintien de l'accessibilité aux services de secours...) permettra d'assurer une bonne sécurité au niveau des zones de chantier ainsi qu'à leurs abords.

- Gestion de chantier – Management environnemental

Le Maître d'ouvrage suivra les recommandations issues du Plan de gestion des déchets du BTP pour Paris et la Petite couronne de juillet 2004.

Dans ce cadre, il s'engagera notamment à respecter les grands objectifs suivants, issus de la circulaire interministérielle du 15 février 2000 :

- Assurer le respect de la réglementation en luttant contre les décharges sauvages et en faisant appliquer le principe « pollueur payeur » ;
- Mettre en place un réseau géographiquement équilibré de collecte et de traitement afin de réduire le transport des déchets ;
- Mettre en œuvre le principe de réduction à la source des déchets posé par la loi du 13 juillet 1992 ;
- Réduire la mise en décharge et fournir un effort global de valorisation et de recyclage des déchets ;
- Utiliser des matériaux recyclés dans les chantiers du BTP (en respectant les conditions de sécurité environnementale, de sécurité technologique pour les ouvrages et de santé publique) ;
- Impliquer les maîtres d'ouvrage dans l'élimination des déchets générés par la réalisation de leurs commandes.

La gestion du chantier s'appuiera sur le plan de gestion des déchets du BTP pour Paris et la Petite Couronne de Juillet 2004, ce qui permettra de limiter au mieux les nuisances environnementales causées par les déchets issus du chantier.

- Bilan carbone

Le bilan carbone s'inscrit dans la démarche environnementale globale du Conseil Départemental des Hauts-de-Seine. La méthode Bilan Carbone[®] mise en place par l'ADEME permet de comptabiliser et de hiérarchiser les postes émetteurs de gaz à effet de serre (GES) ; il constitue un support de diagnostic pour l'établissement d'un plan d'action permettant à terme de limiter l'émission de GES.

Une telle démarche, déjà entreprise précédemment par le Conseil Départemental dans le cadre d'un chantier de route départementale, pourrait être entreprise dans le cadre du chantier de réaménagement de la RD7.

9.1.2 Impacts et mesures en phase exploitation

➤ Impacts

Le projet de requalification de route départementale n'induit pas de conséquences sur la population du secteur en phase exploitation.

L'inscription du projet de réaménagement de la RD7 se fait sur l'ensemble de son itinéraire en lieu et place de la voirie existante. Il consiste en une réorganisation de la section étudiée, avec un impact positif sur les fonctionnalités de la voie et l'environnement paysager de la RD7 et de ses abords (Cf. partie « Impacts du projet sur le paysage et mesures correctives envisagées »). Par conséquent, l'opération contribuera à la valorisation globale du secteur, terrains et propriétés bâties situées aux abords de la RD7.

CARACTÉRISTIQUES DE L'IMPACT		NIVEAU DE L'IMPACT
Direct	Permanent	Positif

➤ Mesures

Le projet a donc un impact positif sur la zone d'étude. Aucune mesure n'est nécessaire, le projet intègre les aménagements améliorant la situation existante.

9.2 L'EMPLOI

9.2.1 Impacts et mesures en phase travaux

➤ Impacts

Le projet de requalification de route départementale n'induit pas d'impact direct sur l'emploi du secteur. Néanmoins le projet pourra avoir un impact indirect sur l'accessibilité des zones d'emploi.

Il s'agira d'un impact négatif et temporaire en phase travaux en lien avec la présence du chantier.

CARACTÉRISTIQUES DE L'IMPACT		NIVEAU DE L'IMPACT
Indirect	Temporaire	Faible

D'un point de vue économique, des retombées positives de la période de travaux sont à attendre à plusieurs titres :

- des retombées directes pour l'économie régionale et l'emploi local liées à l'injection d'un montant de travaux important ;
- des retombées induites et des impacts pour les entreprises du fait de la création ou de maintien d'emplois ;
- de la stimulation des commerces de proximité (boulangerie, restaurants, etc.) de par la présence d'un nombre important d'ouvriers.

CARACTÉRISTIQUES DE L'IMPACT		NIVEAU DE L'IMPACT
Direct	Temporaire	Positif

➤ Mesures

Toutes les mesures seront prises (présentées au chapitre précédent) pour réduire les nuisances liées au chantier.

9.2.2 Impacts et mesures en phase exploitation

➤ Impacts

Le projet d'aménagement de la RD7 aura un impact positif et permanent une fois les travaux terminés. En effet la requalification de la RD7 permettra une fluidification du trafic sur le secteur (cf. chapitre 11 - *Impacts et mesures sur les infrastructures de transports*) et ainsi une amélioration de l'accessibilité des zones d'emploi du secteur.

CARACTÉRISTIQUES DE L'IMPACT		NIVEAU DE L'IMPACT
Indirect	Permanent	Positif

➤ Mesures

Le projet a donc un impact positif sur la zone d'étude. Aucune mesure n'est nécessaire, le projet intègre les aménagements améliorant la situation existante.

10 IMPACTS ET MESURES RELEVANTES AUX OUTILS DE PLANIFICATION URBAINE

RAPPEL DES ENJEUX

Zonages des PLU de Suresnes et Saint-Cloud. Un EBC (parc du Château à Suresnes). Emplacements réservés à proximité de la RD7. Plusieurs servitudes dont deux PPR et des périmètres de protection d'une prise d'eau (prise d'eau en Seine à Suresnes).

10.1 SCHÉMA DIRECTEUR RÉGIONAL D'ÎLE-DE-FRANCE

Le Schéma Directeur de la Région Île-de-France (SDRIF) met l'accent sur les continuités vertes et la création de nouveaux espaces verts (parcs régionaux et de loisirs), ainsi que sur la délimitation du front bâti de l'Aire urbaine de Paris.

Le projet d'aménagement de la RD7, aménagement d'une infrastructure existante en zone urbaine qui intègre dans son aménagement les orientations du SDRIF présentées ci-dessous :

- Espaces verts et espaces de loisirs (Parc de Suresnes) : « Il convient de pérenniser la vocation des espaces verts publics existants, de valoriser les espaces ouverts privés insérés dans la ville dense, d'optimiser l'ensemble des fonctions ou des services que rendent ces espaces. »

- Le Fleuve et les espaces en eau (La Seine) : « Il est impératif de prendre en compte dans les projets de densification et d'extension de l'urbanisation la préservation des ressources et des milieux en eau à long terme. »

- Continuités écologiques (Entre le Domaine de Saint-Cloud et le Bois de Boulogne) : « Ces continuités doivent être maintenues ou créées sur les secteurs dont le développement urbain pourrait grever l'intérêt régional de préservation/valorisation des espaces ouverts et leur fonctionnement. »

Le projet d'aménagement de la RD7 répond aux orientations du SDRIF de par les objectifs visés et les optimisations de projet réalisées. Il est donc compatible avec le SDRIF.

10.2 SCHÉMA DE COHÉRENCE TERRITORIALE (SCoT)

Saint-Cloud et Boulogne-Billancourt font partie du périmètre de **SCoT des Coteaux et du Val de Seine**.

Les quatre grandes orientations sont :

- Développer les relations avec les pôles de développement franciliens au sein de la région capitale ;
- Organiser une urbanisation raisonnée à partir de pôles et axes de développement ;
- Structurer l'aménagement au travers des grands équilibres paysagers ;
- Protéger et valoriser les espaces naturels, maîtriser les ressources et les risques.

Le projet répond aux objectifs du SCOT en améliorant les conditions de circulation et en intégrant les aménagements paysagers et la préservation du milieu nature dans les principes d'aménagement.

10.3 CONTRAT DE DÉVELOPPEMENT TERRITORIAUX (CDT)

Les objectifs stratégiques sont déclinés localement et traduits dans les Contrats de Développement Territoriaux (CDT). Suresnes fait partie du CDT « La Défense Ouest – Les deux Seine » (La Garenne-Colombes, Nanterre, Rueil-Malmaison et Suresnes).

Le CDT revendique des objectifs d'intégration du territoire avec le développement de la Défense et Seine Arche et du Grand Paris. Les enjeux transports/déplacements et l'équilibre habitat/emploi sont importants.

Sur le CDT « La Défense Ouest – Les deux Seine », treize chantiers ont été identifiés par le Syndicat Intercommunal d'Études et de Programmation (SIEP) comme principaux projets d'aménagement, d'infrastructure, de développement économique et culturel dont notamment « Requalifier les grands axes routiers. »

10.4 PLANS LOCAUX D'URBANISME

Ce paragraphe a pour objet d'étudier la compatibilité du projet avec l'affectation des sols telle que définie dans les Plans Locaux d'Urbanismes (PLU) des communes concernées par les aménagements du projet :

- le PLU de Suresnes approuvé le 26 juin 2018 ;
- le PLU de Saint-Cloud approuvé le 5 juillet 2012, mis à jour les 28 décembre 2012, 22 août 2013, 6 novembre 2014, 3 février 2017 et 5 novembre 2018, modifié le 17 décembre 2015, mis en compatibilité le 21 novembre 2016 suite au décret n° 2016-1566 déclarant d'utilité publique et urgents les travaux nécessaires à la réalisation du tronçon de métro du Grand Paris correspondant à la ligne 15 ouest et le 29 juin 2017 suite à la déclaration de projet n° 1. Le PLU règlemente l'occupation des sols de Saint-Cloud.

Il permet également d'analyser la compatibilité du projet au regard des autres pièces constitutives de ces documents d'urbanisme.

10.4.1 Compatibilité du projet avec les zonages réglementaires des PLU

Le tableau suivant rappelle les zonages concernés par les aménagements du projet et indique, pour chacun d'entre eux, si le projet est compatible ou non.

Le tableau suivant liste les différents types de zones traversées par la route départementale actuelle ainsi que celle présentes dans les environs immédiats de celles-ci.

Tableau 5 : zonages s'appliquant au projet de requalification de la RD 7

Commune	Zone	Occupations et utilisations du sol soumises à conditions	Compatibilité du projet
Saint-Cloud	UA : zone, à caractère de centre-ville, généralement dense, où les bâtiments, sont en ordre continu ou semi-continu	Art. UA 2. OCCUPATIONS ET UTILISATIONS DU SOL ADMISES SOUS CONDITIONS 2.3 Dans les secteurs soumis aux risques d'inondation, les constructions, ouvrages et travaux sont soumis aux dispositions du PPRI, en annexe du PLU.	Oui , les dispositions du PPRI sont intégrées à la conception du projet
	UC : zone à dominante d'habitat collectif avec un bâti relativement haut et construit en ordre discontinu	Art. UC 2. OCCUPATIONS ET UTILISATIONS DU SOL ADMISES SOUS CONDITIONS 2.3 Dans les secteurs soumis aux risques d'inondation, les constructions, ouvrages et travaux sont soumis aux dispositions du PPRI, en annexe du PLU. 2.7 Protection sanitaire de l'aqueduc de l'Avre : les dispositions prévues en annexe doivent être respectées	Oui , ces dispositions sont intégrées à la conception du projet
	UD : zone à usage dominant d'habitat pavillonnaire, dans un cadre verdoyant	Art. UD 2. OCCUPATIONS ET UTILISATIONS DU SOL ADMISES SOUS CONDITIONS 2.3 Dans les secteurs soumis aux risques d'inondation, les constructions, ouvrages et travaux sont soumis aux dispositions du PPRI, en annexe du PLU.	Oui , les dispositions du PPRI sont intégrées à la conception du projet
	UF : zone à vocation plurifonctionnelle accueillant principalement des activités à caractère industriel compatibles avec l'environnement urbain mais aussi des activités à caractère tertiaire artisanal, commercial ou de service ainsi que des équipements publics	Art. UF 2. OCCUPATIONS ET UTILISATIONS DU SOL ADMISES SOUS CONDITIONS 2.3 Dans les secteurs soumis aux risques d'inondation, les constructions, ouvrages et travaux sont soumis aux dispositions du PPRI, en annexe du PLU.	Oui , les dispositions du PPRI sont intégrées à la conception du projet
	UL : zone à vocation de loisirs et de sport, et où les constructions sont strictement limitées à celles nécessaires à la vocation de la zone	Art. UL 2. OCCUPATIONS ET UTILISATIONS DU SOL ADMISES SOUS CONDITIONS 2.7 Dans les secteurs soumis aux risques d'inondation, les constructions, ouvrages et travaux sont soumis aux dispositions du PPRI, en annexe du PLU. Dans le respect de ces dispositions sont également autorisées les installations en liaison avec le fleuve ainsi que celles qui sont nécessaires à l'animation ou à la mise en valeur des berges notamment pour les loisirs ou le transport des passagers.	Oui , les dispositions du PPRI sont intégrées à la conception du projet
	UM : zone d'activités spécialisée, réservée au service public ferroviaire dans le secteur urbain		Non impacté
Suresnes	UAc : il s'agit de l'opération de rénovation du centre-ville, effectuée dans les années 70, vocation d'habitat, d'équipement, de commerces, et d'activités, où les constructions hautes sont construites sur dalle	Article UC2 Occupations et utilisations du sol soumises à des conditions particulières Les occupations et utilisations du sol suivantes sont autorisées si elles respectent les conditions ci-après : 2.1 Dans l'ensemble de la zone : Les affouillements et exhaussements, s'ils sont nécessaires aux travaux d'aménagement paysager des espaces libres et/ou de construction.	oui
	UBa : zone à vocation mixte : habitat, commerces, équipements, bureaux et activités artisanales ou industrielles. Le tissu urbain est relativement dense et les constructions sont implantées en ordre continu à l'alignement sur rue. Cette zone couvre une large part du bas de Suresnes	ARTICLE UB 2 - Occupations et utilisations du sol soumises à des conditions particulières Les occupations et utilisations du sol suivantes sont autorisées si elles respectent les conditions ci-après : 2.1 Dans l'ensemble de la zone : Les affouillements et exhaussements, s'ils sont nécessaires aux travaux d'aménagement paysager des espaces libres et/ou de construction.	oui
	UPM5 : secteur de plan masse Pasteur couvre le périmètre de l'ancienne ZAC Pasteur. Zone principalement affectée au bureau, activité et équipement collectif	ARTICLE UPM 5.2 -Occupations et utilisations du sol soumises à des conditions particulières Les occupations et utilisations du sol suivantes sont autorisées si elles respectent les conditions ci-après : Les affouillements et exhaussements, s'ils sont nécessaires aux travaux d'aménagement paysager des espaces libres et de construction.	oui

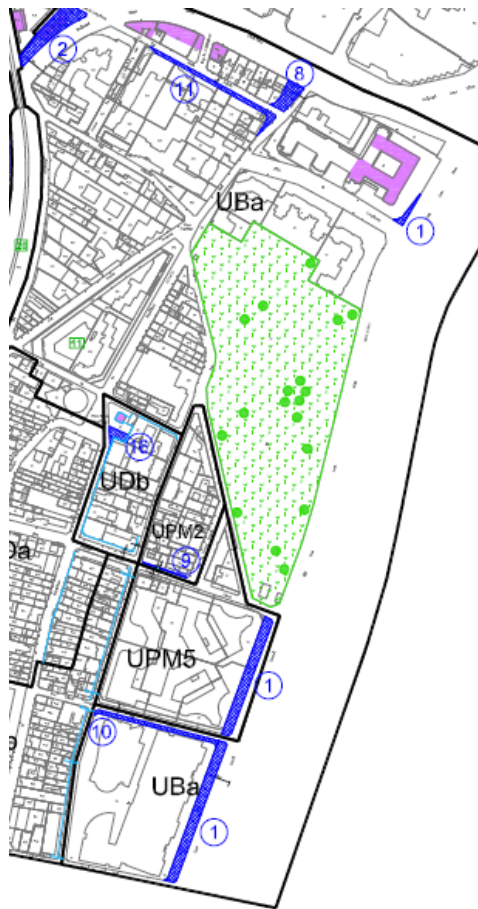


Figure 19 : Carte issue du Plan de zonage du PLU de Suresnes

- Limite de zone
- ▨ Espace Boisé Classé
- ▨ Emplacement Réserve
- ▨ Localisation d'équipement (servitude instaurée au titre de l'article L.123-2-c du Code de l'Urbanisme)

① Emplacement réservé sur la rive gauche de la Seine RD7: Voie de transit importante assurant une fonction de rocade intermédiaire. Elle assure les liaisons entre le Nord et le Sud du département ainsi que la desserte des secteurs traversés.

- Quai Gallieni : au Nord du Pont de Suresnes, calibrage à 32 mètres de la voie.
- Quai Léon Blum au Sud du Pont de Suresnes, emprise future limitée à 23 m et 26,50m

Superficie de réserve de 5505 m² environ



Figure 20 : Carte issue du Plan de zonage du PLU de Saint-Cloud

10.4.2 Compatibilité du projet avec les servitudes d'utilité publiques

Le tableau suivant rappelle les servitudes d'utilité publique présentes au droit des aménagements réalisés dans le cadre du projet. Il indique également les impacts du projet sur chacune de celles-ci.

Code	Nom	Gestionnaire/ Service intéressé	Contraintes	Suresnes	Saint-Cloud	Interférence avec le projet
AS1	Servitudes relatives à la conservation du patrimoine naturel - Périmètre de protection rapprochée restreint et étendu (prise d'eau en Seine à Suresnes)	-	Chaque périmètre est associé à un règlement qui fixe les activités ou occupation du sol pouvant s'y réaliser.	X (cf. chapitre Eau)	X (cf. chapitre Eau)	Le projet d'aménagement est situé dans ce périmètre. Les prescriptions de l'arrêté seront intégrées à la conception du projet.
AC1	Servitudes relatives à la conservation du patrimoine culturel - Protection des monuments historiques	Direction Régionale des Affaires Culturelles d'Ile-de-France (DRAC) Service Territorial de l'Architecture et du patrimoine – Domaine National de Saint-Cloud	Les demandes d'autorisations de travaux dans un périmètre de protection de monument historique sont soumises pour avis à l'Architecte des Bâtiments de France.	Pas dans la zone d'étude	x (plusieurs périmètres se superposent et s'appliquent à la partie sud de la zone d'étude)	Le projet d'aménagement est situé dans ce périmètre. L'avis de ABF sera sollicité.
AC2	Servitudes relatives à la conservation du patrimoine culturel - Protection des sites et monuments naturels	Direction Régionale et Interdépartementale de l'Environnement et de l'Énergie (DRIEE) Service Territorial de l'Architecture et du patrimoine – Domaine National de Saint-Cloud	Les demandes d'autorisation de travaux susceptibles d'affecter l'espace sont soumises pour avis à l'architecte des Bâtiments de France.	x (2 sites classés au nord de la zone d'étude : « entrée du Bois de Boulogne aux abords du pont de Suresnes » et « ensemble formé par le site du Parc du Château »)	x (site inscrit « Restes du Château de Béarn et Parc qui les entoure » au droit de la RD7, site inscrit « Quartiers Anciens » à 50 m de la RD7)	Le projet d'aménagement est situé dans ce périmètre. L'avis de l'ABF sera sollicité
AC4	Servitudes relatives à la conservation du patrimoine culturel – Site patrimoniaux remarquables (SPR)	Commune(s) - EPCI compétent en matière de PLU Commission Nationale du Patrimoine et de l'Architecture (CNPA) Commission Régionale du Patrimoine et de l'Architecture (CRPA) Commission Locale du Site Patrimonial Remarquable (CLSPR)	Les sites patrimoniaux remarquables sont dotés d'un PSMV et/ou d'un plan de valorisation de l'architecture et du patrimoine (PVAP, « super » AVAP, même si la nécessité du volet environnemental a été supprimé).	La commune est concernée par un Site Patrimonial Remarquable (SPR) .		Le projet d'aménagement est situé dans ce périmètre. L'avis de l'ABF sera sollicité.
JS1	Conservation du patrimoine sportif	Direction Départementale de la Jeunesse et des Sports des Hauts-de-Seine	La suppression totale ou partielle d'un équipement sportif privé dont le financement a été assuré par une ou des personnes morales de droit public pour une partie au moins égale à un pourcentage fixé par décret en Conseil d'Etat ainsi que la modification de son affectation, sont soumises à autorisation de la personne		x Stade des Coteaux (50 m à l'ouest) Jeux de Boules et Stade Quai Quarnot (au droit de la RD7)	Les aménagements relatifs au projet n'interfèrent pas avec la servitude.

Code	Nom	Gestionnaire/ Service intéressé	Contraintes	Suresnes	Saint-Cloud	Interférence avec le projet
			morale de droit public ayant participé seule ou ayant participé pour la plus grande part à ce financement. L'avis du maire de la commune où est implanté l'équipement est joint à la demande d'autorisation.			
PT2	Servitudes de protection des centres radioélectriques d'émission et de réception contre les obstacles -Zone de garde radioélectrique	Ministère de l'environnement Ministère de la défense Ministère de l'Intérieur	Obligation pour les propriétaires de procéder si nécessaire à la suppression ou la modification de bâtiments constituant des immeubles par nature en application des articles 518 et 519 du code civil. À défaut d'accord amiable, l'administration pourra procéder à l'expropriation de ces immeubles. Interdiction de créer des obstacles fixes ou mobiles dont la partie la plus haute excède les cotes fixées par le décret de servitudes sans autorisation du ministre qui exploite ou contrôle le centre.	x (nord-ouest de la zone d'étude, à 50 m de la RD7)		Les aménagements relatifs au projet n'interfèrent pas avec la servitude.
PT2	Servitudes de protection des centres radioélectriques d'émission et de réception contre les obstacles - Zone de protection radioélectrique	Ministère de l'environnement Ministère de la défense Ministère de l'Intérieur	Identique à PT2	x (s'applique à l'ensemble de la zone d'étude)	x Centre Mont Valérien (s'applique sur la majeure partie de la zone d'étude)	Les aménagements relatifs au projet n'interfèrent pas avec la servitude.
PM1	Risques naturels prévisibles - Plan de Prévention des Risques d'inondation de la Seine	-	Le PPR définit des zonages associés à un règlement	Concerne le projet	Concerne le projet	Les aménagements relatifs au projet RD7 intégreront le règlement du PPRI dans la conception.
PM1	Risques naturels prévisibles – Risques mouvement de terrain	-	Le PPR définit des zonages associés à un règlement		Quelques zones soumises au PPR peuvent concerner le projet	Pas d'impact
I4	Servitudes relatives au transport d'énergie électrique - Câble électrique souterrain 63kV	RTE	Obligation de réserver le libre passage et accès aux agents de l'entreprise exploitante pour la pose, l'entretien et la surveillance des installations.	x (au droit de la RD985 et du pont de Suresnes, à 25 m du tracé)		Le gestionnaire sera contacté avant les travaux, ce qui permettra de localiser précisément la canalisation. Si celle-ci se situe au sein des emprises travaux, le projet respectera la servitude.
I4	Servitudes relatives au transport d'énergie électrique - Câble électrique souterrain 225 kV	RTE	Obligation de réserver le libre passage et accès aux agents de l'entreprise exploitante pour la pose, l'entretien et la surveillance des installations.	x (au droit du pont de Suresnes, à 20 m du tracé)		Le gestionnaire sera contacté avant les travaux, ce qui permettra de localiser précisément la

Code	Nom	Gestionnaire/ Service intéressé	Contraintes	Suresnes	Saint-Cloud	Interférence avec le projet
						canalisation. Si celle-ci se situe au sein des emprises travaux, le projet respectera la servitude.
T1	Servitudes relatives aux voies ferrées - Zone ferroviaire	SNCF	La servitude impose certaines contraintes aux propriétaires riverains (interdiction d'édifier toutes constructions autres qu'un mur à moins de 2 m de la voie ferrée, de planter des arbres à moins de 6 m de la voie...)		x (100 m à l'ouest de la RD7, au sud de la zone d'étude)	Les emprises projet ne sont pas situées dans ce périmètre.
EL3	Servitude de halage et de marchepied	Ministère en charge de l'environnement Voies Navigables de France (VNF)	Les propriétaires riverains des cours d'eau ou d'un lac domanial ne peuvent planter d'arbres ni se clore par haies ou autrement qu'à une distance de 3,25 mètres. Leurs propriétés sont grevées sur chaque rive de cette dernière servitude de 3,25 mètres, dite servitude de marchepied. Tout propriétaire, locataire, fermier ou titulaire d'un droit réel, riverain d'un cours d'eau ou d'un lac domanial est tenu de laisser les terrains grevés de cette servitude de marchepied à l'usage du gestionnaire de ce cours d'eau ou de ce lac, des pêcheurs et des piétons.	x (au droit de la RD7 sur l'ensemble de la zone d'étude)	x (au droit de la RD7 sur l'ensemble de la zone d'étude)	Le gestionnaire sera informé des travaux. La servitude sera adaptée selon les aménagements réalisés.
A5	Servitudes relatives aux canalisations publiques d'eau et d'assainissement - Ouvrage d'assainissement	SIAAP – Direction des réseaux	Interdiction d'effectuer tout acte de nature à nuire au bon fonctionnement, à l'entretien et à la conservation de l'ouvrage.	x (au droit de la RD985 à 50 m de la RD7)	x (à 100 m de la RD7 au sud de la zone d'étude, coupe la RD7 au droit de la rue des Viris)	Le gestionnaire sera contacté avant les travaux, ce qui permettra de localiser précisément la canalisation. Si celle-ci se situe au sein des emprises travaux, le projet respectera la servitude.

10.4.3 Compatibilité du projet avec les espaces boisés classés (EBC)

Le tableau rappelle les EBC concernés par les aménagements du projet.

Le tableau suivant dresse la liste des EBC traversés par le projet ou le jouxtant.

Tableau 6 : EBC

Commune	EBC	Position/ projet	Impact du projet
Suresnes	Parc du Château	Au droit de la RD7	Pas d'impact

Un espace boisé classé est une zone interdisant tous changements pouvant modifier la nature du sol et pouvant compromettre la préservation et la protection des espaces verts.

Le projet tel qu'il est défini n'a pas d'impact sur l'espace boisé classé du Parc du Château à Suresnes.

10.4.4 Compatibilité du projet avec les emplacements réservés (ER)

Le tableau suivant rappelle les ER recensés sur la zone d'étude et précise les impacts potentiels du projet sur ceux-ci.

Tableau 7 : emplacements réservés

Commune	ER	Emplacement	Position/projet	Impact du projet
Suresnes	N°1 : emprise future limitée à 23 m et 26,50 m	voie rive gauche de Seine (RD7) – quai Léon Blum	10 m à l'ouest	Emplacement réservé destiné au projet d'aménagement de la RD7
	N°9 : élargissement à 12 m	rue Clavel	100 m à l'ouest	Aucun impact. Cet emplacement n'est pas localisé au droit des emprises projet.
	N°10 : élargissement à 16 m	rue Monge	10 m à l'ouest	Aucun impact, Cet emplacement n'est pas localisé au droit des emprises projet.
Saint-Cloud	N°1 : élargissement à 22 m	quai Carnot/quai Marcel Dassault (RD7)	20 m à l'ouest	Emplacement réservé destiné au projet d'aménagement de la RD7
	N°5 : élargissement de 3 mètres de la voie	avenue Bernard Palissy	80 m à l'ouest	Aucun impact, Cet emplacement n'est pas localisé au droit des emprises projet.
	N°10 : extension du groupe scolaire des Coteaux	49 avenue B. Palissy	90 m à l'ouest	Aucun impact
	N°14 : parking et logement social	65/65 bis quai Marcel Dassault	30 m à l'ouest	Aucun impact

Un emplacement réservé est destiné au projet d'aménagement de la RD7. Le projet n'aura pas d'impact sur les autres emplacements réservés du périmètre d'étude.

10.4.5 Compatibilité du projet avec les projets d'aménagement et de développement durable (PADD)

Le Projet d'Aménagement et de Développement Durables (PADD) a pour ambition de répondre aux enjeux posés dans le diagnostic environnemental du PLU. Il exprime le projet communal pour les 10 à 15 années à venir. Il s'agit d'un document destiné à l'ensemble des citoyens, qui définit les grandes orientations d'urbanisme et d'aménagement retenues par la commune.

Dans le PADD (Projet d'Aménagement et Développement Durable) de Suresnes, il est indiqué la volonté d'actions de requalification de l'espace public, notamment au profit des circulations douces et plus spécifiquement il est indiqué la volonté « d'aménager les berges de Seine et ouvrir la ville sur le fleuve – trame bleue » :

« La Seine est un atout considérable, que la ville de Suresnes entend davantage valoriser à l'avenir.

Le front de Seine, composé de bureaux, forme une sorte d'écorce de la ville. Si le tissu économique apparaît particulièrement qualitatif (constructions récentes, entreprises de renom, cadre paysager), il n'en constitue pas moins une barrière entre les habitants et la Seine.

La ville encourage les différents projets liés au fleuve : 2^{ème} phase de la requalification des quais de Seine, aménagement des berges, ouverture du Parc du Château sur la Seine, Voguéo...

Les opérations d'aménagement ou de réhabilitation en front de Seine devront ménager des ouvertures pour permettre plus de perméabilités entre la ville et le fleuve.

L'enjeu est à la fois de valoriser la Seine en tant que continuité écologique, mais aussi comme support de loisirs et promenade pour les Suresnois. »



Figure 21 : PADD de Suresnes

Dans le PADD de Saint Cloud, les aménagements de la RD7 sont évoqués au chapitre « C. Développer les différents modes de déplacements alternatifs à l'automobile », extrait du texte en lien avec le projet :

C.1. Maîtriser la circulation automobile

Pour assurer une meilleure régulation du trafic automobile sur l'ensemble du territoire, la ville entend poursuivre les actions suivantes :

- Favoriser la requalification attendue de la VRGS

C.2. Donner la priorité aux « modes doux » (piétons, cycles)

De nombreux projets sont actuellement à l'étude, au sein des instances chargées de ces sujets (Syndicat des Coteaux et du Val de Seine, Département, Région, STIF, RATP,...) :

- le réaménagement qualitatif de la Place Georges Clemenceau et du pôle multimodal, pour notamment faciliter l'accès au Domaine du parc de Saint-Cloud et développer une cohabitation harmonieuse des piétons et des cycles,
- l'aménagement de la VRGS en un boulevard urbain, le long des quais de Seine côté ville, avec des objectifs de fluidité, d'amélioration de la sécurité, de valorisation des quais de Seine et de développement des circulations douces,

C.3. Développer un maillage cohérent et homogène pour favoriser l'usage des transports en commun

Au-delà du territoire communal, des projets de transports en commun, dont l'accessibilité est prévue d'ici 2015 sont envisagés, pour favoriser l'usage des transports en commun avec :

- le réaménagement de la place Georges Clemenceau pour faciliter la liaison au Domaine du parc de Saint-Cloud, en intégrant une cohabitation harmonieuse des trajets piétons et cycles,

C.4. Améliorer l'offre de stationnement

Dans la poursuite de réguler le stationnement et améliorer le cadre de vie, la ville envisage les actions suivantes :

- la poursuite contre le stationnement « sauvage » en surface,
- la réalisation éventuelle, en fonction des opportunités foncières, de reformer une offre de stationnement, notamment à proximité des gares, avec le maintien notamment de l'Emplacement Réservé Quai Marcel Dassault, en vue de la réalisation d'un nouveau parc de stationnement, en liaison avec l'aménagement de la VRGS,

« D. Poursuivre la préservation du cadre de vie »

D.1. Valoriser les îlots vieillissants ou devenus obsolètes

Les secteurs sur lesquels sont envisagées des actions de renouvellement urbain sont les suivants :

- le réaménagement complet de la place Clemenceau avec pour objectif d'absorber le caractère routier et le viaduc de l'A13. L'enjeu est d'apporter une image contemporaine du territoire et de trouver des adaptations aux déplacements piétonniers et cycles en liaison avec le Domaine du parc de Saint-Cloud, la station du tramway T2 Parc de Saint-Cloud et le terminus de la ligne 10 du métro Pont de Saint-Cloud,
- la poursuite de la rénovation du tissu urbain en bordure de Seine, sur les quelques secteurs hétérogènes situés dans la continuité de la pépinière d'entreprises, à l'entrée du centre ville,
- l'ouverture et l'intégration de la Caserne Sully au reste du territoire,

D.3. Embellir et redonner une fonction aux espaces publics

Des secteurs d'intervention ont été identifiés :

- la place Clemenceau qui constitue la vitrine de Saint-Cloud. Les actions de requalification devront viser à améliorer l'esthétique de cette entrée de ville et à adapter cet espace public aux déplacements piétons et cycles en liaison avec la caserne Sully, le Domaine du parc de Saint-Cloud, le tramway et la ligne 10 du métro à Boulogne,

Une reconquête de l'espace public sur les axes de circulation sera également envisagée.

L'objectif est de développer un réseau vert qui se décline autour des principes de cheminer confortablement, traverser en toute sécurité et prendre en compte l'accessibilité des plus vulnérables. Cet objectif se concrétisera principalement sur les voies départementales :

- la VRGS sera traitée en un boulevard urbain,

Traduction du Projet d'Aménagement et de Développement Durable

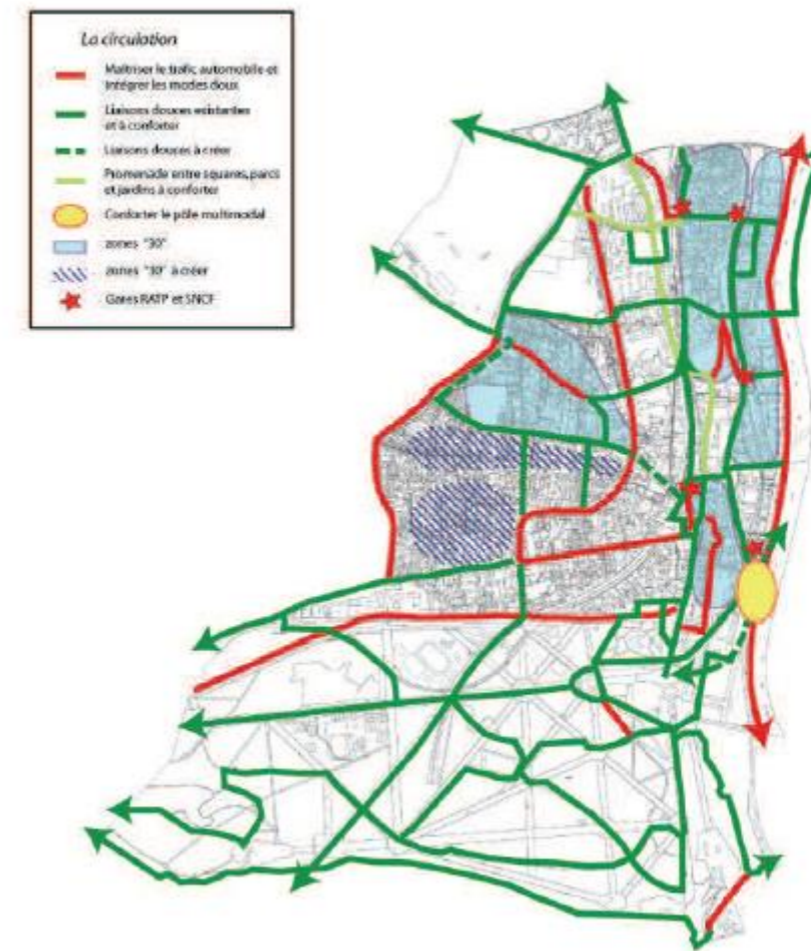


Figure 22 : PADD de Saint Cloud

Le projet est donc compatible avec les PADD de Suresnes et Saint-Cloud.

10.4.6 Compatibilité du projet avec les orientations d'aménagement et de programmation (OAP)

Les Orientations d'Aménagement et de Programmation (OAP) constituent l'une des pièces constitutives du Plan Local d'Urbanisme. Elles exposent la manière dont la collectivité souhaite mettre en valeur, réhabiliter, restructurer ou aménager des quartiers ou des secteurs de son territoire.

Les OAP doivent être établies dans le respect des orientations générales définies au PADD.

Il n'y a pas d'OAP sur la zone d'étude sur les territoires de Suresnes et Saint-Cloud.

10.4.7 Bilan de la compatibilité du projet avec les PLU de Suresnes et Saint Cloud

Le projet est compatible avec les différents zonages des PLU de Suresnes et Saint Cloud ainsi que les PADD des communes.

Les servitudes d'utilité du projet seront intégrées à la conception du projet.

L'avis de l'ABF sera sollicité conformément aux servitudes liées à la protection du patrimoine.

Les gestionnaires des réseaux seront contactés préalablement aux travaux.

Le projet n'a pas d'impact sur les espaces boisés classés et les emplacements réservés.

11 IMPACTS ET MESURES RELATIVES AUX INFRASTRUCTURES DE TRANSPORTS

RAPPEL DES ENJEUX

La zone d'étude est concernée par d'importantes infrastructures routières (A13, RD7, boulevard Henri Sellier) et est traversée par le tram T2 (une gare au sein de la zone et deux à proximité immédiate).

Le réseau de bus dessert principalement le pôle multimodal autour de la place Georges Clemenceau au sud de la zone d'étude. La ligne RATP n°175 traverse la zone d'étude le long de la RD7.

Les circulations douces, notamment le vélo, se développent au sein de la zone d'étude.

Le projet a pour but d'améliorer la fluidité et la sécurité sur les voies de circulation routière et d'intégrer les circulations douces.

11.1 COMPATIBILITÉ DU PROJET AVEC LE PLAN DE DÉPLACEMENT URBAIN D'ÎLE-DE-FRANCE (PDUIF)

Le projet s'inscrit dans les objectifs du PDUIF d'Île de France et plus particulièrement en répondant aux défis n°1 et 4 :

- Défi 1 : Construire une ville plus favorable à l'usage des transports collectifs, de la marche et du vélo ;

- Défi 4 : Donner un nouveau souffle à la pratique du vélo.

Le projet de requalification de la RD7 vise à améliorer les conditions de circulation actuelle en favorisant les déplacements des modes doux et en améliorant l'environnement notamment par l'ouverture sur la Seine.

Le projet a pour objectif de favoriser les modes de déplacements non polluants, notamment le vélo avec la création d'une piste cyclable reliant Suresnes et Saint-Cloud.

Le projet permettra de favoriser fortement les déplacements cyclistes sur la zone par la mise en place sur l'ensemble de l'itinéraire d'une piste cyclable en site propre.

Le projet est compatible avec le PDUIF d'Île de France.

11.2 INFRASTRUCTURES ROUTIÈRES

11.2.1 Impacts et mesures sur les infrastructures routières en phase travaux

➤ Impacts

Lorsque l'emprise du chantier se situe sur des voiries circulées, des restrictions de circulation peuvent être mises en place pendant la période de travaux : réduction du nombre de files, circulation alternée voire fermeture complète. Ces restrictions de circulation, bien que temporaires, sont de nature à perturber la desserte locale mais peuvent également avoir un impact sur le trafic de plusieurs rues si les voiries concernées sont des axes structurants. Néanmoins, la circulation sera maintenue sur la RD7 et la place Clemenceau.

CARACTÉRISTIQUES DE L'IMPACT		NIVEAU DE L'IMPACT
Direct	Temporaire	Modéré

➤ Mesures

Des itinéraires de déviation seront proposés.

Dans tous les cas, les impacts du chantier sur la voirie et la circulation routière feront l'objet d'une signalisation claire et visible, installée suffisamment à l'avance et en amont des zones impactées pour permettre aux usagers d'adapter leurs habitudes ou leurs itinéraires.

11.2.2 Impacts et mesures sur les infrastructures routières en phase exploitation

➤ **Impacts**

L'aménagement comprend la requalification complète de la RD 7. Du fait du trafic constaté et d'un élargissement des emprises, il est envisagé une mise à 2x2 voies de la chaussée. Afin de faciliter les mouvements tournants aux différents carrefours et de réduire leur impact sur les mouvements directs, des voies de tourne-à-gauche sont mises en place dans le sens Sud-Nord.

L'aménagement comprend aussi la requalification complète de la place Clemenceau. Le projet vise à améliorer la lisibilité de la place Clemenceau et de proposer un aménagement urbain et paysager à cette entrée de ville. Les aménagements veillent à rester en adéquation avec le trafic important sur le secteur et à garantir un bon fonctionnement des carrefours.

CARACTÉRISTIQUES DE L'IMPACT		NIVEAU DE L'IMPACT
Direct	Permanent	Modéré

Les cartes présentées ci-dessous montrent l'évolution des niveaux de trafic entre le modèle de référence, représentant la situation actuelle, et l'horizon 2026 (Source : Etude de trafic EXPLAIN – 2018).



Figure 23 : Différence de charge 2026 FDL – 2017 HPM (UVP/h) – Vue globale

A l'heure de pointe du matin, on remarque une légère augmentation du trafic entre 2017 et 2026 notamment sur la RD7 et le Pont de Saint-Cloud.

540 UVP/h supplémentaires sont visibles en 2026 sur le Pont de Saint-Cloud dans le sens Ouest-Est, moins de 100 UVP/h sur la RD7 direction Sud et Nord.

Au niveau de l'Avenue de Longchamp, on remarque que l'augmentation de trafic se fait principalement sur la voirie adjacente à la RD7.



Figure 24 : Différence de charge 2026 FDL – 2017 HPM (UVP/h) – Pont de Saint Cloud



Figure 25 : Différence de charge 2026 FDL – 2017 HPM (UVP/h) – Avenue de Longchamp

A l'heure de pointe du soir, l'augmentation de trafic est plus importante qu'à l'heure de pointe du matin sur la RD7, la RD1, le Pont de Suresnes et le Pont de Saint-Cloud.



Figure 26 : Différence de charge 2026 FDL – 2017 HPS (UVP/h) – Vue globale

Sur le Pont de Saint-Cloud, l'augmentation à l'heure de pointe du soir est de 890 UVP/h vers l'Ouest et 460 UVP/h vers l'Est. On remarque aussi une augmentation sur la RD1 direction Sud d'environ 300 UVP/h.

Au niveau de l'Avenue de Longchamp, la RD7 connaît une augmentation de 80 UVP/h vers le nord et 150 UVP/h vers le Sud. On remarque aussi une augmentation d'environ 100 UVP/h sur les voiries adjacentes à la RD7.



Figure 27 : Différence de charge 2026 FDL – 2017 HPS (UVP/h) – Pont de Saint-Cloud



Figure 28 : Différence de charge 2026 FDL – 2017 HPS (UVP/h) – Avenue de Longchamp

Impact du doublement de la RD7 sur les niveaux de trafic en 2026

- Trafic du scénario Fil De L'eau (FDL) 2026 à l'heure de pointe du matin

Les cartes ci-dessous présentent les niveaux de trafic du scénario Fil De L'eau (FDL) 2026 à l'heure de pointe du matin.

Dans le scénario FDL 2026 à l'heure de pointe du matin, on observe des flux élevés sur la RD7 avec entre 1000 UVP/h et 1300 UVP/h vers le Sud et environ 900 UVP/h vers le Nord dans les secteurs Nord et Centre. Les trafics s'intensifient dans le secteur Sud avec 1700 UVP/h vers le Nord et 2400 UVP/h vers le Sud.

La RD7 étant en limite de capacité, on observe des flux allant jusqu'à 500 UVP/h sur les voiries adjacentes.

Sur le pont de Saint-Cloud, les niveaux de trafic sont supérieurs à 2700 UVP/h vers l'Est et supérieurs à 2000 UVP/h vers l'Ouest.

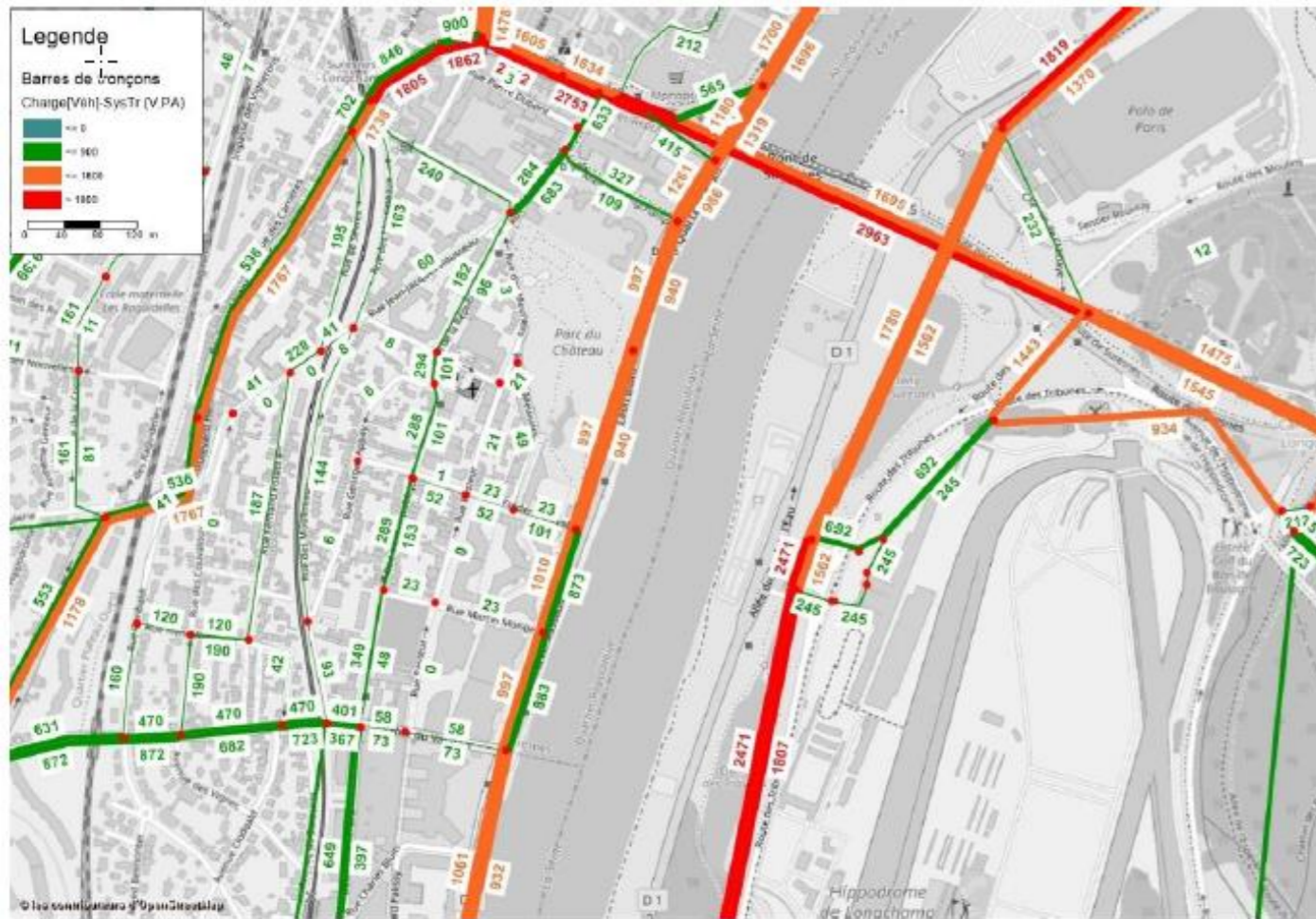


Figure 29 : Charge secteur Nord HPM FDL 2026 (UVP/h)

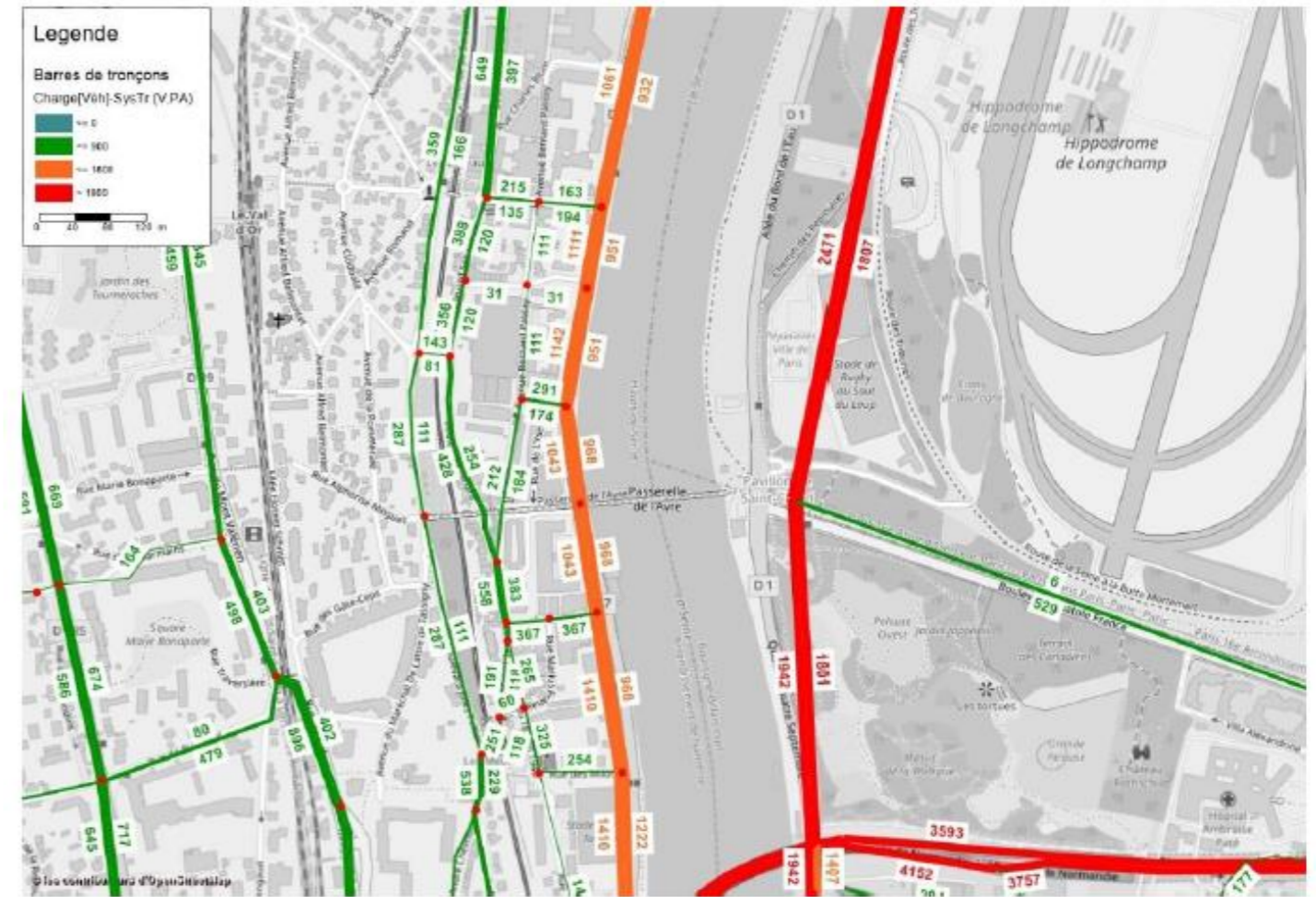


Figure 30 : Charge secteur Centre HPM FDL 2026 (UVP/h)

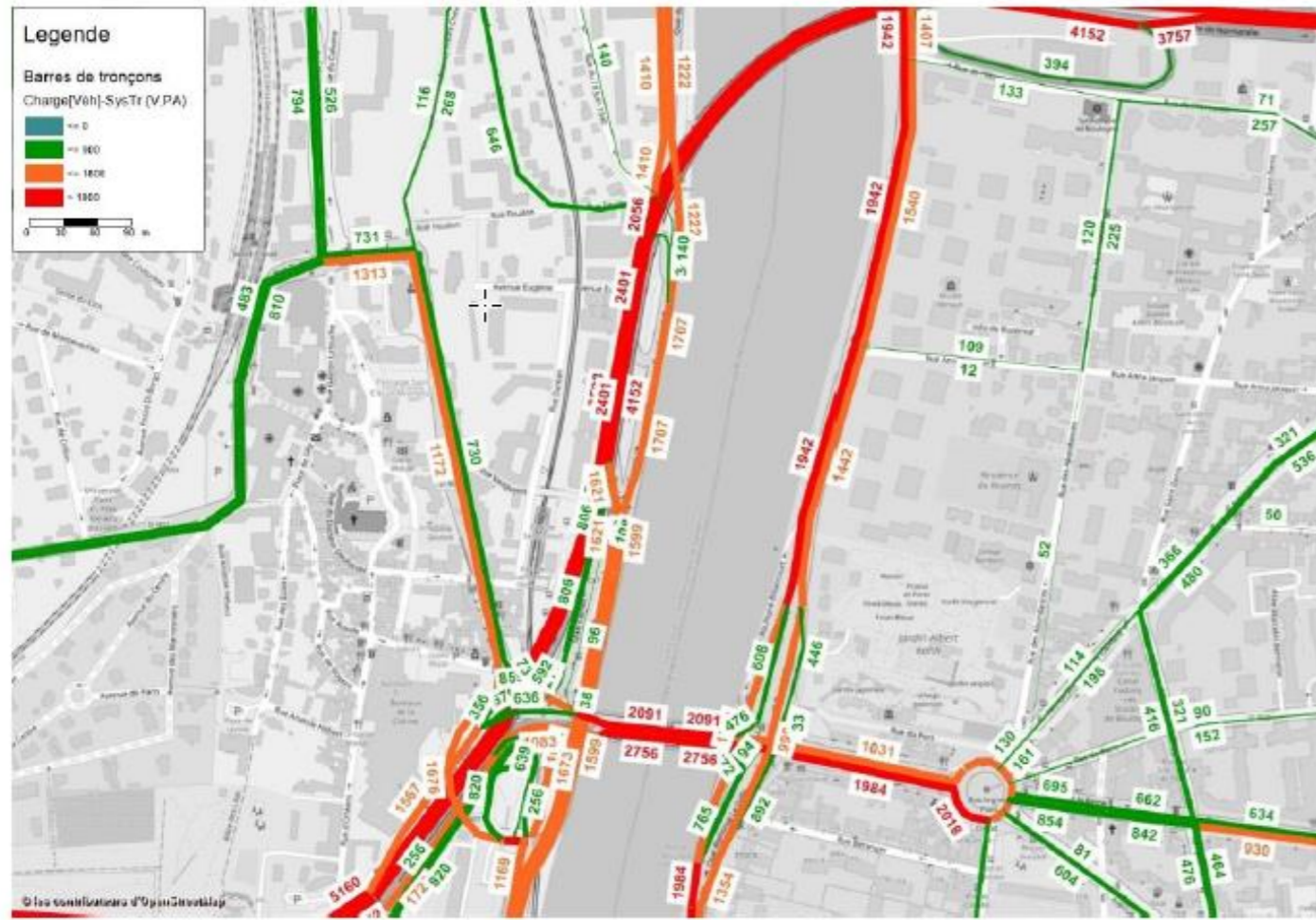


Figure 31 : Charge secteur Sud HPM FDL 2026 (UVP/h)

- Trafic du scénario Fil De L'eau(FDL) 2026 à l'Heure de pointe du soir

Les cartes ci-dessous présentent les niveaux de trafic du scénario FDL 2026 à l'heure de pointe du soir.

Les niveaux de trafic à l'heure de pointe du soir sont similaires à l'heure de pointe du matin. Ici encore, le réseau est plus chargé dans le secteur Sud avec, sur la RD7, environ 2500 UVP/h et 2000 UVP/h respectivement dans la direction Sud et Nord.

La diffusion vers les voiries adjacentes est importante avec des flux pouvant atteindre 600 UVP/h.

Sur le Pont de Saint-Cloud, on observe 2000 UVP/h vers l'Est et 3000 UVP/h vers l'Ouest.

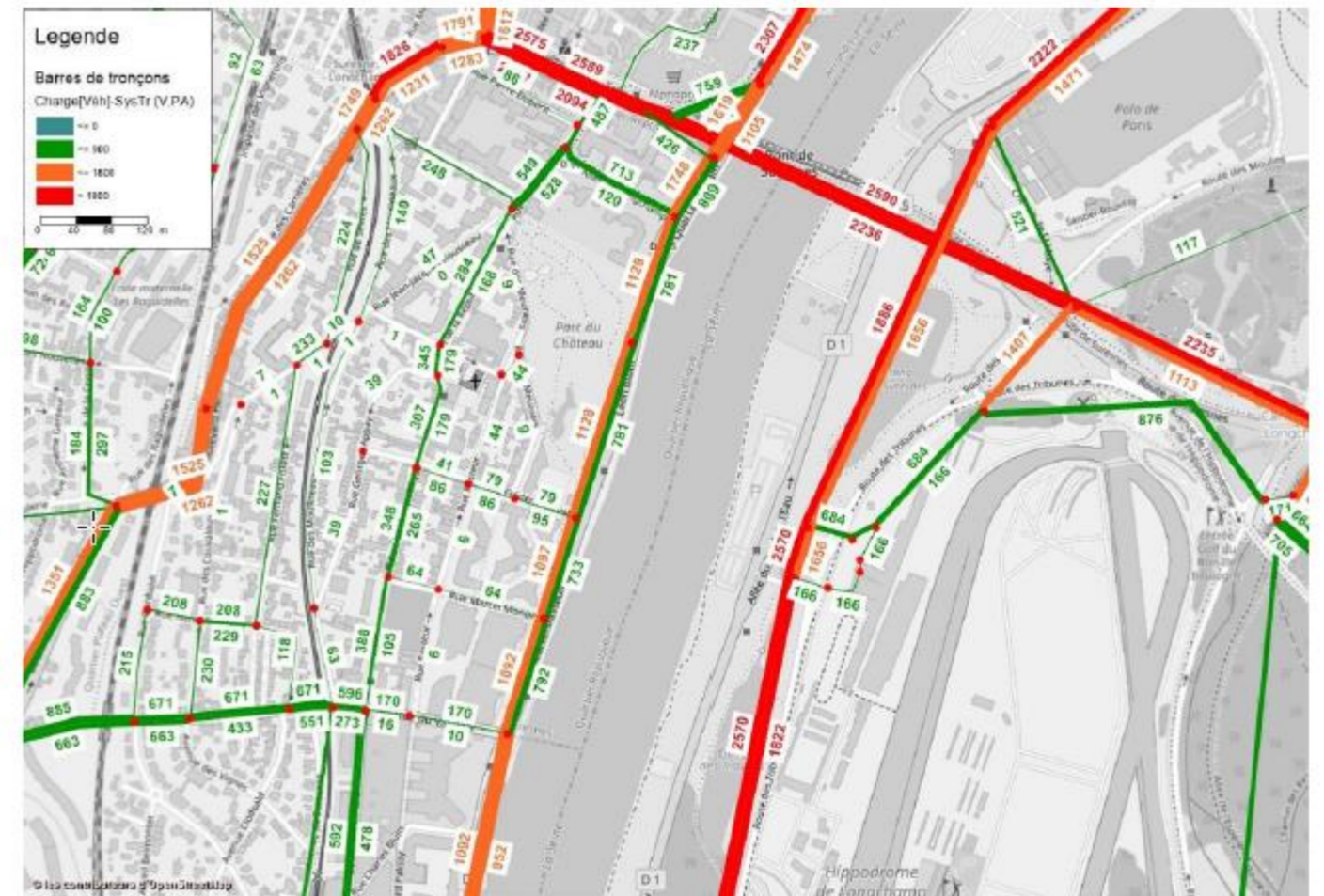


Figure 32 : Charge secteur Nord HPS FDL 2026 (UVP/h)

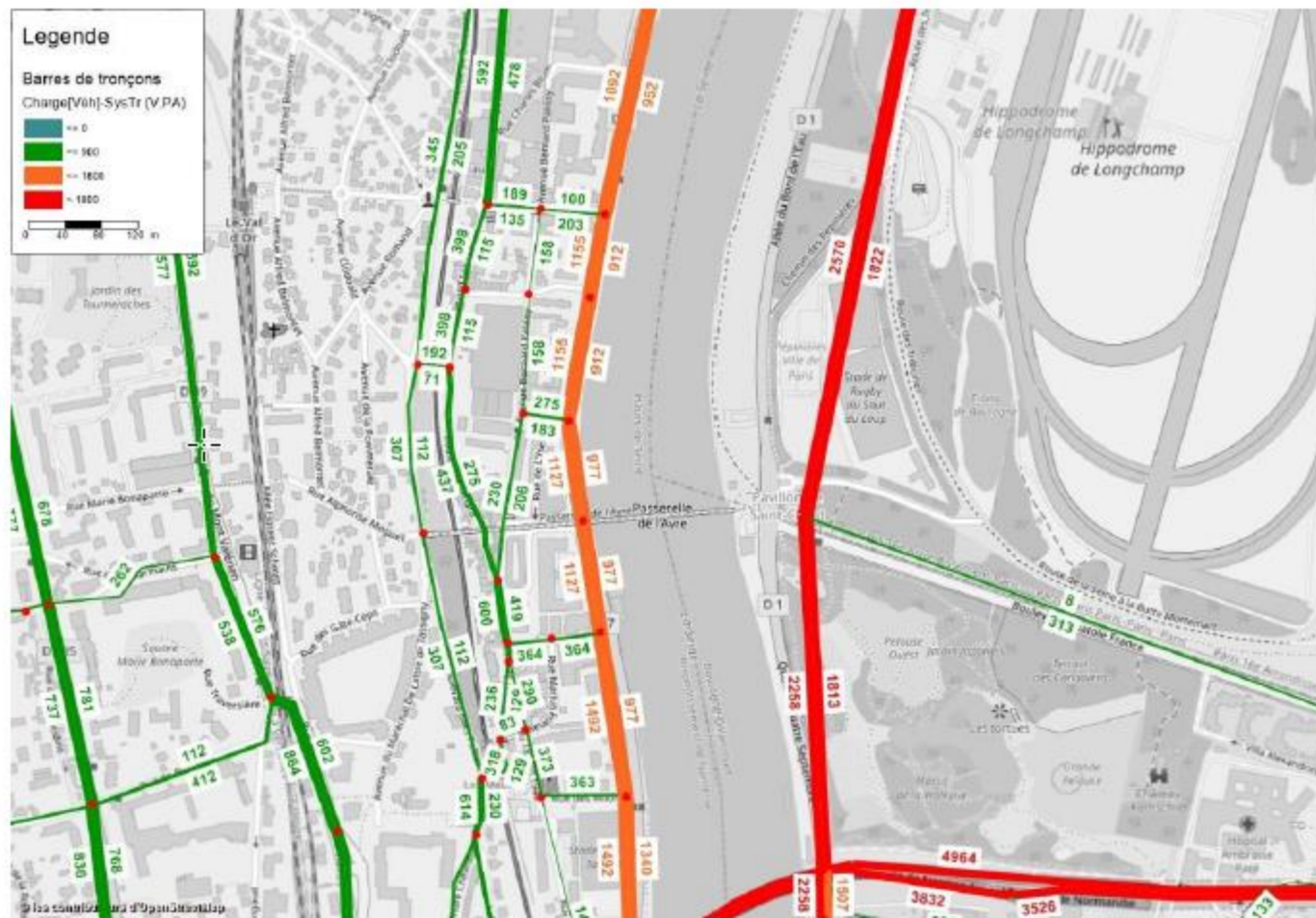


Figure 33 : Charge secteur Centre HPS FDL 2026 (UVP/h)

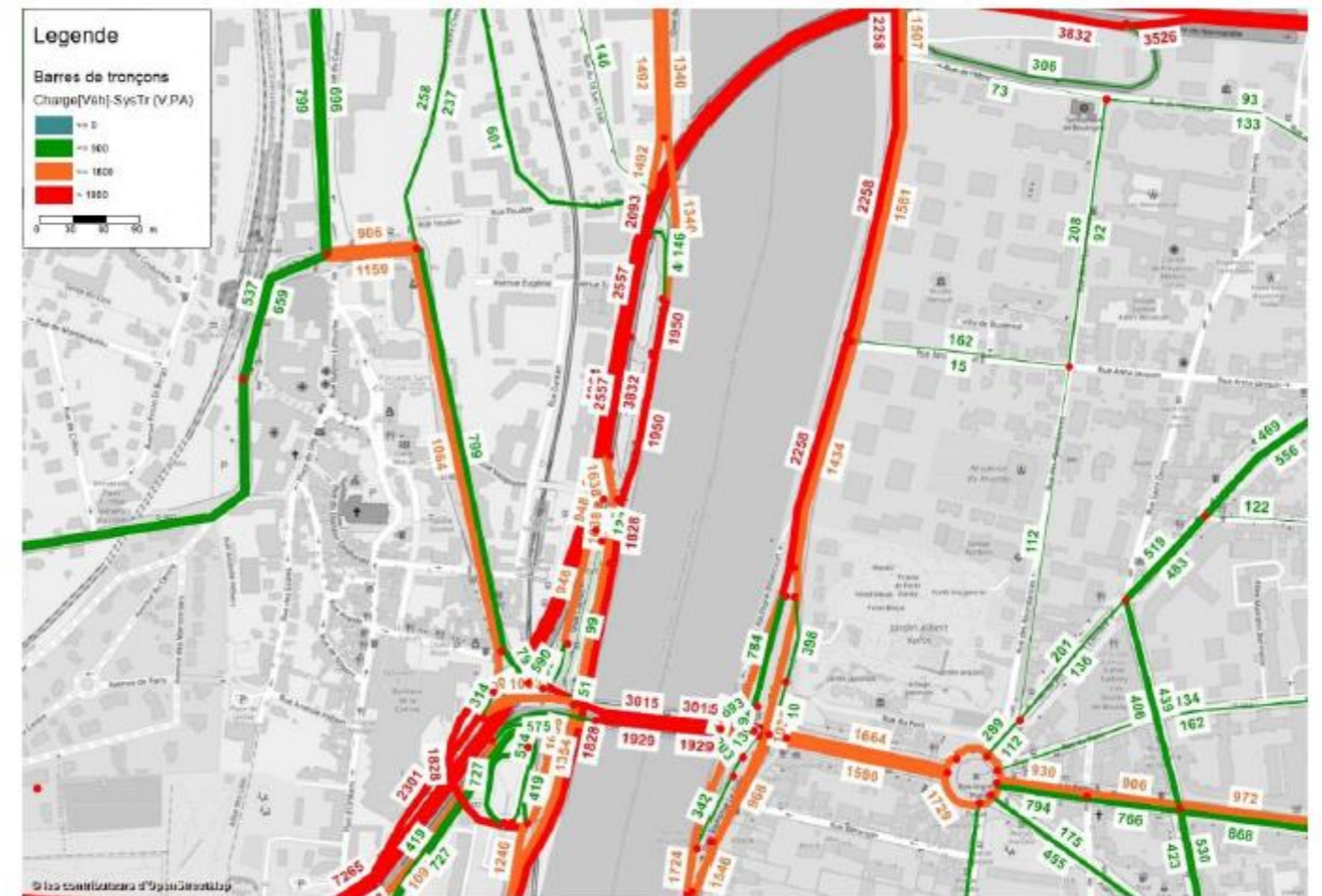


Figure 34 : Charge secteur Sud HPS FDL 2026 (UVP/h)

- Trafic du scénario « projet » 2026 à l'heure de pointe du matin

Les cartes ci-dessous présentent les niveaux de trafic du scénario « projet » 2026 à l'heure de pointe du matin.

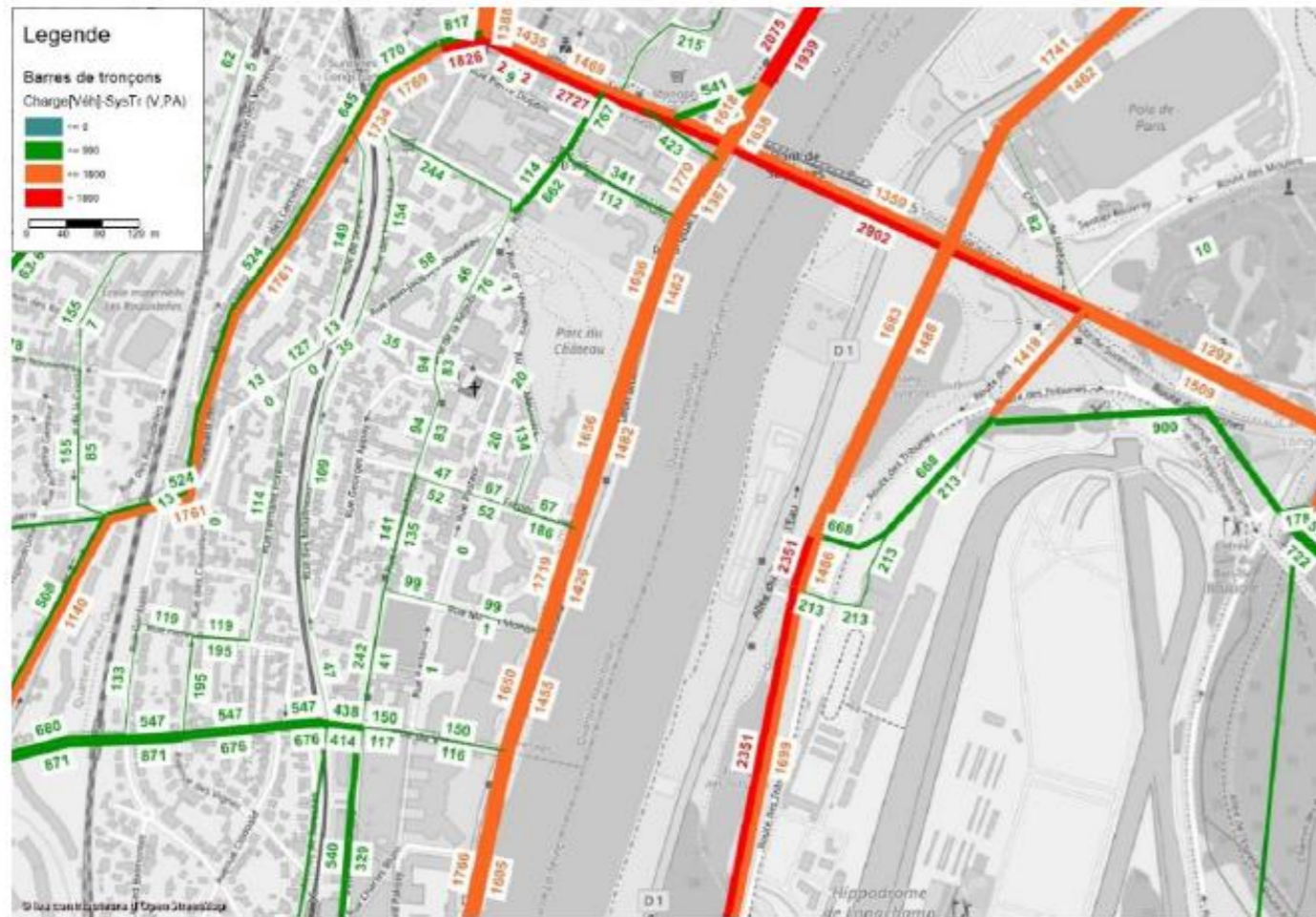


Figure 35 : Charge secteur Nord HPM Projet 2026 (UVP/h)

Dans le secteur central, les niveaux de trafic sont plus élevés avec près de 2000 UVP/h au droit du pont de l'A13 dans les deux sens. Les voiries adjacentes accueillent des trafics avoisinant les 400 UVP/ et plus importants que sur le secteur Nord. Dans le secteur Sud, les niveaux de trafic sont élevés avec plus de 2200 UVP/h dans la direction Sud et plus de 2000 UVP/h dans la direction Nord. Le Pont de Saint-Cloud accueille lui aussi des niveaux de trafic élevés avec 2800 UVP/h vers l'Ouest et 2000 UVP/h vers l'Est. Dans les secteurs Centre et Sud, les limites de capacité de la RD7 doublée sont atteintes.

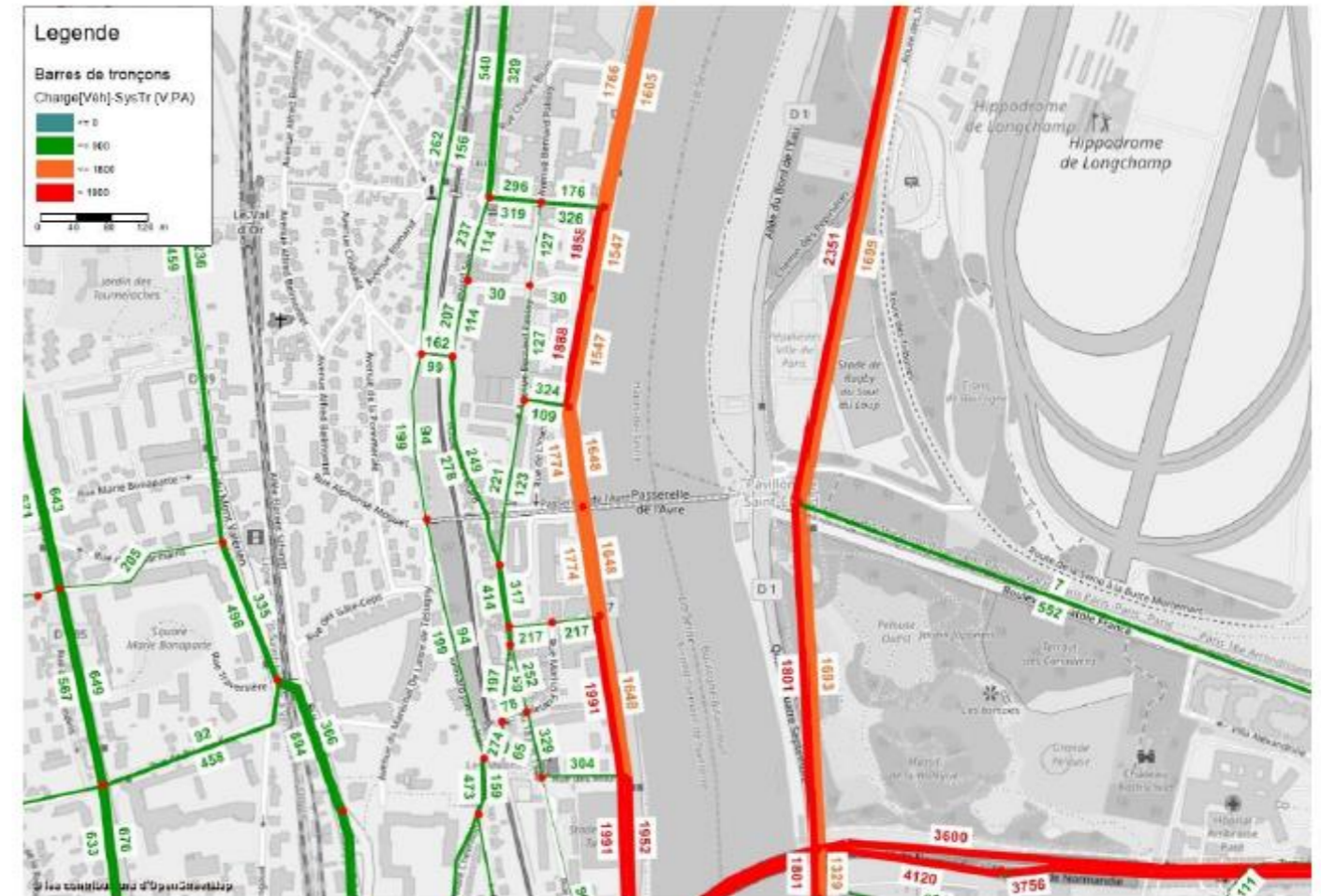


Figure 36 : Charge secteur Centre HPM Projet 2026 (UVP/h)

En 2026 à l'heure de pointe du matin, le doublement de la RD7 et la reconfiguration du carrefour de la Place Georges Clemenceau en un giratoire aboutissent à une intensification des niveaux de trafic dans le secteur Nord avec au maximum 1600 UVP/h dans la direction Nord et 1800 UVP/h dans la direction Sud. Ces niveaux de trafic sont compatibles avec un gabarit à 2x2 voies.

Le doublement de la RD7 permet une réduction du trafic sur les voiries adjacentes avec environ 100 UVP/h contre 200 à 300 UVP/h dans scénario FDL. La charge sur la RD1, bien que légèrement inférieure au scénario FDL est toujours supérieure à 2300 UVP/h dans sa partie Nord. Le Pont de Suresnes accueille près de 3000 UVP/h vers l'Est et 1400 UVP/h vers l'Ouest.

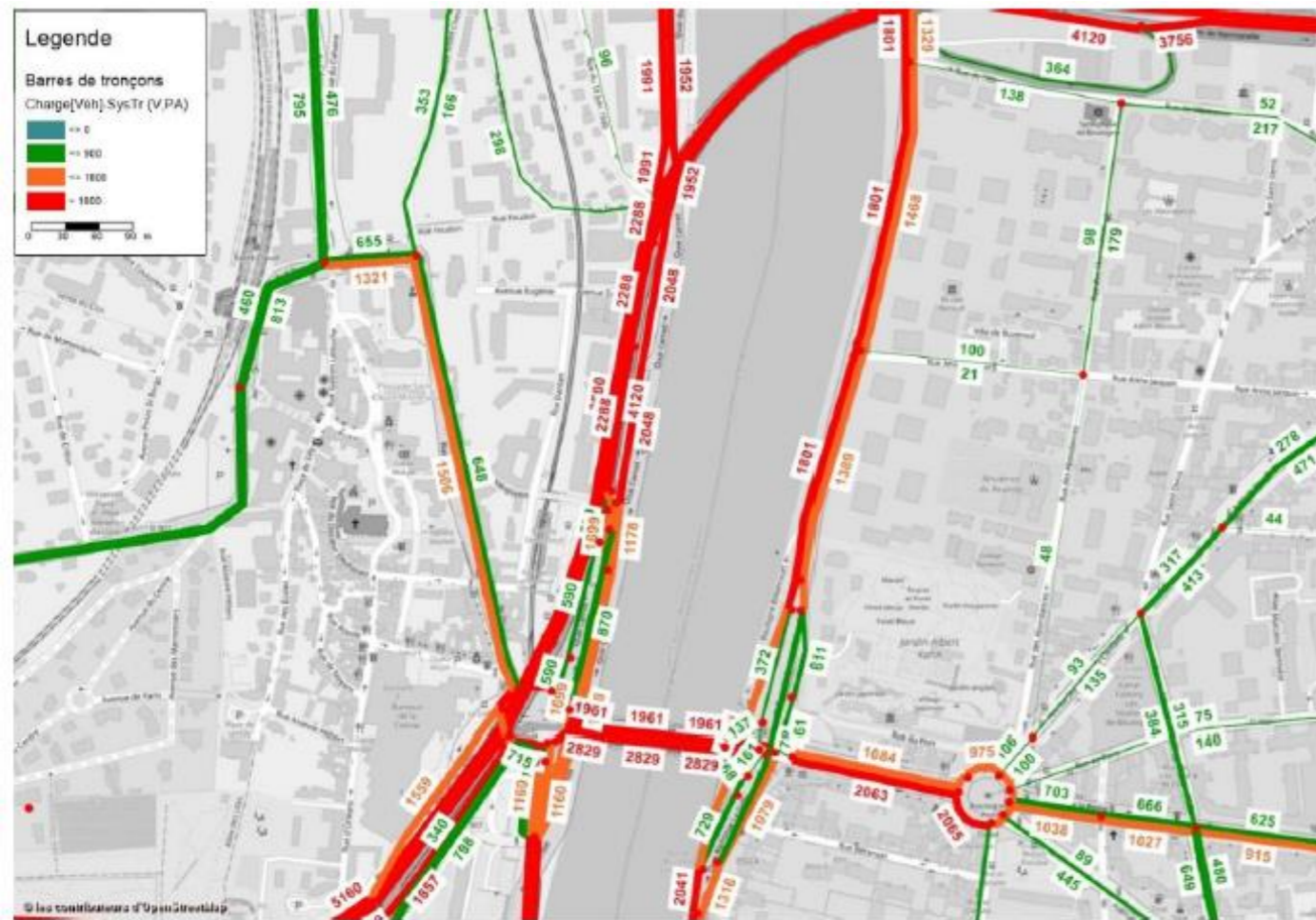


Figure 37 : Charge secteur Sud HPM Projet 2026 (UVP/h)

- Trafic du scénario « projet » 2026 à l'heure de pointe du soir

Les cartes ci-dessous présentent les niveaux de trafic du scénario « projet » 2026 à l'heure de pointe du soir.

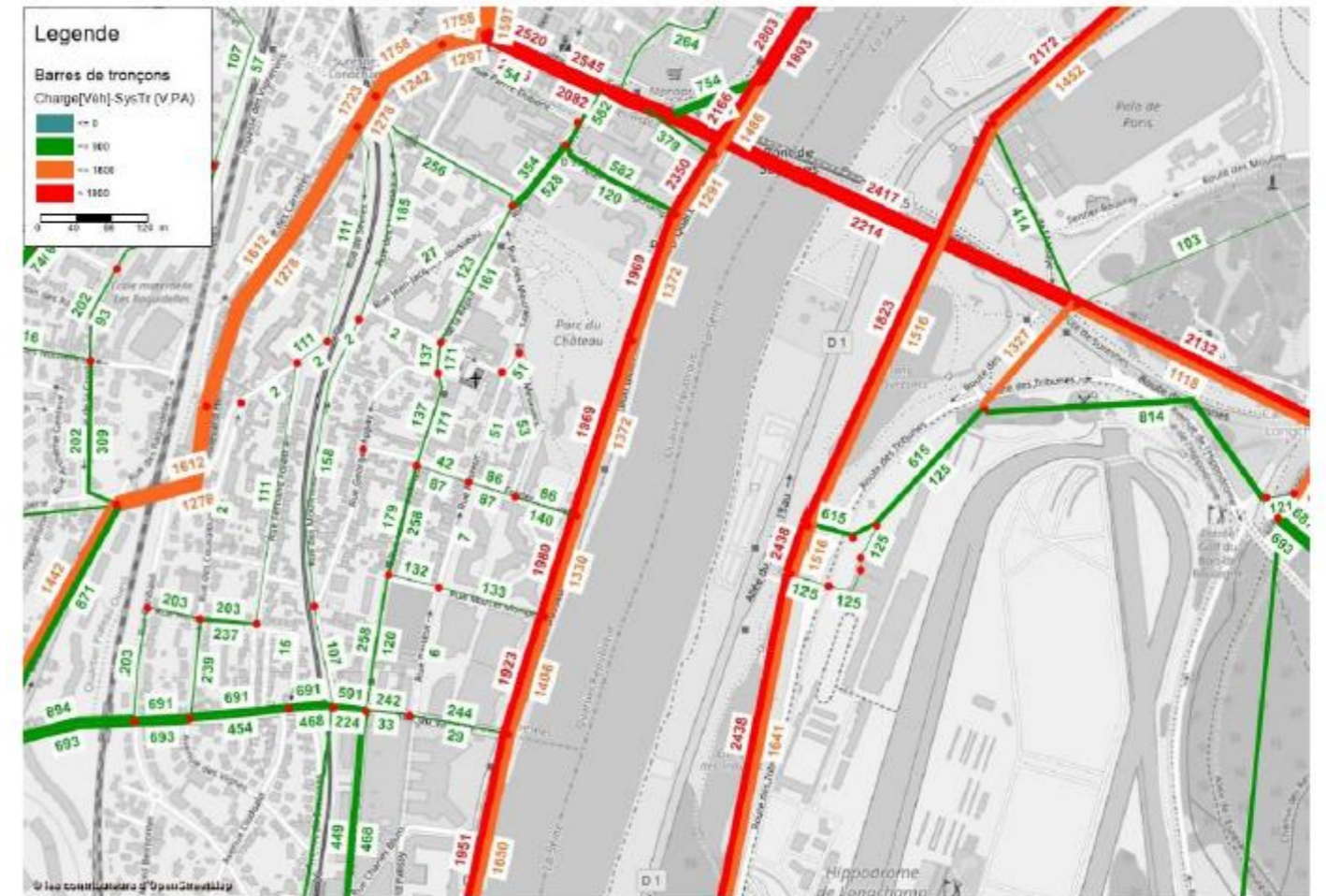


Figure 38 : Charge secteur Nord HPS Projet 2026 (UVP/h)

En 2026 à l'heure de pointe du soir dans le scénario « projet », les niveaux de trafic sur la RD7 vers le Sud sont significativement plus élevés qu'à l'heure de pointe du matin avec près de 2000 UVP/h contre 1700 UVP/h à l'heure de pointe du matin. Vers le Nord, les niveaux de trafic sont similaires avec au maximum 1600 UVP/h. Le Pont de Suresnes accueille quant à lui un trafic moins élevé vers l'Est avec 2200 UVP/h et plus élevé vers l'Ouest avec 2400 UVP/h. Les voiries adjacentes sont plus chargées qu'à l'heure de pointe du matin avec environ 200 UVP/h.

Le secteur central est plus chargé qu'à l'heure de pointe du matin avec plus de 2100 UVP/h dans les 2 sens au droit du pont de l'A13.

Enfin le secteur Sud accueille, comme à l'heure de pointe du matin, des niveaux de trafic élevés avec plus de 2100 UVP/h dans la direction Nord et près de 2500 UVP/h dans la direction Sud. Le Pont de Saint-Cloud est chargé vers l'Ouest avec plus de 2700 UVP/h et 1800 UVP/h vers l'Est.

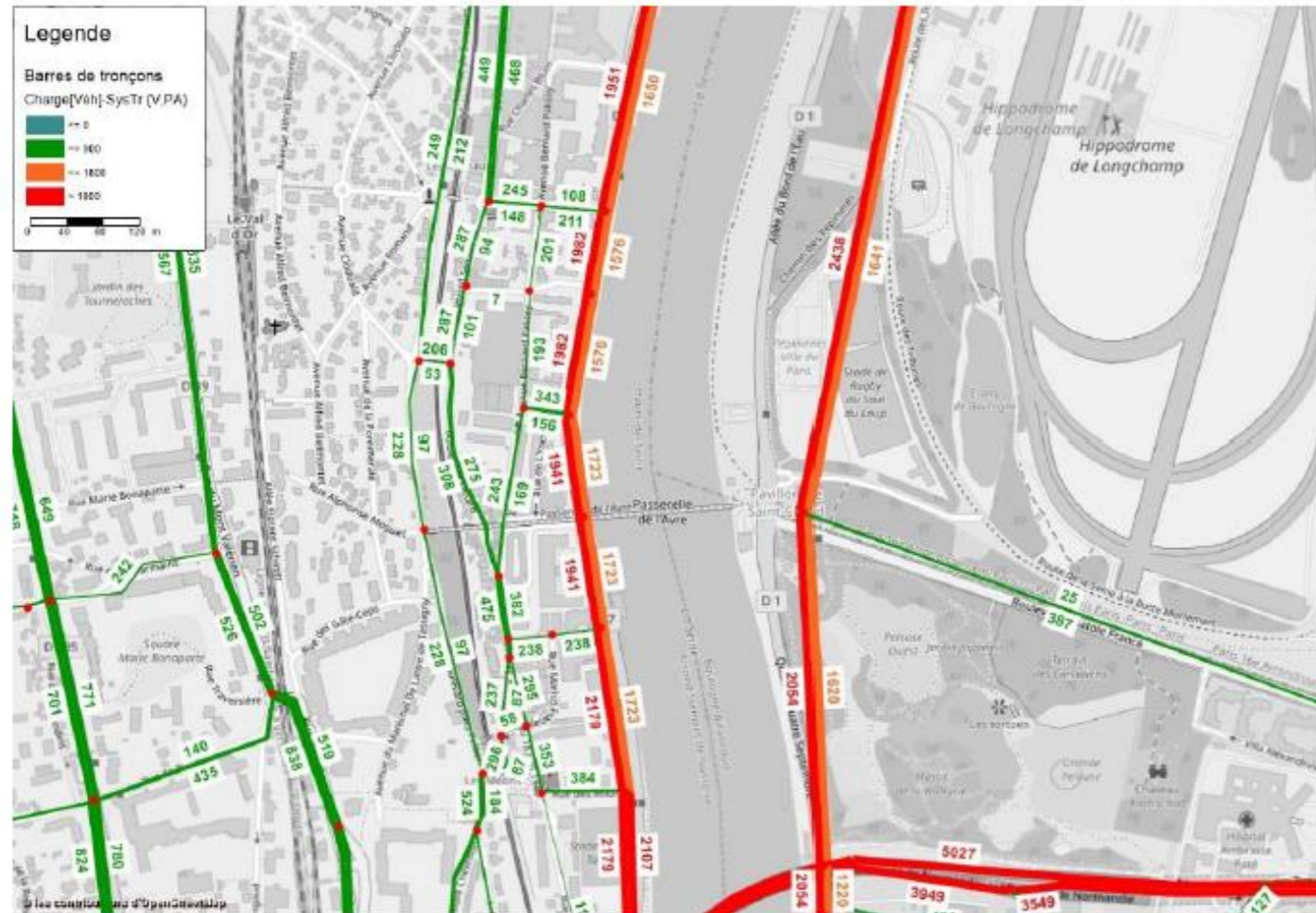


Figure 39 : Charge secteur Centre HPS Projet 2026 (UVP/h)

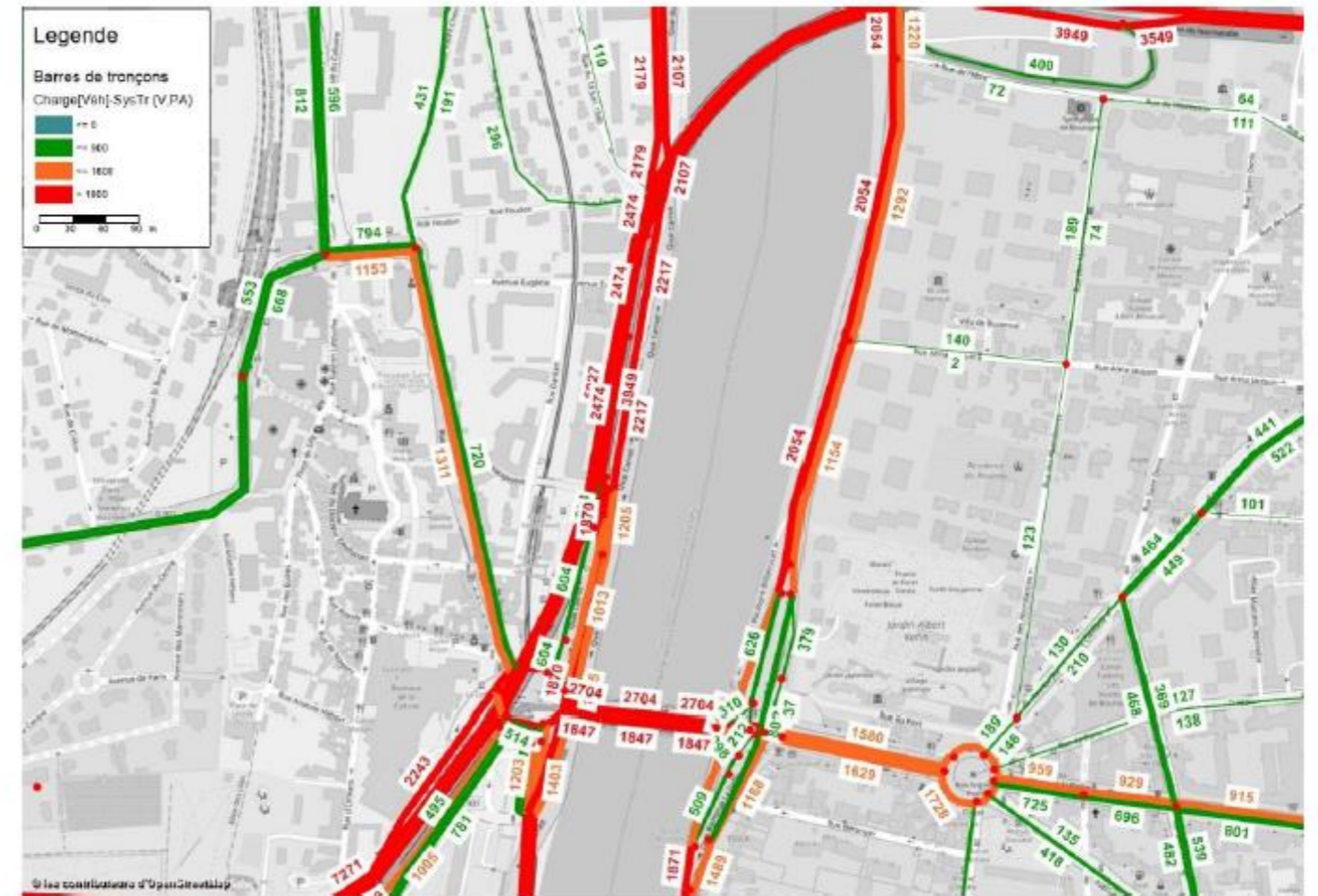


Figure 40 : Charge secteur Sud HPS Projet 2026 (UVP/h)

- Conclusion de l'impact du doublement de la RD7 sur l'évolution du trafic en 2026

À la suite du doublement de la RD7, en heure de pointe du matin comme en heure de pointe du soir, on observe une augmentation du trafic sur la RD7 comprise entre 400 UVP/h et plus de 800 UVP/h (proche du Pont de Saint-Cloud). Cette augmentation va de pair avec une diminution des niveaux de trafic sur la RD1, le pont de Suresnes et les voiries parallèles à la RD7.

Le doublement de la RD7 rend celle-ci plus attractive par sa plus grande capacité permettant une meilleure fluidité et des temps de parcours réduits. Des basculement d'itinéraires se font donc sur la RD7 jusqu'à atteindre un nouvel équilibre.

La forte diminution du trafic au niveau du carrefour de la Place Georges Clemenceau est un effet du modèle. En effet, le carrefour ayant été reconfiguré, les numéros de tronçons ne correspondent pas entre les scénarios « fil de l'eau » et « Projet ».

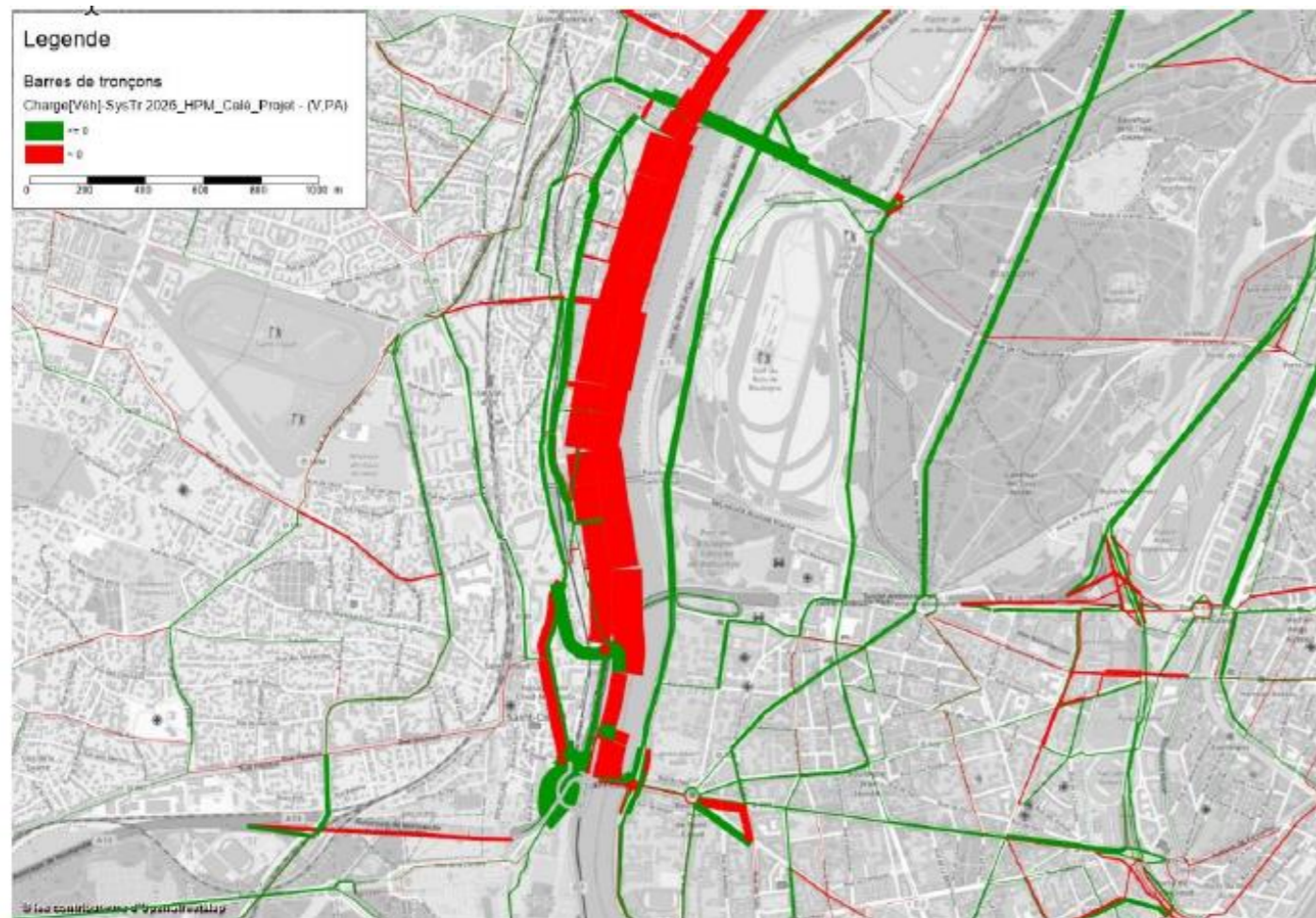


Figure 41 : Différence de charge 2026 Projet – 2026 FDL (UVP/h) HPM – Vue globale



Figure 42 : Différence de charge 2026 Projet – 2026 FDL (UVP/h) HPS – Vue globale

Au niveau de l'Avenue de Longchamp, la diminution sur les voies parallèles à la RD7 notamment le Boulevard Senard varie entre -160 et -190 UVP en heure de pointe du matin et entre -130 et -150 UVP/h en heure de pointe du soir.

L'augmentation du trafic sur la RD7 est d'environ +740 UVP/h en direction du Nord et +650 UVP/h en direction du Sud à l'heure de pointe du matin respectivement +700 UVP/h et +830 UVP/h à l'heure de pointe du soir.



Figure 43 : Différence de charge 2026 Projet – 2026 FDL (UVP/h) HPM – Avenue de Longchamp



Figure 44 : Différence de charge 2026 Projet – 2026 FDL (UVP/h) HPS – Avenue de Longchamp

Au niveau de la Rue des Milons, l'augmentation du trafic est d'environ +600 UVP/h vers le Sud et +750 vers le Nord à l'heure de pointe du matin. La Rue des Milons supporte elle-même une augmentation de +70 UVP/h en direction de la RD7.



Figure 45 : Différence de charge 2026 Projet – 2026 FDL (UVP/h) HPM – Rue des Milons

A l'heure de pointe du soir, le trafic n'augmente pas sur la Rue des Milons entre le scénario « fil de l'eau » et « projet ». L'augmentation de trafic est comprise entre +680 UVP/h et +840 UVP/h sur la RD7 direction sud et est d'environ +770 UVP/h direction Nord.

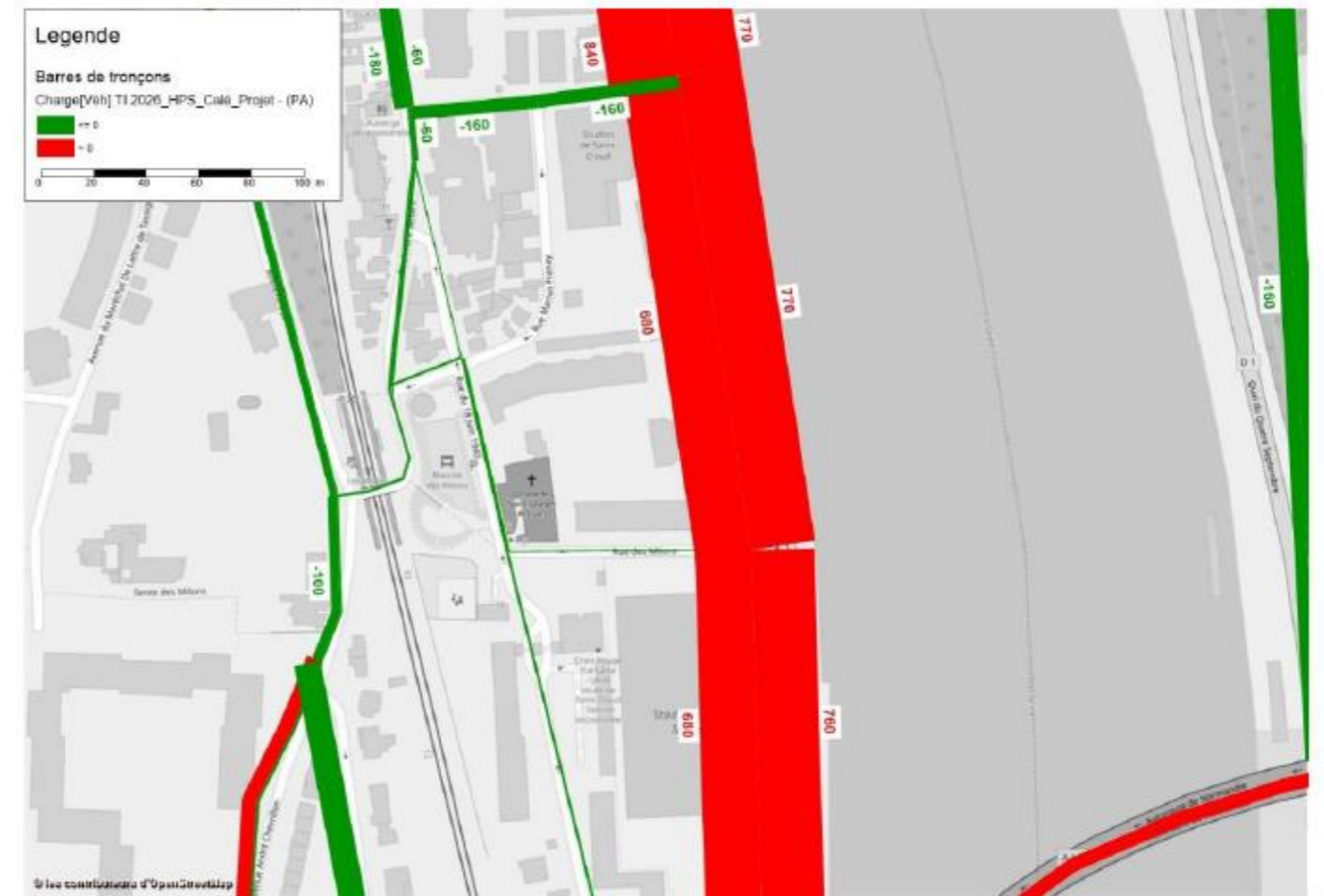


Figure 46 : Différence de charge 2026 Projet – 2026 FDL (UVP/h) HPS – Rue des Milons

Le doublement de la RD7 induit une augmentation de sa capacité et de son attractivité. Il est donc à l'origine d'une augmentation du trafic sur cet axe.

Il est cependant important de souligner que cette augmentation ne va pas nécessairement de pair avec de la congestion. Le taux de saturation, étudié dans la partie suivante est un indicateur du niveau d'utilisation de la voirie et permet d'apprécier la présence ou l'absence de congestion.

Impact du doublement de la RD7 sur les niveaux de saturation en 2026

Le niveau de saturation est le rapport du flux de véhicules par la capacité de la voirie. Un flux de véhicules de 750 UVP/h circulant sur une voirie ayant une capacité de 1000 UVP/h a donc un niveau de saturation de 0.75. Une voirie est congestionnée lorsque son niveau de saturation est égal ou supérieur à 0.9.

Le niveau de saturation est ainsi une mesure du niveau d'utilisation d'une voirie et parler de saturation ne signifie pas nécessairement qu'une voirie est congestionnée.

- Comparaison des niveaux de saturation à l'heure de pointe du matin

Les cartes ci-dessous présentent les niveaux de saturation de la zone d'étude en 2026 à l'HPM. Les niveaux de saturation supérieurs à 0.9 représentant des zones de congestion sont représentés en noir.

Dans le **scénario fil de l'eau**, on remarque que les niveaux de saturations sont inégaux tout au long de la RD7. Ceci est provoqué par l'alternance de voirie à 2 voies et 1 voie de circulation. Dans les portions à 1 voie de circulation, la saturation est comprise entre 0.75 et 0.9 et parfois même supérieure à 0.9. Dans les portions à 2 voies de circulation, le trafic étant régulé par les sections étroites, le taux de saturation est inférieur à 0.5.

Le **doublage de la RD7** draine significativement plus de trafic. Cependant, le taux de congestion est constant tout au long de la RD7 et majoritairement compris entre 0.5 et 0.75 à l'heure de pointe du matin. La situation sur la RD7 est donc meilleure en termes de circulation.

On remarque que les taux de congestion des voiries adjacentes à la RD7 diminuent significativement et sont majoritairement inférieurs à 0.5 dans le scénario projet.

Il est à noter que l'approche du carrefour de la Place George Clemenceau et le carrefour restent congestionnés dans le scénario projet.

Le doublement de la RD7 a un effet négligeable sur les niveaux de congestion de la RD1 qui reste congestionnée notamment vers le Sud.

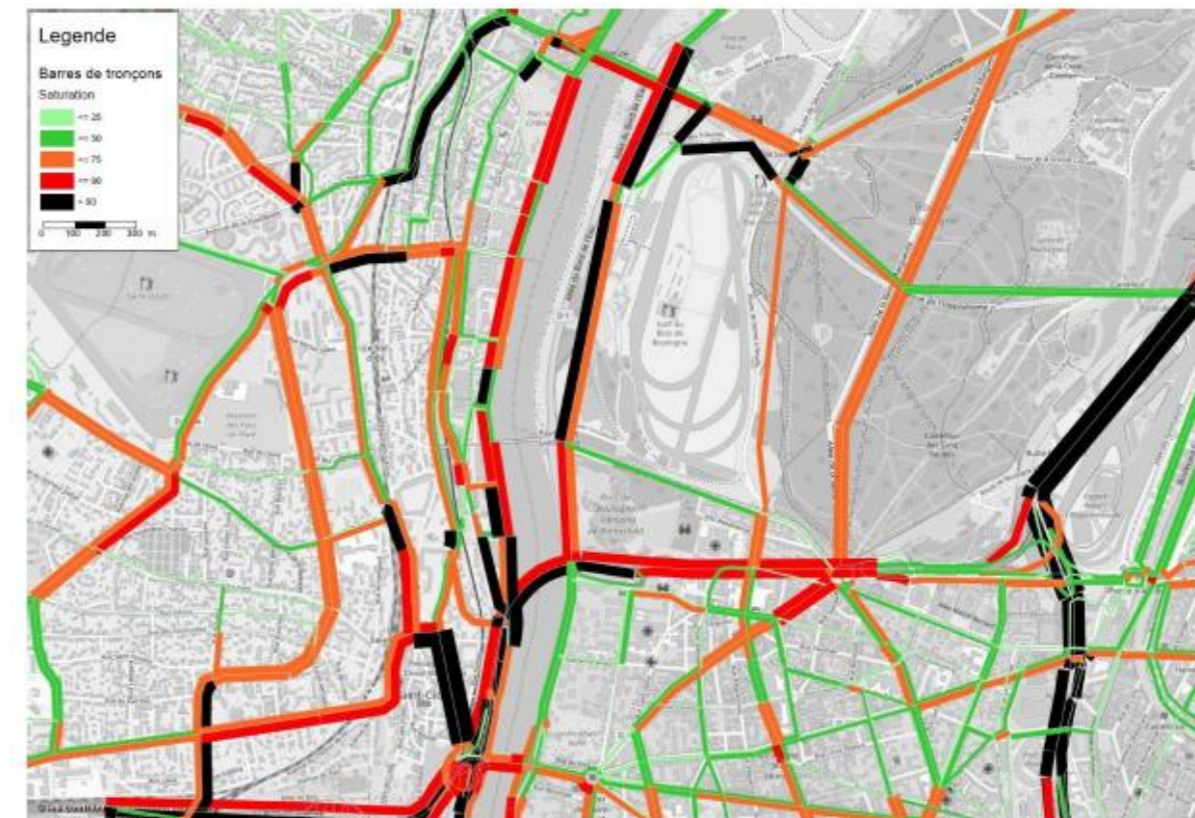


Figure 47 : Niveaux de saturation à l'HPM 2026 scénario FDL

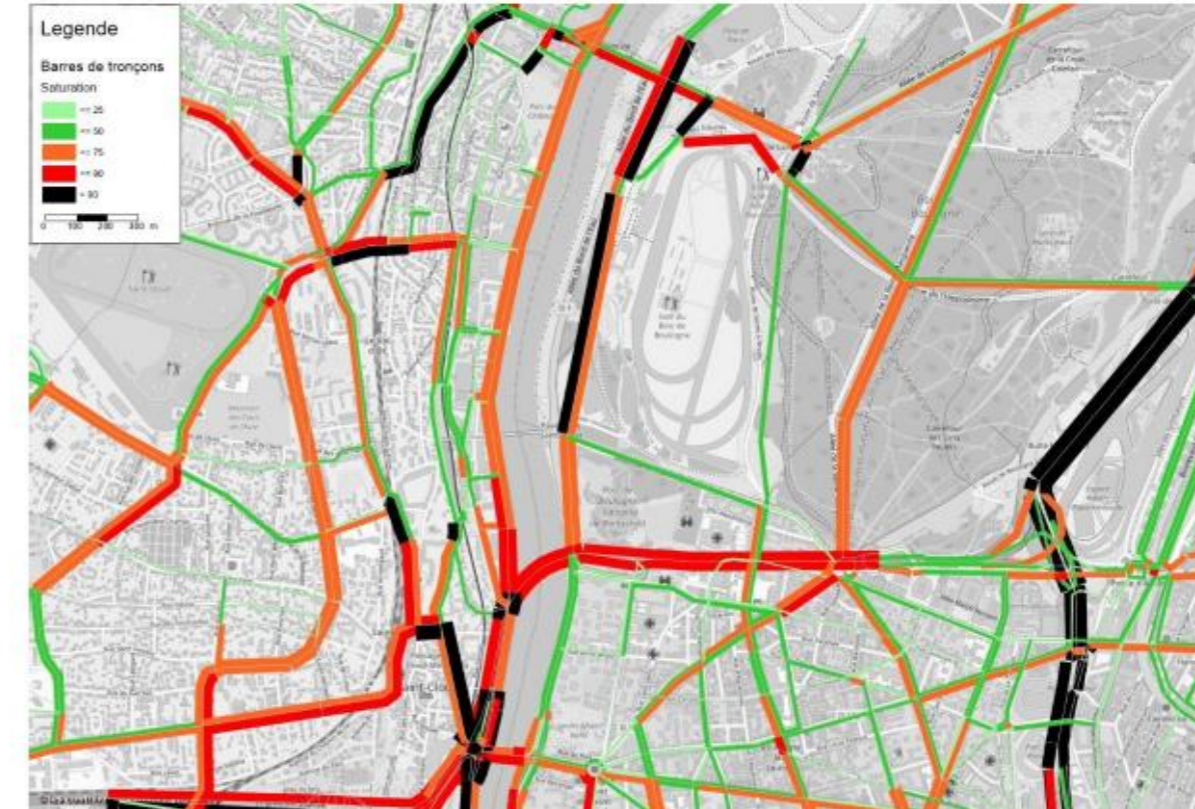


Figure 48 : Niveaux de saturation à l'HPM 2026 scénario projet

- Comparaison des niveaux de saturation à l'heure de pointe du soir

La situation à l'heure de pointe du soir est similaire à celle du matin. Les taux de saturation sont cependant plus importants sur la RD7 notamment en direction du Sud avec 3 tronçons congestionnés (taux de congestion supérieur à 0.9) au Nord du pont de l'A13.

Dans le scénario projet, les taux de saturation sont majoritairement compris entre 0.5 et 0.75 en direction du Nord avec cependant des taux entre 0.75 et 0.9 proche de la Place George Clemenceau. Dans la direction Sud, les taux de congestion sont plus élevés qu'à l'heure de pointe du matin et sont majoritairement compris entre 0.75 et 0.9.

Ici encore la voirie adjacente à la RD7 a des taux de saturation inférieurs à 0.5 dans le scénario projet.

L'approche de la Place George Clemenceau est aussi problématique à l'heure de pointe du soir.

Le doublement de la RD7 a un effet marginal sur les niveaux de congestion de la RD1 qui reste congestionnée notamment dans la direction Sud.



Figure 49 : Niveaux de saturation à l'HPS 2026 scénario FDL



Figure 50 : Niveaux de saturation à l'HPS 2026 scénario projet

Impact du doublement de la RD7 sur les temps de parcours en 2026

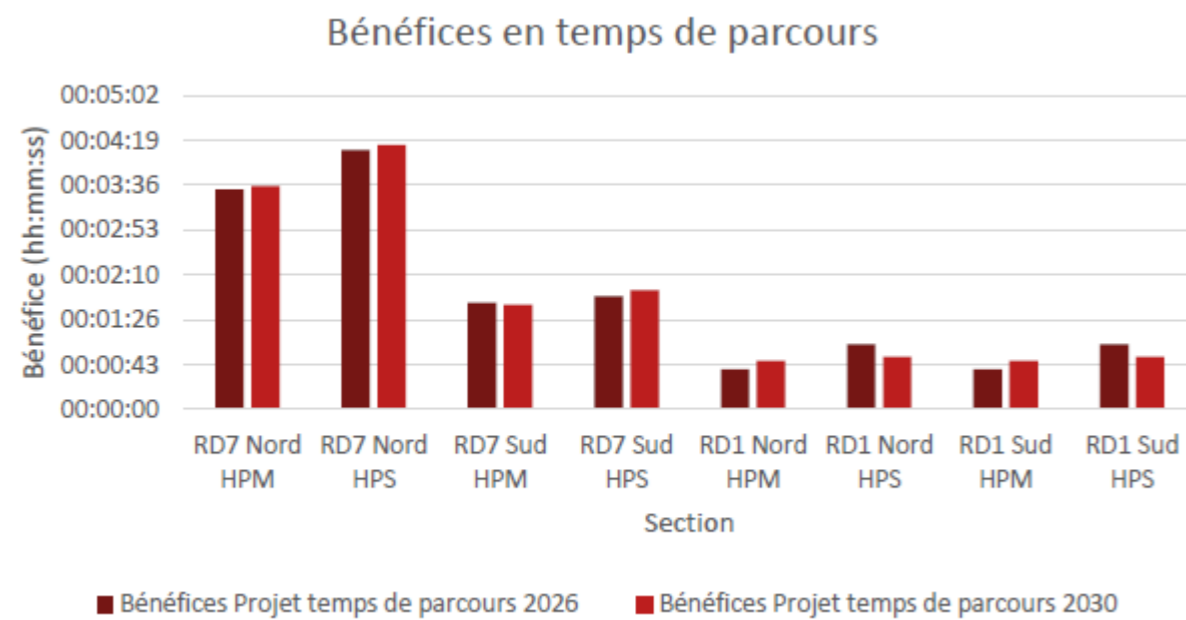
Les temps de parcours des tronçons de la RD7 et de la RD1 entre le Pont de Saint-Cloud et le Pont de Suresnes ont été analysés dans les deux sens de circulation pour les deux horizons futurs. On remarque que les bénéfices sont plus importants sur la RD7 en direction du Nord que du Sud.

Sur la RD7 en direction du Nord, le temps de parcours dans le scénario projet est inférieur de 4 minute au scénario fil de l'eau à l'heure de pointe du soir contre 3.5 minutes à l'heure de pointe du matin.

En direction du Sud, les temps de parcours sur la RD7 diminuent de 1.75 minutes à l'heure de pointe du matin comme du soir.

Les bénéfices sont moins importants sur la RD1 avec des temps de parcours réduits d'environ 1 minute dans le scénario projet par rapport au fil de l'eau.

Il est à noter que les bénéfices en 2030 sont très similaires aux bénéfices en 2026.



Impact du doublement de la RD7 sur les choix d'itinéraires en 2026

Afin de comprendre l'origine du trafic sur la RD7 avant et après projet pour l'horizon futur 2026, des arborescences sont réalisées. En bleu figurent les itinéraires des véhicules empruntant le tronçon violet.

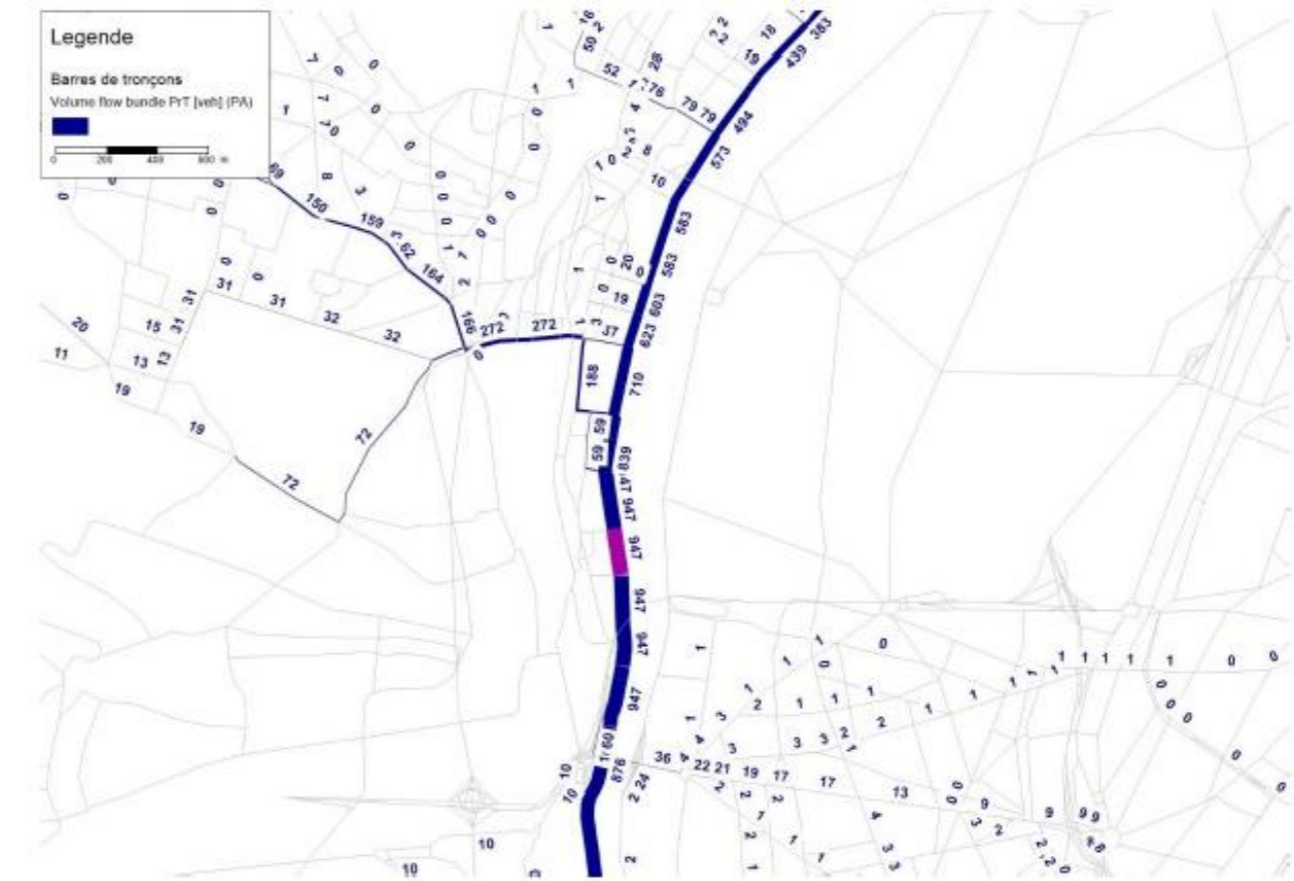


Figure 51 : Arborescence sur une section de la RD7 en HPM direction Nord – scénario FDL 2026

Dans le scénario FDL à l'heure de pointe du matin, les véhicules empruntant la RD7 entre le Pont de Saint Cloud et le Pont de Suresnes sont majoritairement issus de la RD7. 272 des 947 UVP/h empruntant la RD7 dans le sens Sud-Nord sur la zone d'étude la quittent au niveau de la Rue du Val d'Or.

Dans le scénario Projet en revanche, on note qu'au flux de véhicules issus de la RD7 au Sud du pont de Saint-Cloud viennent s'ajouter 550 UVP/h venus aux 2/3 de la RD1 et 1/3 de la D907. Ces deux flux rejoignent la RD7 au niveau du Pont de Saint-Cloud.

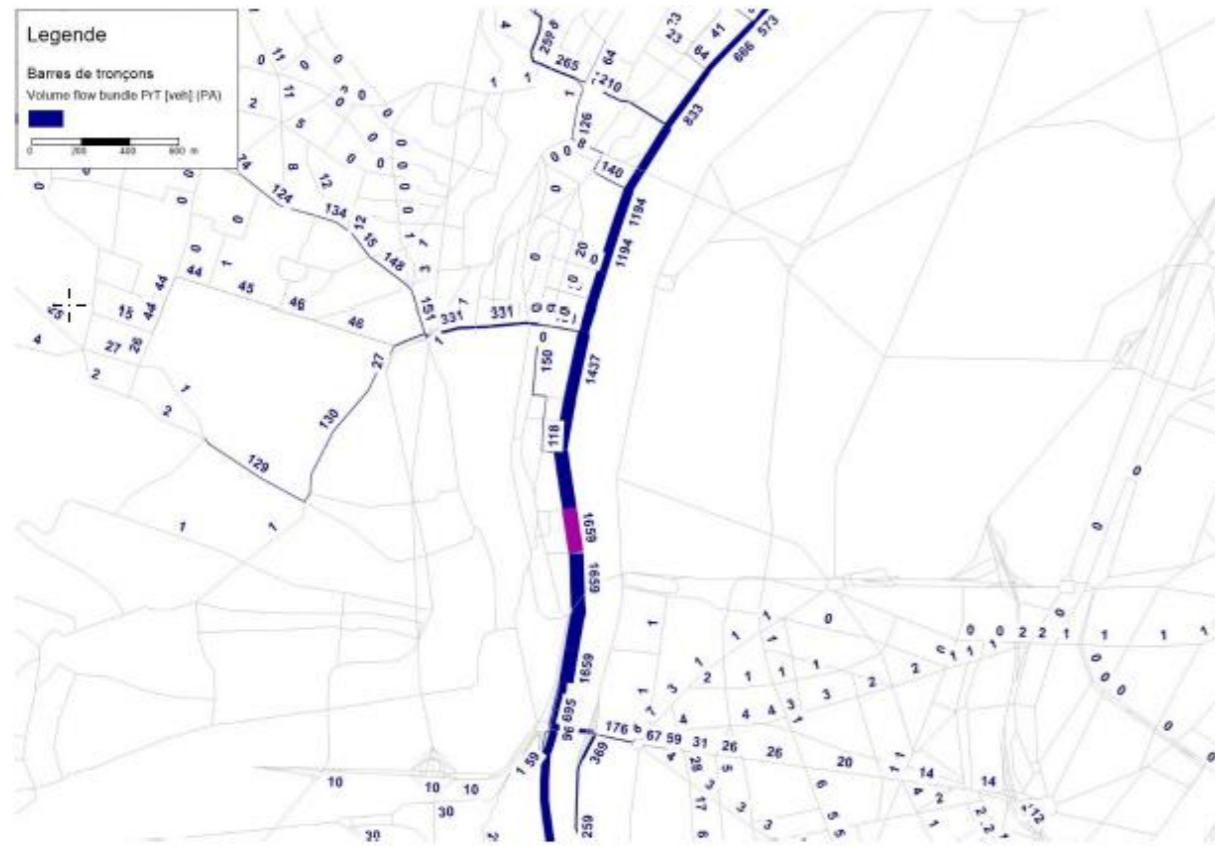


Figure 52 : Arborescence sur une section de la RD7 en HPM direction Nord – scénario Projet 2026

Les cartes suivantes présentent les choix d'itinéraires des usagers de la RD7 (tronçon violet) dans le sens Nord-Sud à l'heure de pointe du matin en 2026.

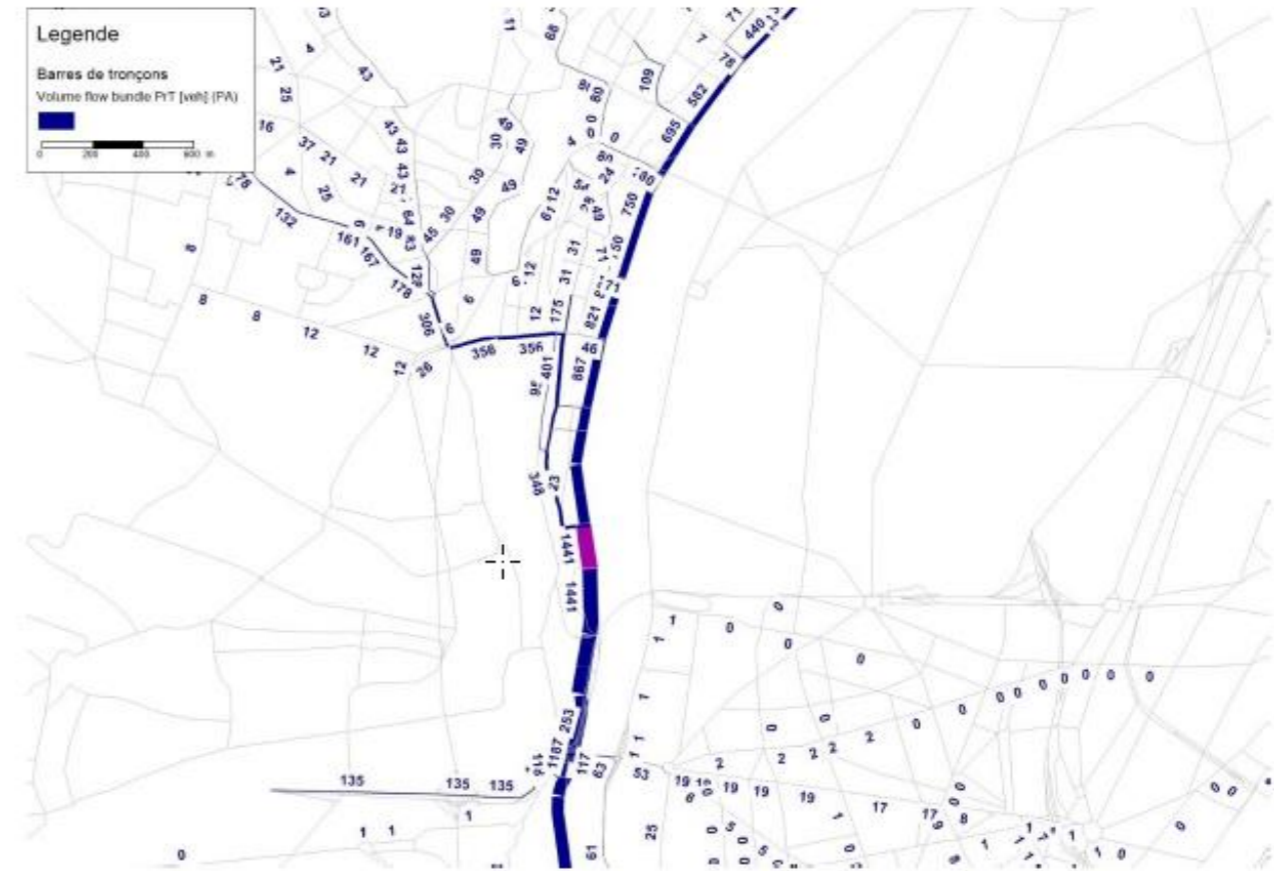


Figure 53 : Arborescence sur une section de la RD7 à l'HPM direction Sud – scénario FDL

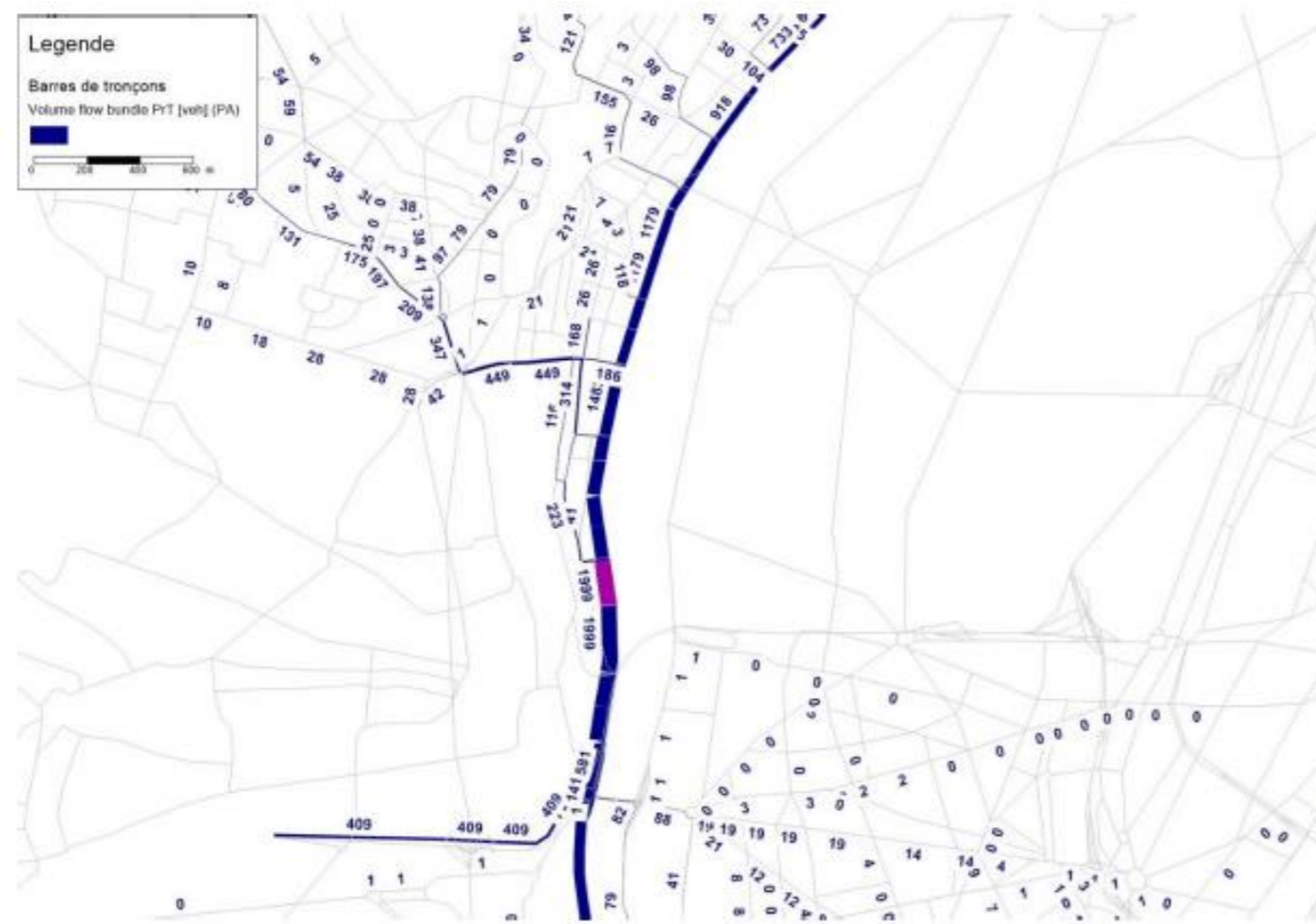


Figure 54 : Arborescence sur une section de la RD7 à l'HPM direction Sud – scén. Projet

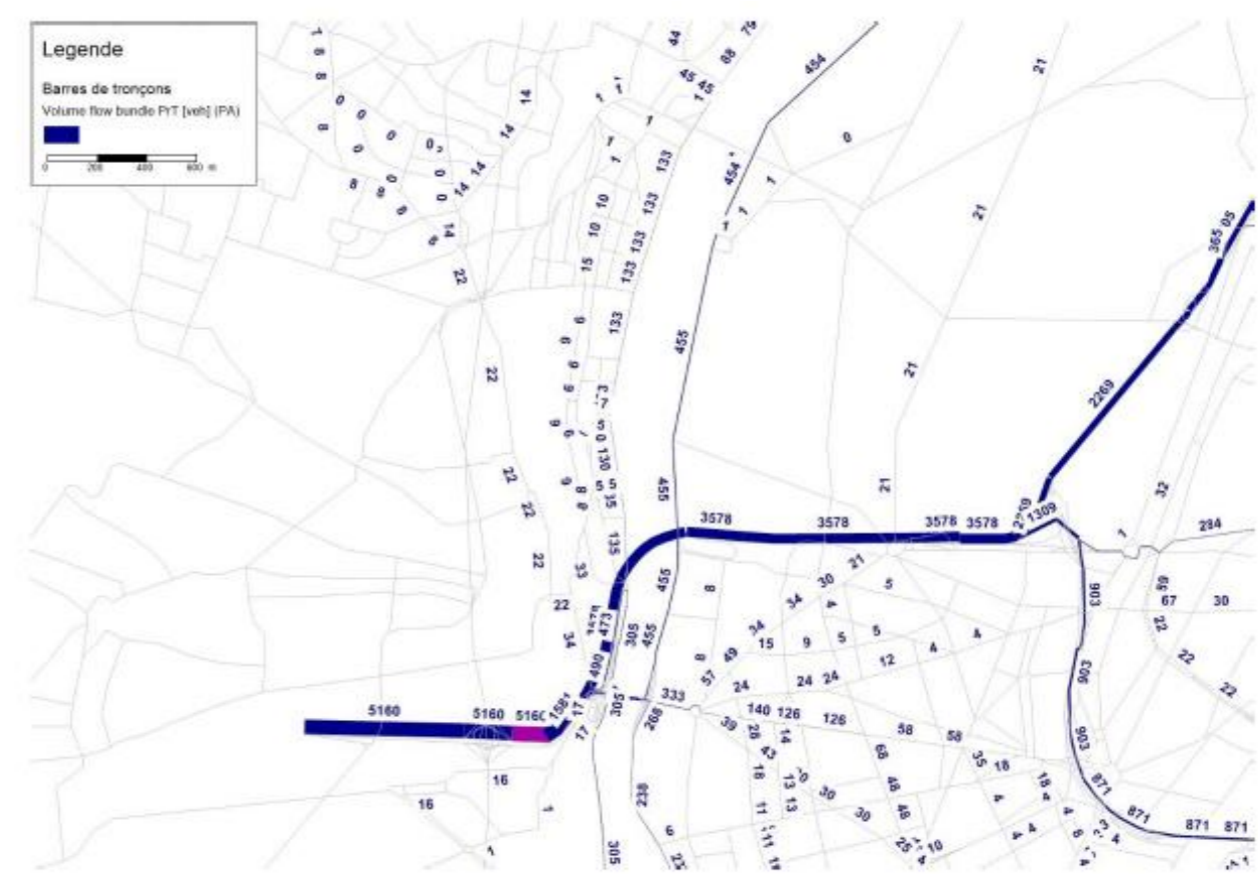


Figure 55 : Arborescence sur l'A13 à l'HPM direction Ouest – scénario FDL 2026

Dans la direction Sud, le doublement de la RD7 entraîne un flux proportionnellement plus important en direction de l'A13. Le reste des itinéraires reste inchangé entre le scénario FDL et Projet.

Les deux arborescences ci-dessous réalisées sur l'A13 confirment une intensification du trafic en provenance de la RD7 direction Nord et Sud et une réduction du trafic empruntant la RD1 et le pont de Saint-Cloud pour rejoindre l'A13.

Des phénomènes identiques sont observables à l'heure de pointe du soir.

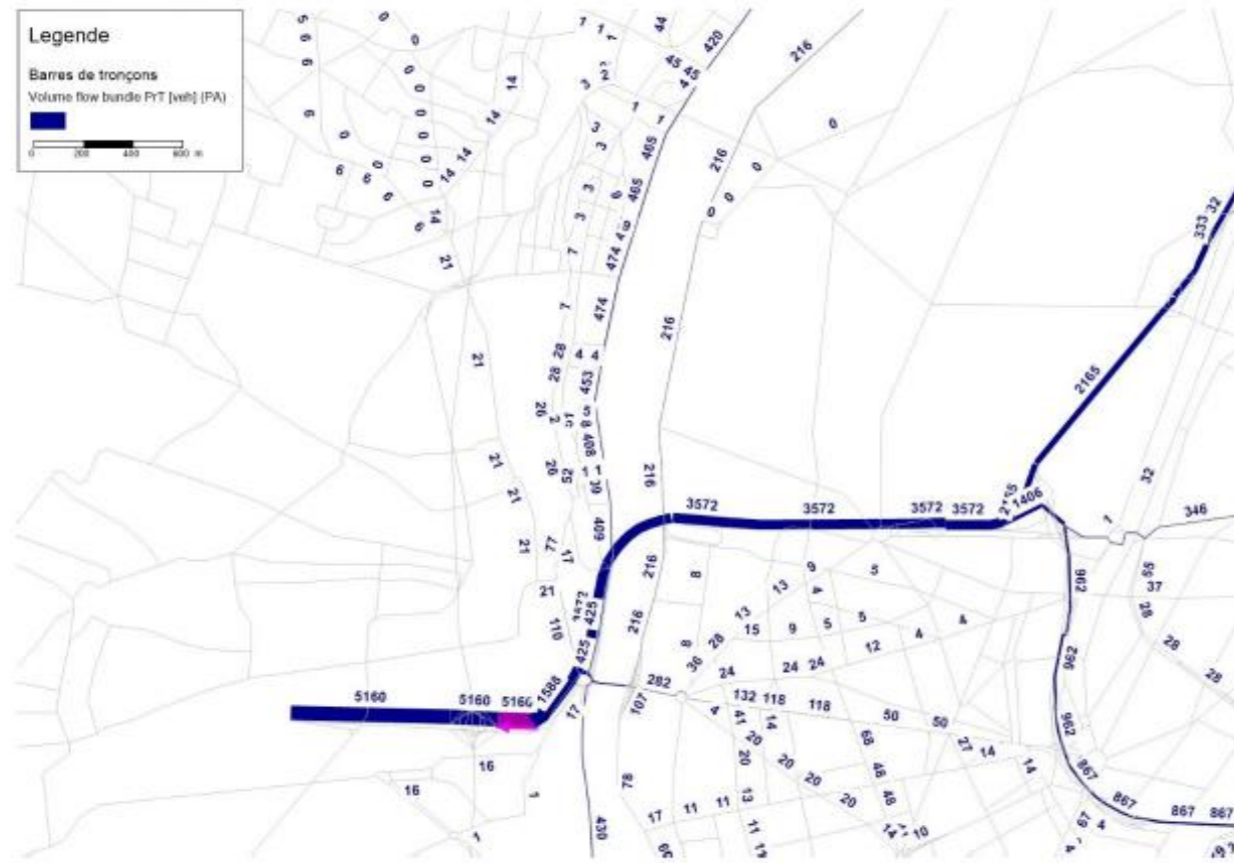


Figure 56 : Arborescence sur l'A13 à l'HPM direction Ouest – scénario Projet 2026



Figure 57 : Arborescence sur une section de la RD7 à l'HPS direction Nord – scénario FDL 2026

Ici encore le doublement de la RD7 provoque un report de la RD1 et de la RD907 de respectivement 230 et 200 UVP/h. Dans le scénario Projet, 410 UVP/h quittent la RD7 au niveau de la Rue du Val d'Or contre 260 UVP/h dans le scénario FDL.

Les cartes ci-dessous présentent les itinéraires des véhicules empruntant la RD7 dans le sens Nord-Sud à l'heure de pointe du soir en 2026.

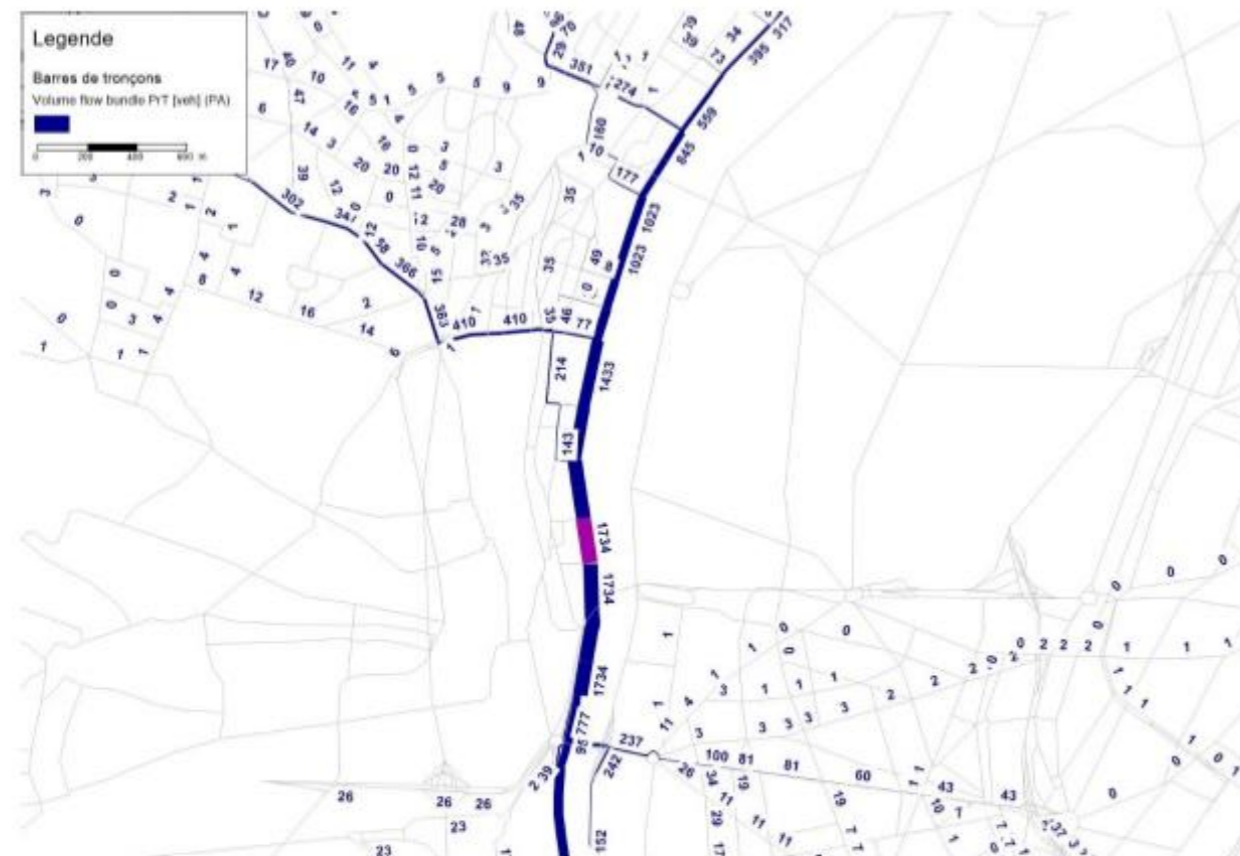


Figure 58 : Arborescence sur une section de la RD7 à l'HPS direction Nord – scénario Projet

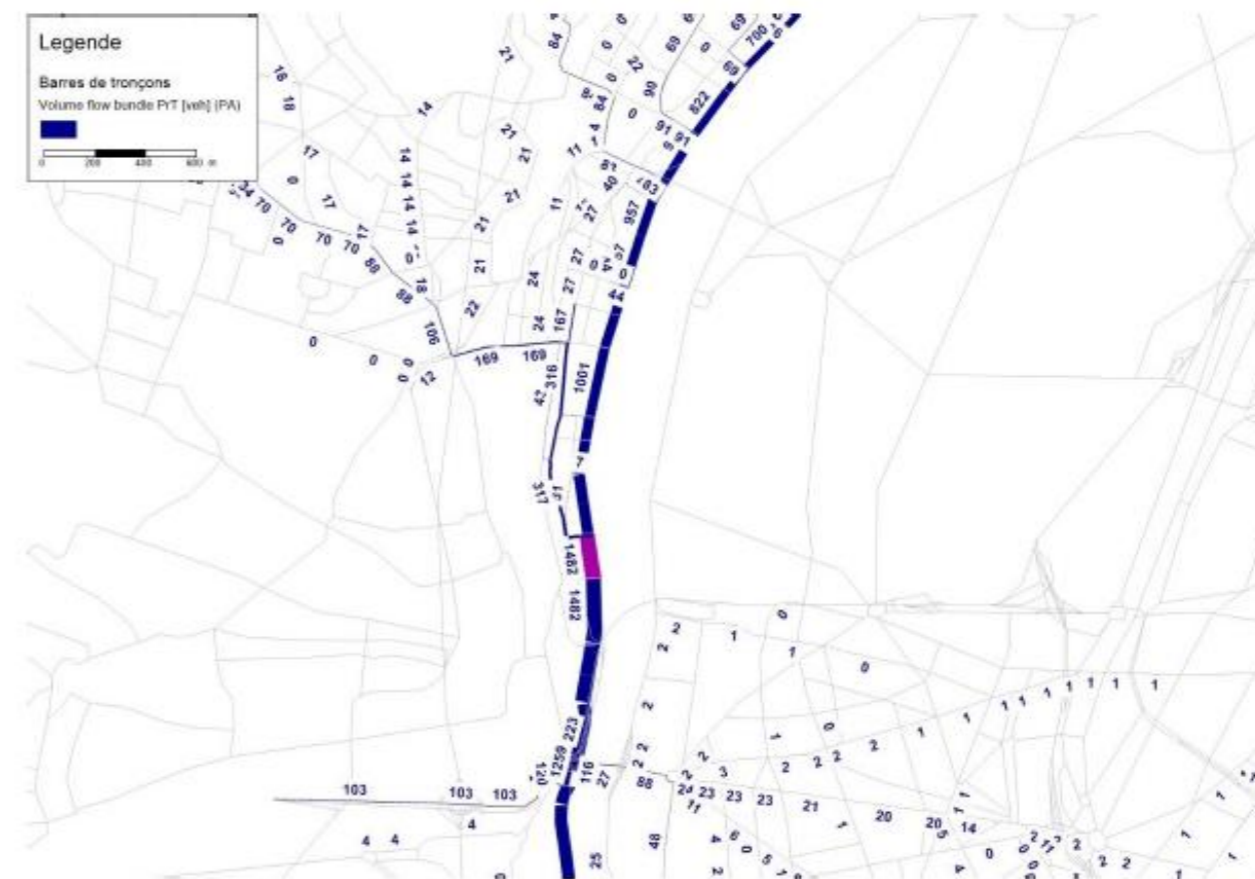


Figure 59 : Arborescence sur une section de la RD7 à l'HPS direction Sud – scénario FDL

De manière identique à l'heure de pointe du matin, le doublement de la RD7 provoque une intensification des flux de la RD7 rejoignant l'A13 au permettant ainsi un délestage de la RD1 et le Pont de Saint-Cloud.

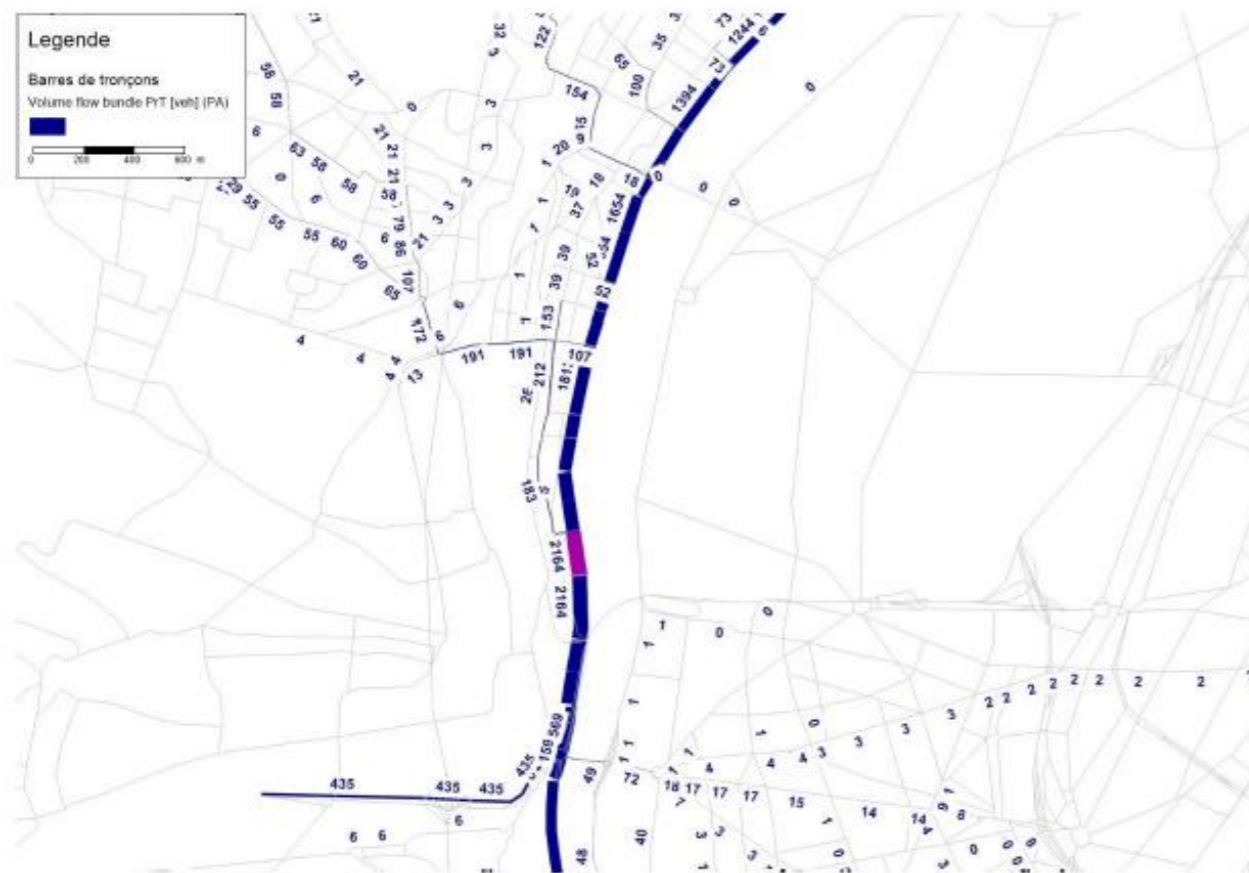


Figure 60 : Arborescence sur une section de la RD7 à l'HPS direction Sud – scénario Projet 2026

SYNTHESE IMPACT DU DOUBLEMENT DE LA RD7 SUR L'EVOLUTION DU TRAFIC ET LES CHOIX D'ITINERAIRES

La comparaison des scénarios projet et fil de l'eau permet d'isoler les impacts du projet de doublement sur la circulation. La comparaison des flux, des niveaux de saturation, des choix d'itinéraires et temps de parcours sur la RD7 permettent de dégager les tendances suivantes à la suite du doublement :

- Les niveaux de trafic **augmentent fortement** sur la RD7 avec environ +700 véhicules/h dans chaque sens en heure de pointe du matin en 2026.
- Le projet permet une **réduction ainsi qu'une homogénéisation** des taux de saturation le long de la RD7 et donc des conditions de circulation plus fluides.
- Le trafic sur les voies adjacentes à la RD7 diminue de 100 à 200 véhicules/h en 2026 comme en 2030. Les taux de congestion y diminuent significativement et sont majoritairement inférieur à 0.5 dans le scénario projet. Les conditions de circulation sont donc améliorées sur le réseau de voirie locale.
- Bien que la réduction du trafic sur la RD1 soit trop faible pour avoir un impact visible sur son taux de congestion, on observe des gains en temps de parcours avoisinant 1 minute dans les deux sens.
- Concernant les choix d'itinéraires, on observe un report de flux en direction du Nord, de la RD1 à la RD7 et une intensification des flux sur la RD7 atteignant l'A13.
- On observe ainsi une légère augmentation du trafic sur le Pont de Saint-Cloud vers l'Ouest (+100 UVP/h) et une diminution vers l'Est (-75 UVP/h)

→ **À la suite du doublement de la RD7, on observe un désengorgement de la voirie capillaire et une intensification des niveaux de trafic sur la RD7. Les niveaux de saturation ainsi que les temps de parcours y sont cependant meilleurs que dans le scénario fil de l'eau.**

Impact du doublement de la RD7 sur l'évolution des trafics, les choix d'itinéraires et les temps de parcours en 2030

En 2030 les différences de charge entre le scénario FDL et Projet sont très proches des valeurs de 2026. On observe ainsi une intensification du trafic sur la RD7 et un délestage des voiries adjacentes et de la RD1.

Les arborescences montrent là aussi des phénomènes identiques à 2026 avec, en direction du Nord, un report des flux notamment issus de la RD1 et de la RD907 et traversant le Pont de Saint-Cloud pour rejoindre la RD7. En direction du Sud, on observe une intensification des flux empruntant la RD7 pour atteindre l'A13 et une réduction de ceux empruntant la RD1 et le Pont de Saint-Cloud pour atteindre l'A13.

Comme en 2026, l'augmentation de la capacité de la RD7, aboutit à des niveaux de saturation dans le scénario projet inférieurs au scénario fil de l'eau et plus homogènes. Les niveaux de saturation en 2030 sont ainsi majoritairement compris entre 0.5 et 0.75 sur la RD7 à l'exception de l'approche de la Place Georges Clemenceau qui reste congestionnée.

- Impact du doublement de la RD7 sur les niveaux de trafic en 2030

Les cartes ci-dessous présentent les niveaux de trafic sur l'aire d'étude avec et sans doublement de la RD7 à l'horizon 2030.

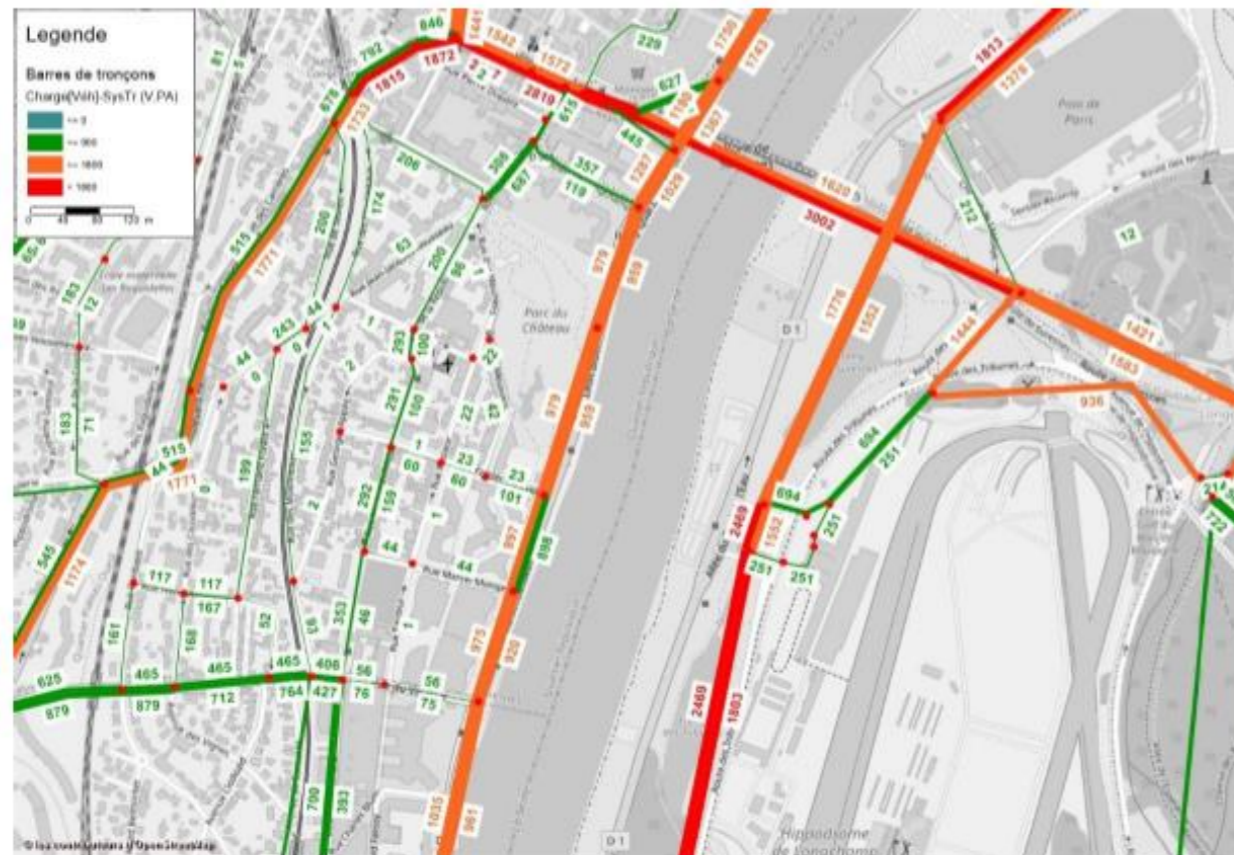


Figure 61 : Charge secteur Nord HPM FDL 2030 (UVP/h)

Les charges sur la RD7, la RD1 et les voiries adjacentes à l'heure de pointe du matin du scénario FDL 2030 sont elles aussi très similaires aux charges du scénario FDL 2026.

Ici encore on note une intensification des flux dans les secteurs Centre et Sud par rapport au secteur Nord.

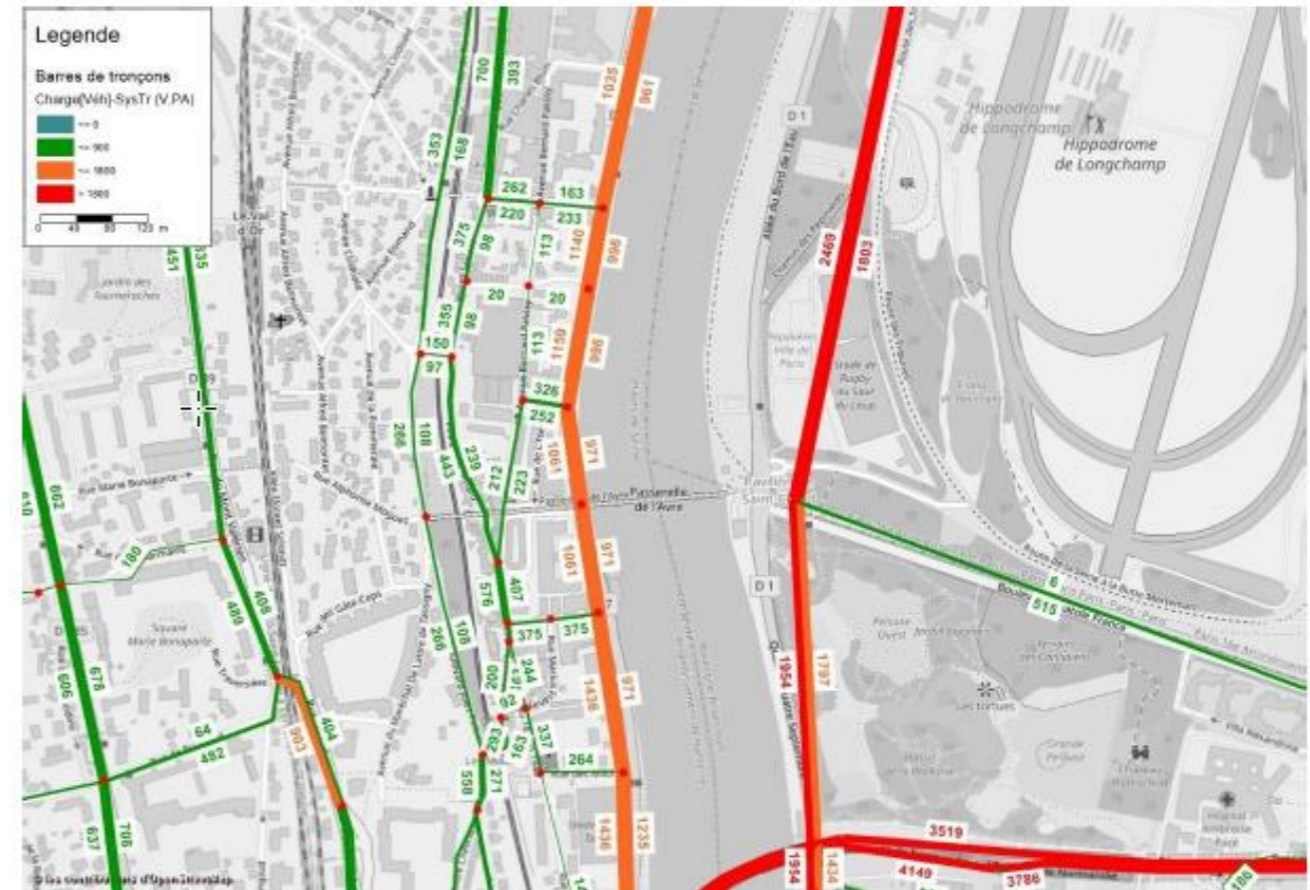


Figure 62 : Charge secteur Centre HPM FDL 2030 (UVP/h)



Figure 63 : Charge secteur Nord HPM FDL 2030 (UVP/h)

A l'heure de pointe du soir, on observe une augmentation du trafic plus importante dans le sens Sud-Nord de la RD7 avec environ +100 UVP/h à +150 UVP/h contre environ +50 UVP/h dans le sens Nord-Sud par rapport à 2026.



Figure 64 : Charge secteur Nord HPS FDL 2030 (UVP/h)

On constate également une augmentation de +200 UVP/h sur le Pont de Saint-Cloud vers l'Ouest et une diminution de 100 UVP/h vers l'Est. Sur la RD1, le volume de trafic atteint plus de 2300 UVP/h en direction du Sud.

Dans les scénarios FDL 2026 et 2030, la RD7 comme la RD1 sens Sud ainsi que le Pont de Saint-Cloud sont en limite de capacité avec des diffusions importantes dans le réseau capillaire parallèle à la RD7.

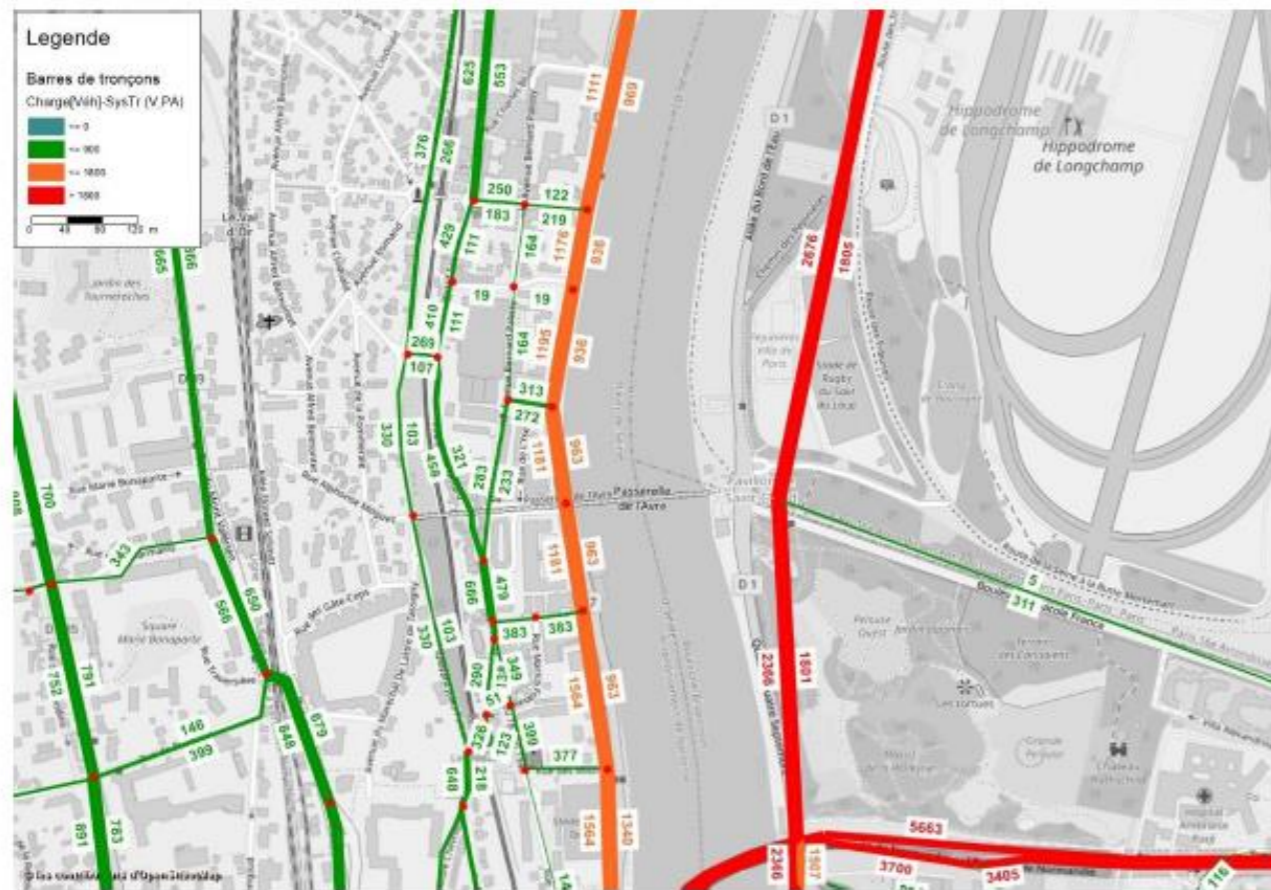


Figure 65 : Charge secteur Centre HPS FDL 2030 (UVP/h)

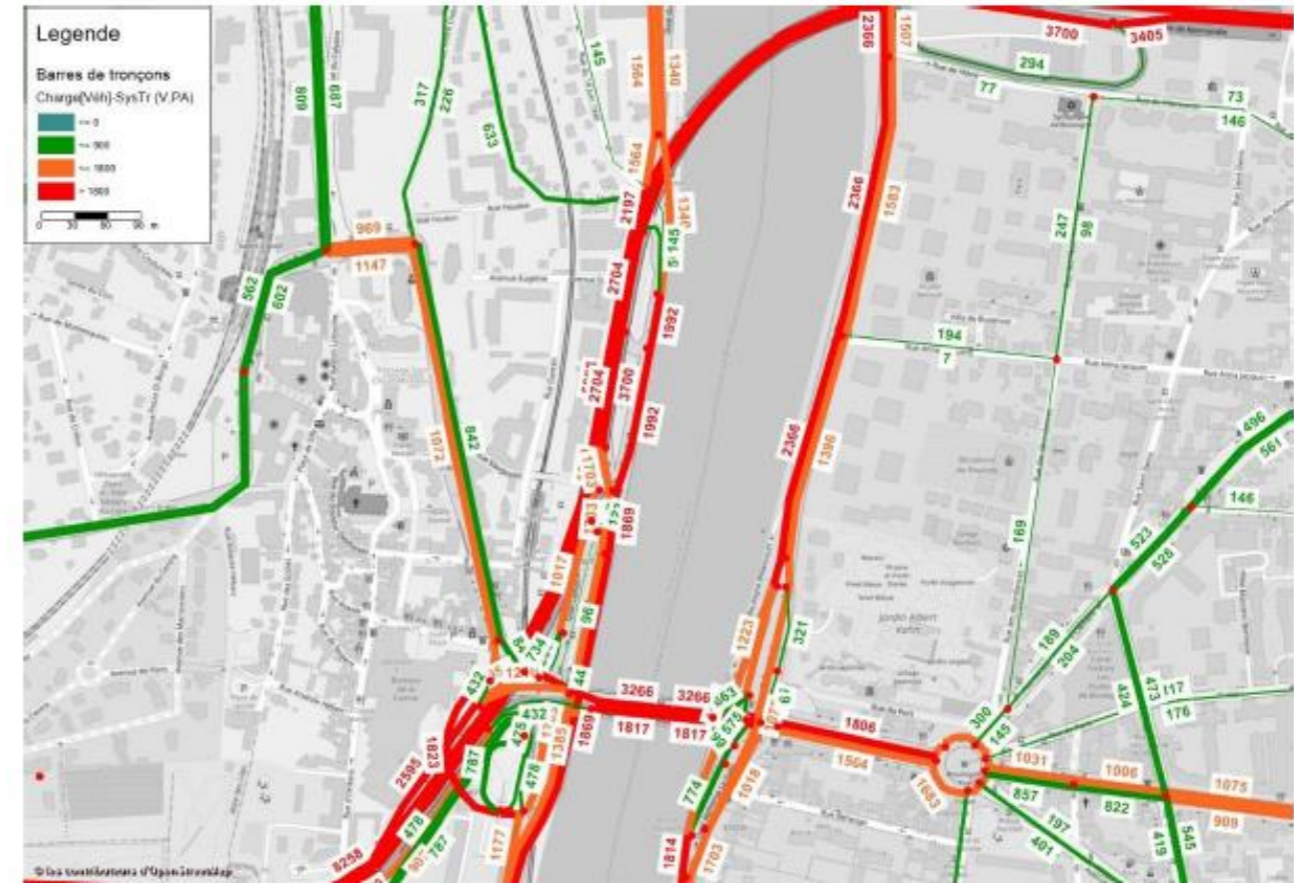


Figure 66 : Charge secteur Sud HPS FDL 2030 (UVP/h)

Les cartes ci-dessous présentent l'impact du doublement de la RD7 sur les niveaux de trafic du scénario Projet en 2030.

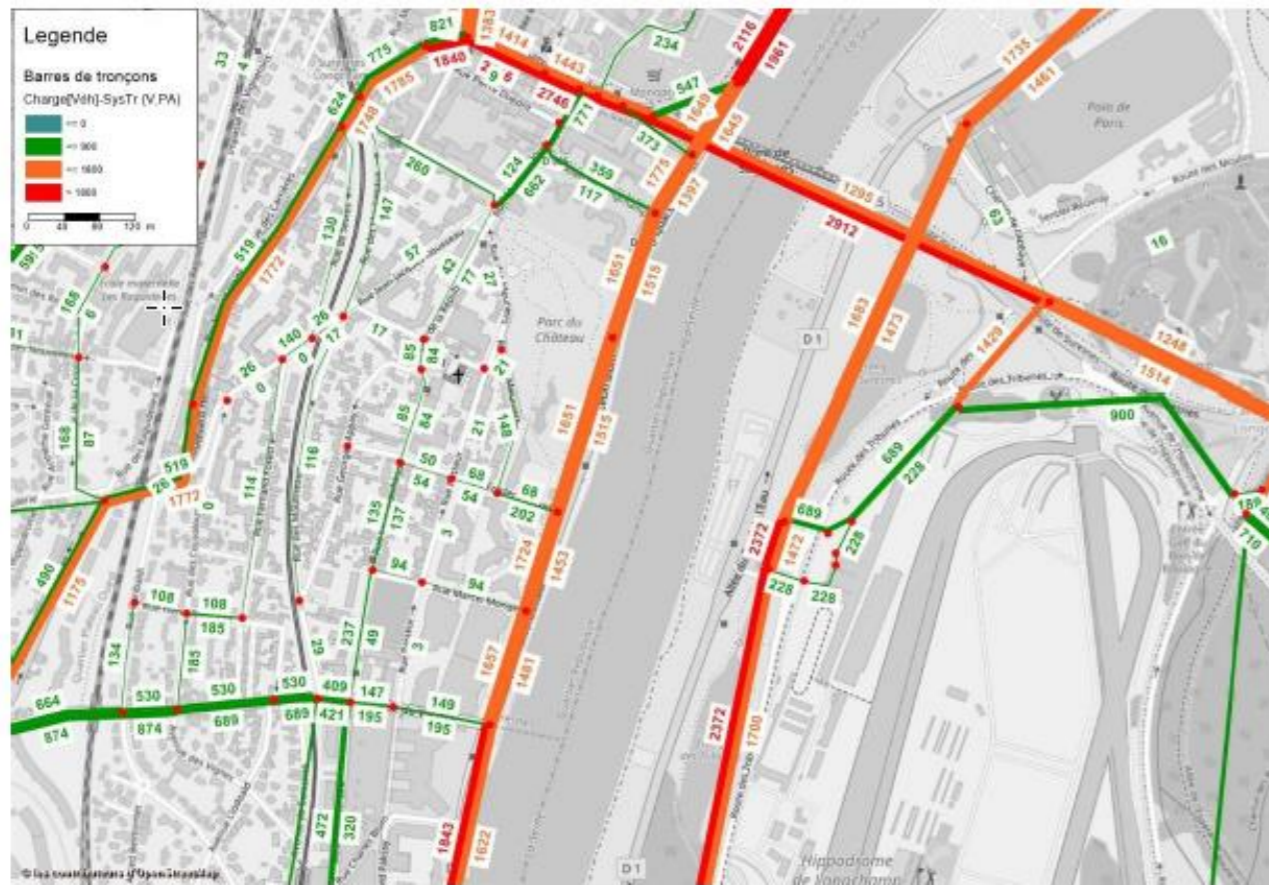


Figure 67 : Charge secteur Nord HPM Projet 2030 (UVP/h)

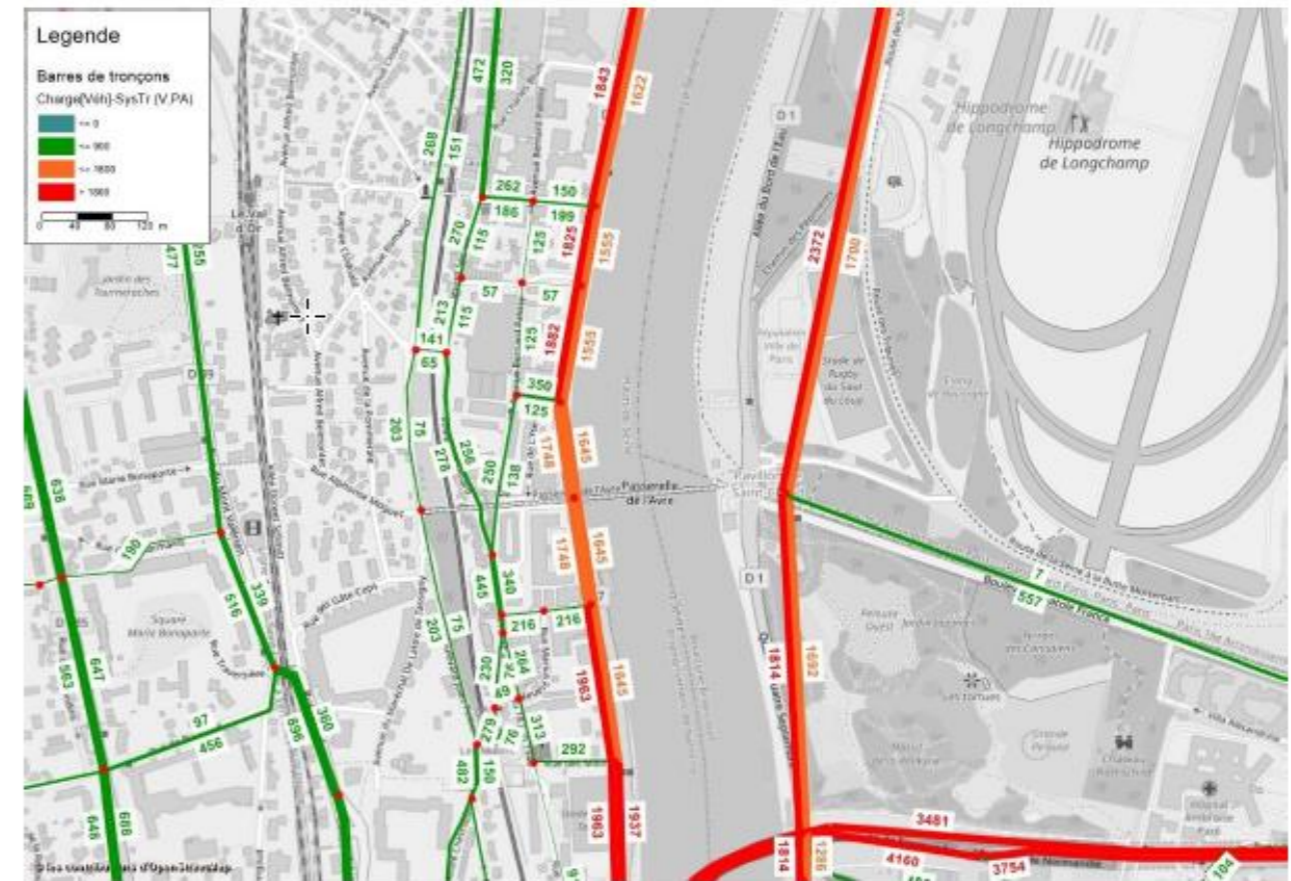


Figure 68 : Charge secteur Centre HPM Projet 2030 (UVP/h)

Ici encore, on constate une augmentation inférieure à 100 UVP/h sur la RD7 dans les deux sens par rapport au scénario 2026 Projet. Les niveaux de trafic sont d'environ 1600 UVP/h dans le secteur Nord et compris entre 1600 UVP/h et 2000 UVP/h dans le secteur centre. Ils sont supérieurs à 2200 UVP/h dans le secteur Sud en direction du Sud et supérieurs à 2000 UVP/h en direction du Nord.

Le trafic sur le Pont de Saint-Cloud ainsi que sur la RD1 est identique au scénario 2026 Projet.

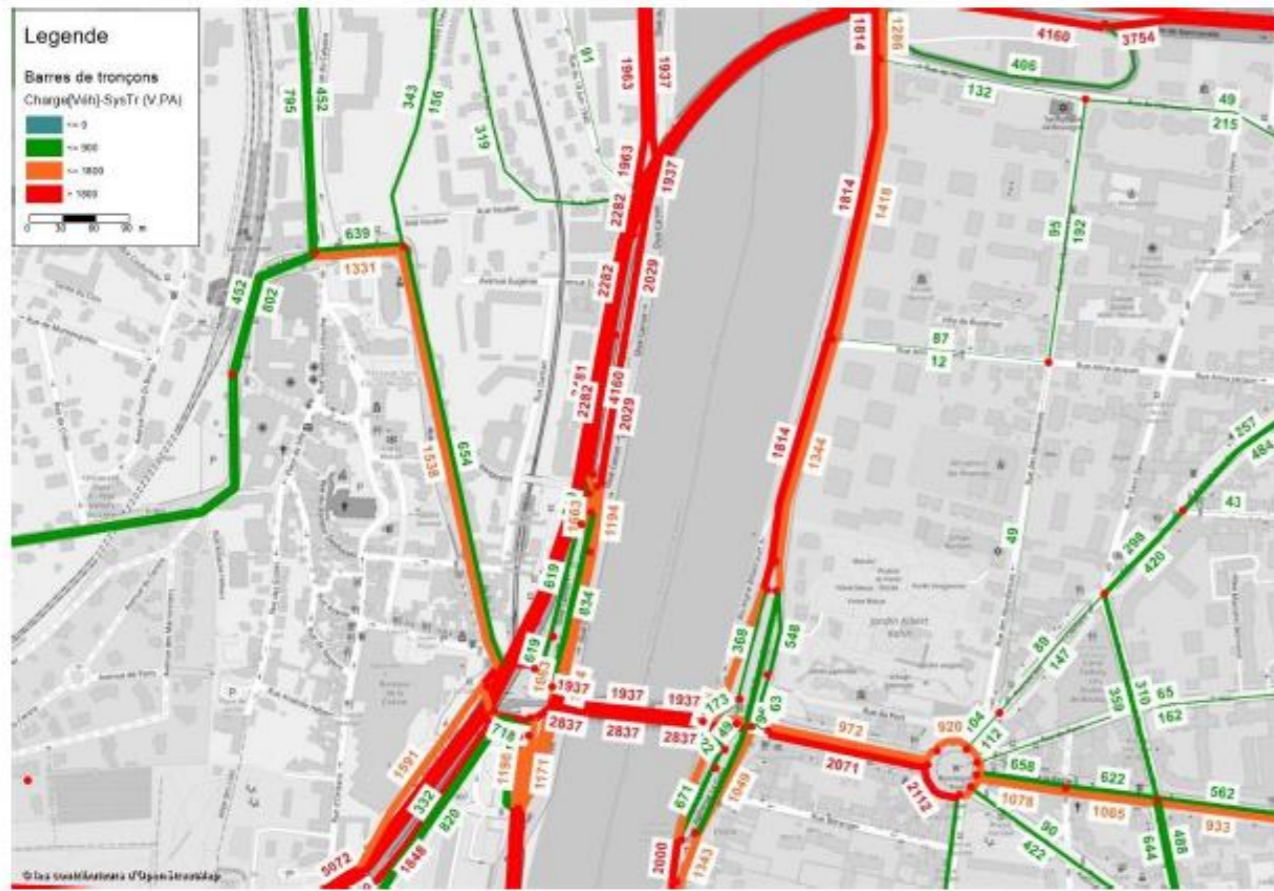


Figure 69 : Charge secteur Sud HPM Projet 2030 (UVP/h)

Les cartes ci-dessous présentent les niveaux de trafic du scénario Projet en 2030 à l'heure de pointe du soir.

On observe ici des valeurs de trafic similaires au scénario 2026 Projet avec dans le sens Nord-Sud entre 2000 UVP/h (secteur Nord) et 2500 UVP/h (Secteur Sud) et dans le sens Sud Nord entre 2200 UVP/h (secteur Sud) et 1400 UVP/h (secteur Nord). La traversée Ouest du Pont de Saint Cloud accueille près de 3000 UVP/h contre 2700 UVP/h en 2026 alors que la traversée Est reste à environ 1900 UVP/h.

Les niveaux de trafic sur les voies adjacentes à la RD7 ainsi que sur la RD1 ne changent que marginalement par rapport au scénario heure de pointe du matin 2026 projet.



Figure 70 : Charge secteur Nord HPS Projet 2030 (UVP/h)

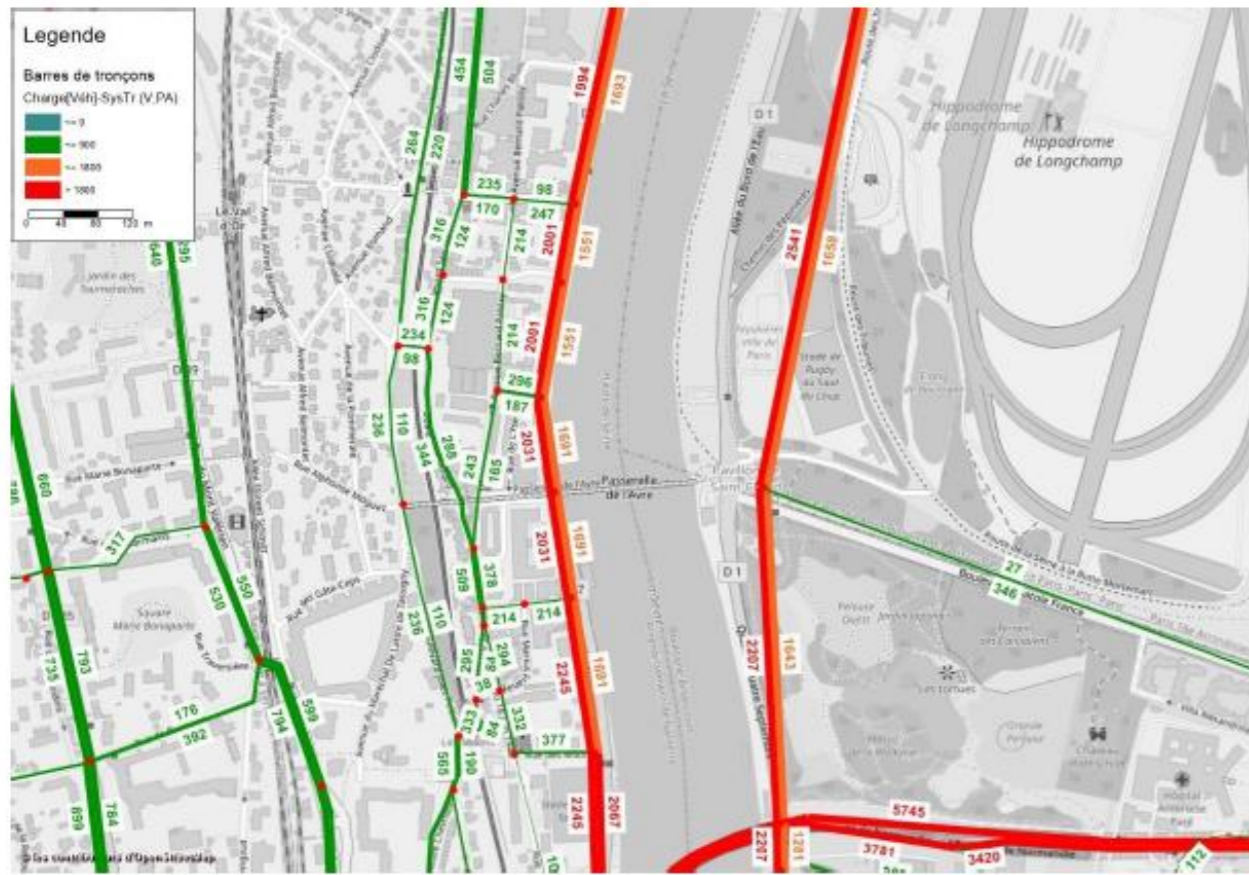


Figure 71 : Charge secteur Centre HPS Projet 2030 (UVP/h)

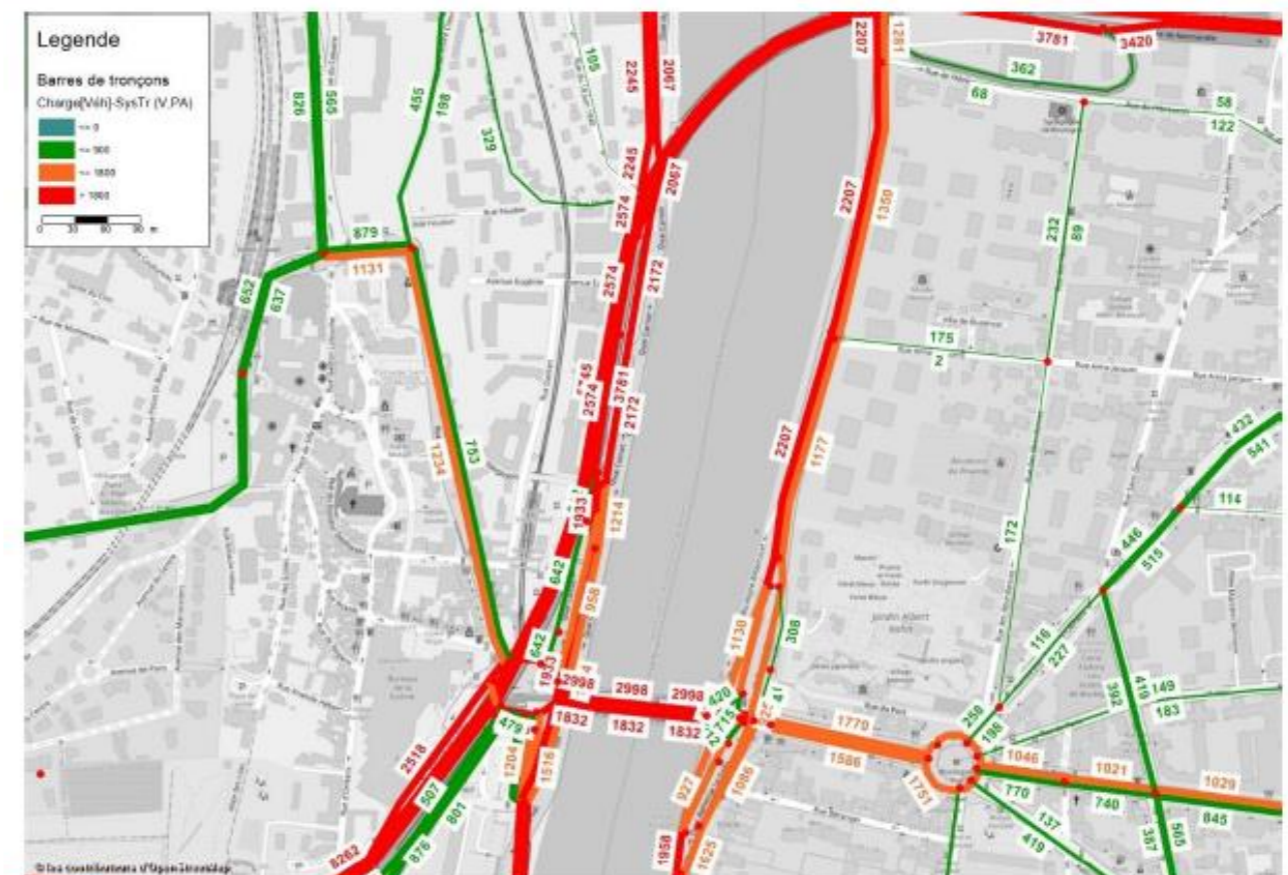


Figure 72 : Charge secteur Sud HPS Projet 2030 (UVP/h)

SYNTHESE IMPACT DU DOUBLEMENT DE LA RD7 SUR LA ZONE D'ETUDE EN 2030

Les phénomènes identifiés en 2030 ainsi que leurs amplitudes sont très similaires à l'horizon 2026 :

- Les niveaux de trafic **augmentent fortement** sur la RD7 avec environ +700 véhicules/h dans chaque sens en heure de pointe du matin en 2030.
- Le projet permet cependant une **réduction ainsi qu'une homogénéisation** des taux de saturation le long de la RD7.
- Le trafic sur les voies adjacentes à la RD7 diminue de 100 à 200 véhicules/h en 2026 comme en 2030. Les taux de congestion y diminuent significativement et sont majoritairement inférieurs à 0.5 dans le scénario projet.
- Bien que la réduction du trafic sur la RD1 soit trop faible pour avoir un impact visible sur son taux de congestion, on observe des gains en temps de parcours avoisinant 1 minute dans les deux sens.
- Concernant les choix d'itinéraires, on observe un report de flux en direction du Nord, de la RD1 à la RD7 et une intensification des flux sur la RD7 atteignant l'A13.
- On observe ainsi une légère augmentation du trafic sur le Pont de Saint-Cloud vers l'Ouest (+100 UVP/h) et une diminution vers l'Est (-75 UVP/h)

→ **À la suite du doublement de la RD7, on observe un désengorgement de la voirie capillaire et une intensification des niveaux de trafic sur la RD7. Les niveaux de saturation ainsi que les temps de parcours y sont cependant meilleurs que dans le scénario fil de l'eau.**

SYNTHESE DES ENJEUX

Les modélisations réalisées en situation de référence et de projet pour les deux horizons futurs (2026 et 2030) ont mis en évidence :

- Une augmentation de la demande entre 2026 et 2030 plus importante pour l'heure de pointe du soir que pour l'heure de pointe du matin en valeur absolue ;
- Pour les scénarios **fil de l'eau** 2026 et 2030 à l'heure de pointe du matin, une légère augmentation (+100 UVP/h à +200 UVP/h) des niveaux de trafic sur la RD7 mais aussi sur les voies adjacentes à la RD7 ainsi que sur le Pont de Saint-Cloud (+500 UVP/h vers l'Est) ;
- Pour les scénarios **fil de l'eau** 2026 et 2030 à l'heure de pointe du soir, une intensification des niveaux de trafic sur la RD7 mais aussi sur les voies adjacentes à la RD7 ainsi que sur le Pont de Saint-Cloud, le Pont de Suresnes et la RD1 ;
- Dans tous les scénarios, des flux moins importants sur la RD7 au Nord de la zone d'étude à l'approche du Pont de Suresnes que dans le Sud à proximité du Pont de Saint-Cloud.

Tableau 8 : Trafic routier : État initial – Fil de l'eau – Etat projeté

Etat initial

Route	Trafic moyen journalier annuel - Etat initial
Quai du président Carnot	61 014
Quai Marcel Dassault	29 354
Quai Léon Blum	28 450

Fil de l'eau - Horizon 2030

Route	Trafic moyen journalier annuel – Fil de l'eau	Evolution Fil de l'eau / Etat initial
Quai du président Carnot	73 775	+17,3 %
Quai Marcel Dassault	29 954	+2 %
Quai Léon Blum	32 484	+12,41 %

Etat projeté - Horizon 2030

Route	Trafic moyen journalier annuel	Evolution Etat Projeté /Etat initial	Etat projeté / Fil de l'eau
Quai du président Carnot	70 478	+13,43 %	- 4,4 %
Quai Marcel Dassault	52 765	+44.3 %	+43,2 %
Quai Léon Blum	56 134	+49.3 %	+42,13 %

En 2026 comme en 2030, le doublement de la RD7 et la reconfiguration du carrefour de la Place Georges Clemenceau aboutissent à :

- Une **intensification du trafic sur la RD7** avec une situation moins critique proche du Pont de Suresnes (environ 1500 UVP/h en 2026 HPM) que dans la partie Sud de la zone d'étude (jusqu'à 2200 UVP/h en 2026 HPM).
- Une diminution des niveaux de trafic sur les voies « parallèles » à la RD7 de l'ordre de -100 UVP/h à -200 UVP/h.
- Un **report** d'une partie du trafic (entre 250 et 400 UVP/h) Sud-Nord empruntant la RD1 entre le Pont de Sèvre et le Pont de Suresnes vers la RD7 au niveau du Pont de Saint-Cloud.
- Un nouveau flux issu de la RD907 en direction de l'Ouest (environ 200 UVP/h) et empruntant le Pont de Saint-Cloud pour rejoindre la RD7 en direction du Nord.
- Une **intensification du trafic empruntant la RD7** dans le sens Nord-Sud pour atteindre l'A13 (+300 UVP/h à l'heure de pointe du matin Projet par rapport au scénario FDL) et une diminution du trafic empruntant la RD1 et le Pont de Saint-Cloud pour rejoindre l'A13 (-250 UVP/h à l'heure de pointe du matin Projet par rapport au scénario FDL).

A la suite du projet, on observe une intensification des flux sur la RD7 issue d'un report de trafic des voiries parallèles ainsi que de la RD1 mais aussi de nouveaux usagers empruntant la RD7 vers le Sud afin d'atteindre l'A13.

L'augmentation de capacité à la suite du doublement permet cependant une diminution et une homogénéisation des taux de congestion sur la RD7 ainsi qu'une amélioration des temps de parcours.

➤ **Mesures**

Les effets sur les infrastructures routières sont globalement positifs et aucune mesure n'est à mettre en œuvre.

11.3 LE STATIONNEMENT

11.3.1 Impacts et mesures sur le stationnement en phase travaux

➤ Impacts

L'enquête réalisée en janvier 2017 sur le stationnement entre l'allée de Longchamp à Suresnes et la rue Feudon à Saint-Cloud met en évidence une occupation modérée des stationnements au niveau de la RD7 mais une occupation très forte à saturée dans les rues adjacentes.

L'implantation des zones de travaux sur des emplacements de stationnement est de nature à réduire l'offre de stationnement sur voirie ou parkings de surface et peut, dans les quartiers où le stationnement est déjà saturé, poser des difficultés aux riverains.

CARACTÉRISTIQUES DE L'IMPACT		NIVEAU DE L'IMPACT
Direct	Temporaire	Fort

➤ Mesures

Afin de réduire les impacts sur le stationnement, des mesures de réduction consistant en la reconstitution d'espaces provisoires de stationnement à proximité des places occupées par les emprises chantier peuvent être mises en place. Cette mesure nécessite qu'une emprise suffisante soit disponible pour la reconstitution des stationnements. En fonction du taux d'utilisation de ces espaces de stationnement et de leur importance dans le fonctionnement du quartier, le choix peut aussi être fait, en concertation avec les communes, de ne pas restituer les places provisoirement mobilisées.

La réalisation par phasage permet aussi de réduire l'impact sur les parcs de stationnement, en ne les neutralisant que partiellement.

11.3.2 Impacts et mesures sur le stationnement en phase exploitation

➤ Impacts

Concernant le stationnement en phase exploitation, il s'agit de proposer d'avantage d'emplacements réglementés côté Seine. Côté bâti, l'élargissement de l'emprise de chaussée réduira les espaces jusqu'alors dévolus de stationnement résidentiel en bataille ou en épi. Ainsi, de ce côté-ci de la chaussée, on constate une perte du nombre d'emplacements de stationnement. L'élargissement impacte également les premières places de stationnement sur les rues transversales. Ce sont ainsi 14 places qui sont supprimées sur les rues communales à Saint-Cloud.

Du stationnement est proposé sur les sections où il en existe déjà, c'est-à-dire principalement devant les bâtiments d'habitat. Les places de stationnement projetées sont longitudinales et disposées le long de la chaussée des deux côtés

de celle-ci. Du stationnement est également prévu dans les contre-allées implantées le long de la route départementale. A hauteur du restaurant *Aqua Caffè*, le stationnement se réalise en bataille au sein d'un parking spécifique. Le long de la chaussée, les emplacements de stationnement sont disposés en alternance avec des arbres d'alignement. La fréquence la plus commune est d'un arbre toutes les deux places. Cette fréquence varie parfois en fonction de la demande : réduite à hauteur du parc du Château à Suresnes, plus forte sur la contre-allée près du stade à Saint-Cloud.

Les places de stationnement ont une largeur de 2,00 m. La longueur est de 5 mètres côté trottoirs et de 6 mètres au niveau de l'accès depuis la chaussée. La variante d'aménagement à hauteur du restaurant *Aqua Caffè* propose une contre-allée avec 10 emplacements de stationnement supplémentaires.

La différence du nombre de place de stationnement, avant et après mise en œuvre du projet, est présentée dans le tableau suivant.

Tableau 9 : Bilan des stationnements

Type de stationnement	Suresnes		Saint-Cloud		Total zone d'étude	
	Existant	Projet	Existant	Projet	Existant	Projet
Véhicule léger	81	41	295	153	376	194
Personne à mobilité réduite	0	1	2	3	2	4
Total	81	42	297	156	378	198

La RD 7 aura à terme moins de capacité de stationnement qu'actuellement (emplacements informels compris).

CARACTÉRISTIQUES DE L'IMPACT		NIVEAU DE L'IMPACT
Direct	Permanent	Fort

➤ Mesures

La perte de capacité de stationnement est inhérente au projet. Il est rappelé que l'enquête de janvier 2017 sur le stationnement entre l'allée de Longchamp à Suresnes et la rue Feudon à Saint-Cloud met en évidence une occupation modérée des stationnements au niveau de la RD7. Toutefois, en compensation, le Département prévoit de participer au financement d'un parking souterrain sous le stade Tacconi qui permettra d'offrir à terme environ une centaine de place supplémentaire (Participation qui reste à chiffrer). De plus, l'implantation d'une école de commerce dans le périmètre du projet prévoit la construction d'un parking souterrain dont un étage pourrait être un parking public permettant de proposer des places supplémentaires.

11.4 TRANSPORT EN COMMUN

11.4.1.1 Impacts et mesures sur les transports en commun en phase travaux

➤ Impacts

Les travaux se déroulant sur la voirie, ils peuvent gêner l'accès des usagers aux transports collectifs par l'encombrement d'une place ou d'un trottoir accueillant des arrêts de bus.

L'implantation des zones de chantier sur des axes empruntés par les bus peut également avoir des impacts sur leurs itinéraires et donc sur la qualité de la desserte locale, mais également sur les temps de parcours éventuellement augmentés du fait de l'allongement d'itinéraires contournant les zones de chantier.

CARACTÉRISTIQUES DE L'IMPACT		NIVEAU DE L'IMPACT
Direct	Temporaire	Fort

➤ Mesures

Des mesures de communication en amont seront mises en œuvre afin de prévenir les usagers des éventuelles perturbations ou restrictions de circulation.

D'autre part, les lignes de bus impactées par les travaux font l'objet de déviations conçues pour minimiser l'impact sur la desserte locale et le rabattement vers les réseaux de transport structurants. Ces déviations sont associées au déplacement ou à la création d'arrêts temporaires, le temps des travaux.

Ces déviations et ces nouveaux arrêts sont signalés aux usagers via les différents modes d'information dont disposent les compagnies de transport : affichage aux arrêts et dans les bus, annonces vocales, site Internet, etc.

11.4.1.2 Impacts et mesures sur les transports en commune en phase exploitation

➤ Impacts

L'emplacement des arrêts bus présent sur la zone d'étude pourra être modifié du fait des futurs aménagements de la RD7.

La gare routière est réorganisée avec la création de nouveaux quais permettant de mieux accueillir les quatre lignes RATP qui l'utilise. Chacune des lignes en terminus dispose de la longueur suffisante pour proposer le stationnement de deux bus. Il s'agit d'un effet positif.

CARACTÉRISTIQUES DE L'IMPACT		NIVEAU DE L'IMPACT
Direct	Permanent	Positif

➤ Mesures

La majorité des arrêts de bus est restituée sur le linéaire de la RD 7, si possible à proximité directe de leur emplacement actuel. Toutefois, l'arrêt « Avenue de Longchamp », dans le sens Nord-Sud est déplacé de l'amont de la rue des Viris à l'aval de celle-ci à défaut d'une largeur de trottoir suffisante à hauteur de l'emplacement actuel. L'arrêt « Parc de Béarn » en direction de Suresnes est décalé en aval du carrefour avec la rue des Milons.

Du fait de la réorganisation de la place Clemenceau, le tracé des lignes de bus urbains est particulièrement simplifié. Les arrêts « La Colline » et « Pont de Saint-Cloud – Rive Gauche » sont supprimés. Ainsi pour les lignes 52, 72 et 126, la desserte de la place n'est plus réalisée qu'à la gare routière, terminus de ces lignes. Pour les lignes 160, 467 et Traverciel 460, les arrêts les plus proches sont les arrêts « Parc de Saint-Cloud » situés au bas de la rue Dailly.

La ligne 175 emprunte le Pont de Saint-Cloud et la RD7 en direction de Suresnes. En direction du Nord, l'arrêt « Parc de Saint-Cloud » est localisé au même endroit que l'existant. Le trottoir a été agrandi afin de contraindre les cheminements piétons vers la traversée piétonne et ainsi permettre aux usagers de rejoindre la station de tramway et le centre-ville de Saint-Cloud, le trottoir en aval présentera un revêtement en pavé engazonné dissuasif, le différenciant ainsi des cheminements piétons. Toujours dans ce sens, l'arrêt « Feudon » est replacé en ligne à proximité de l'existant.

En direction de Paris, l'arrêt « Feudon » est replacé en ligne après le carrefour avec l'avenue Eugénie. Cette nouvelle localisation permet de réduire l'impact de l'arrêt sur les flux accédant au carrefour. L'arrêt « Parc de Saint-Cloud » est toujours réalisé au sein de la gare routière jouxtant la station de tramway.

L'ensemble des arrêts est réalisé sur chaussée après les traversées de carrefours et leur quai sont mis aux normes d'accessibilité. La mise en place des deux voies dans chaque sens permet de faciliter le dépassement des bus lors des arrêts aux différentes stations.

11.5 LES CIRCULATIONS DOUCES

11.5.1 Les pistes cyclables

11.5.1.1 Impacts et mesures sur les pistes cyclables en phase travaux

➤ Impacts

Les emprises travaux pourront impacter la piste cyclable au niveau de la place George Clemenceau.

Caractéristiques de l'impact		Niveau de l'impact
Direct	Temporaire	Fort

➤ Mesures

Les itinéraires cyclistes feront l'objet, autant que possible, de rétablissements provisoires signalisés et sécurisés. Lorsque les rétablissements ne sont pas possibles, des déviations temporaires des itinéraires cyclistes seront mises en place.

11.5.1.2 Impacts et mesures sur les pistes cyclables en phase exploitation

➤ Impacts

La réalisation de cheminement cyclable est un des objectifs de la requalification de la RD7. Il est proposé une piste cyclable bidirectionnelle côté bâti.

D'une largeur de 2,50 m, la piste peut être implantée entre la chaussée (ou les stationnements) et le trottoir. Les cyclistes disposent alors d'une marge minimum de 1,00 m vis-à-vis de la chaussée. Sur plusieurs sections, la piste est implantée contre ou à proximité de la limite séparative Ouest, laissant ainsi le cheminement piéton côté chaussée. Cette répartition facilite l'implantation de mobilier sur trottoir et sécurise l'accès des piétons aux quais bus.

COMMUNES DE SURESNES ET SAINT-CLOUD

Aménagement de la RD7 - Quais Léon Blum, Marcel Dassault et Carnot entre l'allée de Longchamp à Suresnes et la rue du 18 juin 1940 à Saint-Cloud

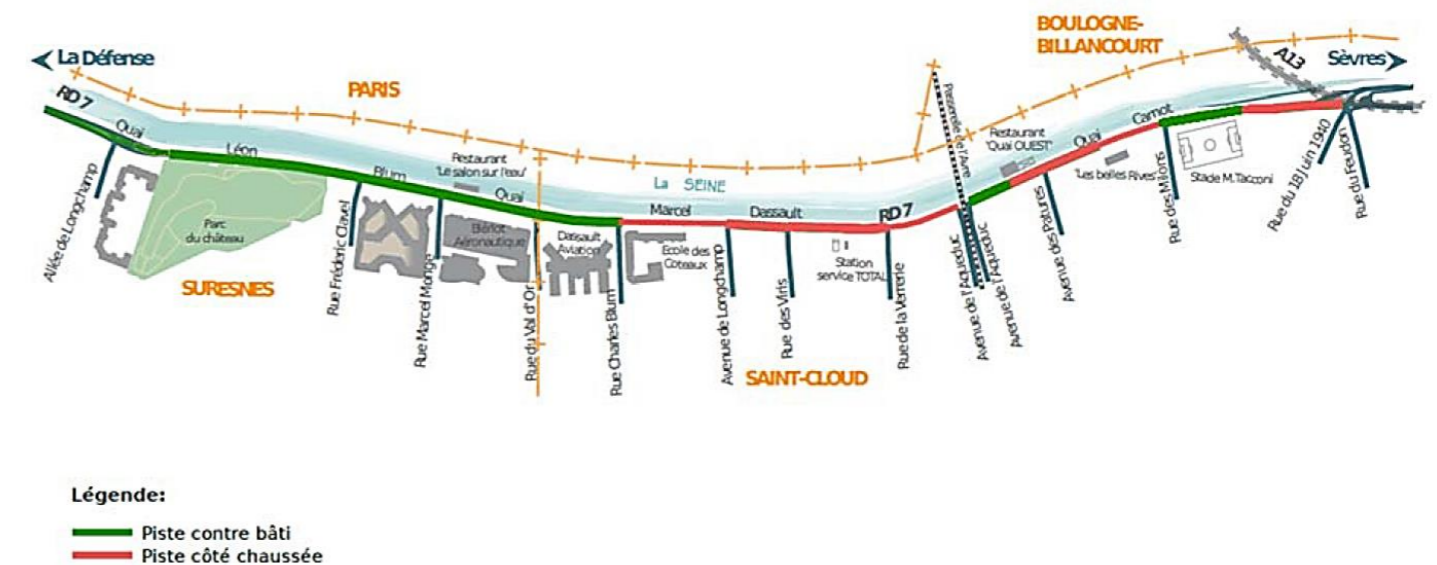


Figure 73 : Piste cyclable créé le long de la RD7 (de l'allée de Longchamp à la rue Feudon) (CD92, 2016)

À hauteur des intersections, les cyclistes disposent de traversées réservées, parallèles aux traversées piétonnes, signifiées par des pictogrammes vélos.



Figure 74 : Vues de la piste cyclables avant (à gauche) et après (à droite) projet au niveau de la sortie de la place George Clemenceau, quai du Président Carnot (Paysage & Territoire 2017)

Les aménagements cyclables se connectent côté bâti aux aménagements déjà réalisés à hauteur du pont de Suresnes. De même, la piste se connecte à celle projetée quai du Président Carnot dans le cadre du réaménagement de la place Clemenceau. Les cyclistes issus des rues adjacentes en zone 30 peuvent rejoindre facilement le cheminement cyclable.

Les aménagements cyclables se connectent, au nord, aux aménagements déjà réalisés à hauteur du pont de Suresnes.

Au sud, cette piste se prolonge tout autour de la place Clemenceau permettant aux cyclistes de relier les différentes voies débouchant sur celle-ci. La piste se prolonge sur le pont de Saint-Cloud.

La piste permet un accès facilité au Domaine Nationale. Les cyclistes venant de Boulogne rejoignent le Parc via la piste cyclable puis le parvis. Venant de Saint-Cloud, ils peuvent emprunter l'actuel passage souterrain via une piste cyclable dans les deux sens qui relie directement la rue Dailly à l'entrée du Parc.

Les cyclistes disposent ainsi d'un aménagement sécurisé, éloigné de la circulation importante.

CARACTÉRISTIQUES DE L'IMPACT		NIVEAU DE L'IMPACT
Direct	Permanent	Positif

➤ Mesures

Les effets de la création d'une piste cyclables sont positifs et aucune mesure n'est à mettre en place.

11.5.2 Cheminements piétons et trottoirs

11.5.2.1 Impacts et mesures sur les cheminements piétons et les trottoirs en phase travaux

➤ Impacts

Les emprises travaux pourront impacter les cheminements piétons. Cependant, l'accessibilité pour les piétons à la gare T2 'Saint-Cloud' et au parc de Saint Cloud sera maintenue en permanence et avec la lisibilité nécessaire.

Caractéristiques de l'impact		Niveau de l'impact
Direct	Temporaire	Modéré

➤ Mesures

Les itinéraires piétons feront l'objet, autant que possible, de rétablissements provisoires signalisés et sécurisés. Lorsque les rétablissements ne sont pas possibles, des déviations temporaires des itinéraires piétons et cyclistes seront mises en place.

11.5.2.2 Impacts et mesures sur les cheminement piétons et les trottoirs en phase exploitation

➤ Impacts

Sur l'ensemble du projet, les trottoirs répondent aux normes d'accessibilité PMR. Leur largeur est variable en fonction des solutions mais sont au minimum de 1,50 mètres. De façon générale, en dehors des points durs, les cheminements piétons côté bâti se font sur des trottoirs d'une largeur comprise entre 2 et 2,50 mètres. Côté Seine, les piétons disposent d'une largeur plus importante avec un minimum de 2,00 mètres et des largeurs communes de 2,50 ou 3 mètres. Le long du quai du Président Carnot, le trottoir côté Seine est large d'1,40 mètre mais sert essentiellement à la desserte des emplacements de stationnement, le cheminement s'effectuant sur les berges.

Autour de la place Clemenceau, les cheminements sont plus larges avec 3 mètres minimum. Les cheminements depuis les infrastructures de transports (T2 et M10 via le pont de Saint-Cloud) en direction du Parc de Saint-Cloud sont particulièrement larges (> 4 mètres) afin de permettre le passage d'un flux plus important de piétons, notamment lors d'animations (Rock en Seine, ...) réalisées au sein du Parc.

Afin d'accéder plus facilement au Domaine National depuis la station de tramway et le centre-ville, les piétons peuvent emprunter le passage souterrain. Il permet d'éviter la traversée des accès à l'autoroute A13. Le tunnel dispose d'une

rampe sur une partie de son linéaire permettant de garantir un cheminement PMR. Le passage souterrain existant réservé aux piétons est lui supprimé.

Le long de la RD7, quai du Maréchal Juin, ainsi que le long des passages sur berges, les passe-pieds ne sont pas ouverts à la circulation des piétons.

Côté bâti, les trottoirs seront recouverts d'enrobés rouge. Côté Seine, les trottoirs seront revêtus par un platelage bois sur environ 15% de la surface totale, sinon par du béton clair.



Figure 75 : Vues avant (à gauche) et après (à droite) projet au niveau de la sortie de la place George Clemenceau, quai du Président Carnot (Paysage & Territoire 2017)

Afin d'améliorer la sécurité, les nombreuses entrées charretières présenteront un revêtement différencié. Au sein des contre-allées côté Seine, les piétons emprunteront un espace partagé avec les véhicules souhaitant stationner.

Les traversées piétonnes sont réalisées à hauteur des carrefours, commandées par des signaux lumineux. Elles sont sécurisées par un îlot central de largeur minimum de 2 mètres.

Ces traversées sont aménagées suivant les dispositions réglementaires à mettre en œuvre pour le déplacement des Personnes à Mobilité Réduite et des Usagers en Fauteuil Roulant. Les mesures prises sont principalement la mise en place de dalles podotactiles pour les usagers non-voyants, la mise en place de vues de bordures inférieures ou égales à 2cm et l'implantation de potelets. À cela s'ajoute la mise en place de barrières de protection des piétons placées de part et d'autre des traversées piétonnes. Ces éléments sont actuellement présents de manière hétérogène sur l'ensemble du linéaire.

CARACTÉRISTIQUES DE L'IMPACT		NIVEAU DE L'IMPACT
Direct	Permanent	Positif

➤ Mesures

Les effets sont positifs et aucune mesure n'est à mettre en place.

11.6 LES DÉPLACEMENTS

11.6.1 Impacts et mesures en phase travaux

➤ Impacts

Le projet risque de perturber les cheminements actuels vers les transports en commun.

Caractéristiques de l'impact		Niveau de l'impact
Direct	Temporaire	Modéré

➤ Mesures

L'accessibilité pour les piétons à la gare T2 'Saint-Cloud' et au parc de Saint Cloud devra être maintenue en permanence et avec la visibilité nécessaire, que ce soit en phase chantier, ou en phase définitive.

Le maître d'œuvre assurera, tant dans la conception du projet qu'en phase travaux, le maintien de la circulation routière sur RD 7 et la place Clemenceau. Celle-ci pourra toutefois faire l'objet de restrictions en fonction des phases de chantier.

Le projet et les travaux intégreront le maintien du fonctionnement de la gare routière « Parc de Saint-Cloud », de la station de tramway T2 « Parc de Saint-Cloud » et de la ligne de bus longeant la RD 7.

Le projet n'entraînera pas de suppression de places de stationnement fluvial, il évitera autant que faire se peut les déplacements de bateaux en phase chantier. Le projet ne prévoira pas de façon générale la reprise des amarrages des bateaux longeant la RD 7. Cependant, des exceptions pourront être faites lorsque le projet impacte les amarrages existants. La suite des études opérationnelles permettra de définir les amarrages éventuellement impactés qui pourraient nécessiter un déplacement.

11.6.2 Impacts et mesures en phase exploitation

➤ Impacts

Le projet d'aménagement de la RD7 a pour objectif d'améliorer les conditions de déplacement sur le secteur.

CARACTÉRISTIQUES DE L'IMPACT		NIVEAU DE L'IMPACT
Direct	Permanent	Positif

➤ Mesures

Aucune mesure n'est à mettre en place en phase exploitation.

11.7 LES OUVRAGES D'ART

11.7.1 Impacts et mesures en phase travaux

➤ Impacts

A Saint-Cloud, la passerelle de l'aqueduc de l'Avre surplombe la RD 7 au niveau de l'avenue de l'aqueduc. Celui-ci fait partie du système d'approvisionnement en eau potable de la capitale. L'ouvrage n'est ni inscrit, ni classé à l'inventaire des monuments historiques. Il est cependant inscrit à l'inventaire général du patrimoine culturel dit « inventaire Malraux » (numéro IA00119878), mais cela n'engendre aucune protection réglementaire.

Des travaux d'élargissement de la travée de la passerelle surplombant la RD 7 permettront une continuité de l'aménagement de la RD 7.

Le viaduc de l'autoroute A13 surplombe la RD 7 entre la rue Feudon et la place Clemenceau (incluse). Des piles se trouvent sur l'emprise du projet le long du quai Carnot ainsi que sur la place Clemenceau.

D'autres ouvrages d'art sont présents au niveau de la place Clemenceau. Il s'agit du passage souterrain du tramway T2 et d'un tunnel routier impactés pendant les travaux.

Caractéristiques de l'impact		Niveau de l'impact
Direct	Temporaire	Modéré

➤ Mesures

Au niveau du viaduc de l'autoroute A13, les piles devront être conservées et le projet ne devra pas impacter leurs fondations.

Au niveau de la place Clemenceau, la reprise de la bretelle de sortie de l'autoroute devra faire l'objet :

- en phase conception, d'un audit par un bureau d'études spécialisé ;
- en phase travaux, une fois l'ouvrage terminé et préalablement à la mise en service, d'une inspection préalable (IPMS) conduite par l'Ingénieur Général des Routes (IGR).

En particulier, les thématiques trafic, géométrie et signalisation/jalonnement doivent faire l'objet d'un examen approfondi.

L'élaboration de ces dossiers fait partie d'une mission spécifique.

Tous les ouvrages d'art non touchés par le projet devront être en permanence accessibles pour leur maintenance, que ce soit en phase travaux comme après livraison du chantier.

11.7.2 Impacts et mesures en phase exploitation

➤ Impacts

Les interventions sur les ouvrages d'art dans le cadre du projet RD7 ont pour objectif d'améliorer les conditions de circulation.

Caractéristiques de l'impact		Niveau de l'impact
Direct	Permanent	Positif

➤ Mesures

Aucune mesure n'est à mettre en place en phase exploitation toutefois l'accessibilité aux ouvrages pour leur maintenance devra être assurée : passerelle de l'aqueduc de l'Avre à Saint-Cloud, viaduc de l'autoroute A13 et pont de Saint-Cloud.

12 IMPACTS ET MESURES RELATIVES AUX BIENS MATÉRIELS

RAPPEL DES ENJEUX

Des habitats sont recensés en bordure de la RD7.

Quelques établissements et équipements (équipements sportifs, écoles...) en bordure de la RD7 ont été recensés.

Une canalisation de gaz, deux câbles électriques souterrains hautes tension (63 kV) et très haute tension (225 kV) et réseau d'assainissement unitaire et réseau d'eau potable se trouvent au droit de la RD7.

12.1 L'HABITAT

12.1.1 Impacts et mesures sur l'habitat en phase travaux

➤ Impacts

Les travaux n'auront pas d'effet particulier sur l'habitat.

L'inscription du projet de réaménagement de la RD7 se fait sur l'ensemble de son itinéraire en lieu et place de la voirie existante. Il consiste en une réorganisation de la voirie avec intégration d'une piste cyclable, l'impact sur le foncier est faible mais nécessite néanmoins la mise en œuvre d'une procédure d'expropriation conformément au Code de l'expropriation et une enquête parcellaire.

Cas particulier de l'habitat fluvial :

En postulat de départ, il est prévu le maintien de l'ensemble des capacités de stationnement fluvial permanent sur tout le linéaire de la RD7. Le déplacement, même en phase de travaux, des bateaux, sera à éviter du fait de l'absence de solution de stationnement alternative.

CARACTÉRISTIQUES DE L'IMPACT		NIVEAU DE L'IMPACT
Direct	Temporaire	Modéré

➤ Mesures

Le projet implique la mise en œuvre d'une procédure d'expropriation conformément au Code de l'expropriation et une enquête parcellaire. Les propriétaires impactés seront dédommagés conformément aux règles établies.

Cas particulier de l'habitat fluvial :

- Amarrages : Le département n'interviendra pas sur les dispositifs d'amarrage des bateaux qui resteront de la responsabilité du propriétaire des bateaux. Si les bateaux sont amarrés à des équipements ou à des arbres, les propriétaires devront supprimer ces amarrages et en faire d'autres, hors emprise travaux, et avant l'intervention du Département. Dans le cadre de la reconfiguration des berges, certains dispositifs d'accès existant des riverains fluviaux pourraient nécessiter une adaptation. Le Département prévoira alors, après constat d'incompatibilité fait par son maître d'œuvre, un dédommagement pour le rétablissement d'un accès adapté à la nouvelle configuration.
- Accès : Les bateaux pourront bénéficier d'une courte plateforme réalisée par le Département en tête de talus et hors cheminement public dont les propriétés mécaniques seront à définir. Les bateaux devront faire leur affaire des dispositifs de passerelles, escaliers et accès divers entre leur bateau et cette plateforme. Une seule plateforme par bateau sera proposée. Les ERP nécessitant deux accès devront se charger de la réalisation de deux sorties dans le talus.
- Accès au talus : Le talus ne sera pas accessible au public depuis le trottoir qui sera protégé par un garde-corps bas pour permettre la vue sur la Seine. Le Département ne fournira aucun dispositif anti intrusion pour les bateaux. La plateforme haute sera fermée par un portillon bas en prolongement du garde-corps pour éviter que le public ne s'engage vers les accès des bateaux.

12.1.2 Impacts et mesures sur l'habitat en phase exploitation

➤ Impacts

Le projet n'aura pas d'effet particulier sur l'habitat. En phase exploitation, le réaménagement global de la section améliorera considérablement l'environnement paysager de la RD7 et de ses abords (Cf. partie « Impact du projet sur le paysage et mesures envisagées »). Par conséquent, l'opération contribuera à la valorisation globale du secteur, Terrains et propriétés bâties situées aux abords de la RD7.

CARACTÉRISTIQUES DE L'IMPACT		NIVEAU DE L'IMPACT
Direct	Permanent	Positif

➤ Mesures

Cas particulier de l'habitat fluvial :

En postulat de départ, il est prévu le maintien de l'ensemble des capacités de stationnement fluvial permanent sur tout le linéaire. Le déplacement, même en phase de travaux, des bateaux, sera à éviter du fait de l'absence de solution de stationnement alternative. La suite des études opérationnelles permettra de définir les amarrages éventuellement impactés qui pourraient nécessiter un déplacement.

L'aménagement prévoit des zones dédiées à la collecte des ordures ménagères validées par le gestionnaire de cette collecte.

Des boîtes aux lettres devront être installées et peut être regroupées à des places validées par la Poste.

Il n'y aura pas de stationnement réservé aux habitants fluviaux. Selon le souhait des villes, des dépose-minute pourront être proposées. Une exception pourra être faite pour des parkings privatisés liés à des bateaux d'activité.

12.2 LES ÉQUIPEMENTS ET LES SERVICES

12.2.1 Impacts et mesures sur les équipements et les services en phase travaux

➤ Impacts

La réalisation des travaux de requalification de la RD7 pourra occasionner des effets sur les équipements et les services notamment en réduisant l'accessibilité des lieux : directement s'ils sont localisés au niveau de la RD7 ou indirectement s'ils sont dans les rues adjacentes.

Les travaux généreront aussi du bruit et de la poussière pouvant avoir un impact sur les populations les plus sensibles au niveau des écoles et des établissements de santé par exemple.

Par ailleurs, à court terme, le chantier sera susceptible d'entraîner des effets économiques négatifs sur les commerces longeant la RD7.

Les équipements et les services potentiellement impactés sont les suivants :

- Zone d'activité et d'industrie :
 - ✓ Entreprises situées au niveau de la RD7 : Subsea 7, Airbus Group, Waycom (Quai Marcel Dassault à Suresnes) et Dassault aviation (Quai Marcel Dassault à Saint-Cloud) ;
 - ✓ Entreprises situées dans les rues adjacentes à la RD7 : Sogitec Industries rue Marcel Monge (Suresnes), Capgemini rue Frédéric Clavel (Suresnes), GFK France rue Pasteur (Suresnes), les bureaux de la Colline avenue du palais (Saint-Cloud).
- Équipements d'enseignement :
 - ✓ L'école des Coteaux de Saint-Cloud dont un des murs quai Marcel Dassault sera déplacée, ce qui est susceptible de générer de fortes nuisances. L'emprise située au droit de l'école des Coteaux constitue actuellement un point dur sur l'itinéraire dans le sens où les emprises à cet endroit sont particulièrement contraintes. En effet, il y a un peu moins de 17 mètres entre le mur d'enceinte de l'école et la limite départementale côté Seine, alors que l'emprise moyenne est de 25 mètres sur l'ensemble du projet ;
 - ✓ École du parc à Suresnes bordant la RD7 (entrée rue du docteur Magnan).
- Équipement de santé : l'EHPAD Résidence de Longchamp situé à l'angle de l'avenue de Longchamp et du quai Marcel Dassault, l'entrée s'effectue avenue de Longchamp ;
- Équipements commerciaux : trois restaurants bordent la RD7 : l'Aqua Restaurant à Suresnes, le Quai Ouest et le Mangareva à Saint-Cloud ;
- Autres équipements : La passerelle à Saint-Cloud (lieu d'entraide sociale et bibliothèque) au 1 bis boulevard Senard ;

CARACTÉRISTIQUES DE L'IMPACT		NIVEAU DE L'IMPACT
Direct	Temporaire	Modéré

➤ **Mesures**

Les accès à ces différents équipements seront maintenus pendant toute la durée des travaux.

Des mesures seront prises pour limiter au maximum les nuisances liées au bruit (cf. effets sur le bruit) et les poussières.

En outre, les travaux de démolitions du mur de l'école des Coteaux auront lieu préférentiellement pendant les vacances scolaires.

12.2.2 Impacts et mesures sur les équipements et les services en phase exploitation

➤ **Impacts**

Le déplacement du mur de l'école des Coteaux de Saint-Cloud fera reculer la cours d'environ 2,5m. Néanmoins cela ne généra pas d'impact sur le fonctionnement de l'école

CARACTÉRISTIQUES DE L'IMPACT		NIVEAU DE L'IMPACT
Direct	Permanent	Faible

➤ **Mesures**

Aucune mesure n'est à mettre en œuvre en phase exploitation.

12.3 LES RÉSEAUX

Les réseaux concessionnaires, gaz, télécommunication, électricité et eau potable sont présents sur l'ensemble de la section étudiée.

12.3.1 Impacts et mesures sur les réseaux en phase travaux

➤ Impacts

La réalisation de travaux peut entraîner des dommages sur des réseaux non identifiés. Ces dommages peuvent être dangereux pour les entreprises de travaux (fuite de gaz par exemple) et entraîner des coupures pour les habitants du secteur.

Les travaux recoupent notamment le réseau départemental d'assainissement, dont des postes satellite GAIA (Gestion Assistée par l'Informatique de l'Assainissement) qui servent à la télétransmission des informations des capteurs pour la surveillance du réseau d'assainissement, ou encore des déversoirs d'orage qui sont des ouvrages utilisés sur le réseau unitaire permettant de rejeter une partie des effluents dans le milieu naturel en cas de débit trop important engendrant un risque d'inondation.

Concernant les péniches, les habitants sont responsables de tous leurs réseaux après compteur. En pratique, la présence de multiples réseaux partagés et non signalés représente un danger pour les entreprises de travaux.

CARACTÉRISTIQUES DE L'IMPACT		NIVEAU DE L'IMPACT
Direct	Temporaire	Faible

➤ Mesures

Un point précis sera réalisé avec chaque gestionnaire de réseau afin de localiser de façon plus précise les ouvrages existants dans le cadre d'études ultérieures (investigations complémentaires sur site si nécessaire).

Ponctuellement, un dévoiement de réseaux sera à réaliser pour les réseaux actuellement sous trottoirs qui se retrouveront sous les bordures projetées, sous la chaussée, à hauteur des arbres d'alignement projetés ou du fait de conflit entre les réseaux existants et les réseaux d'eaux pluviales et d'eaux usées projetés. C'est notamment le cas sur la commune de Saint-Cloud entre l'avenue de l'Aqueduc et la rue des Milons au niveau du trottoir Ouest.

Une mission spécifique devra être confiée à une entreprise compétente pour gérer les repérages, dévoiements ou créations de réseaux jusqu'à la limite du domaine public routier. Ces missions couvriront la vérification des consommations ainsi que les prises ou transferts d'abonnements pour l'eau, l'électricité et le téléphone.

Le Département pourra réaliser une partie du génie civil nécessaire à la création de nouveaux réseaux. Le tout sera livré à une borne en tête de talus.

Les travaux nécessitent une adaptation du réseau départemental d'assainissement (regard, branchement, chambre à sable...). Les interventions sur le réseau respecteront les exigences du « cahier des clauses environnementales pour les chantiers » (CCE Chantiers) de la direction de l'eau du Département. Les prescriptions relatives au respect du CCE Chantiers seront imposées dans le dossier de consultation des entreprises.

- **Les regards de visite** créés, déplacés ou remis à niveau par rapport au TN futur, seront équipés de tampons articulés et pourvus d'échelles et non d'échelons conformément au Recueil des Ouvrages Type du réseau d'assainissement du Département des Hauts-de-Seine. Les regards créés devront être implantés, sauf stipulation contraire ou contrainte dûment reconnue, sur le domaine public routier en dehors des zones circulées. Ils respecteront les normes en matière de sécurité (hauteur entre paliers, équipements de sécurité, etc.) et libéreront l'espace nécessaire à la descente matériel ou à la remontée d'une civière. Leur classe de résistance sera adaptée au type de circulation.
- Le projet devra inclure les dévoiements des **branchements et avaloirs** raccordés sur les regards d'assainissement départementaux qui doivent être dévoyés. Aucun raccordement de canalisation ne pourra être réalisé dans les cheminées de regards d'accès de dimensions intérieures 1m X 1m. Dans le cas où dans le cadre de son projet le titulaire n'a pas d'autre choix que de raccorder une canalisation d'eaux pluviales dans une cheminée de regard, cette dernière devra avoir les dimensions intérieures minimum suivantes : largeur : 1m, longueur : 1m + Ø de la canalisation + 0,10m. La canalisation devra être accompagnée jusqu'au radier du regard.
- Les travaux de **dépôts de regards** seront réalisés pendant les travaux préalables de dévoiement des réseaux et/ou pendant l'avancement des travaux d'aménagement, et la position des regards devra tenir compte du futur aménagement de surface. Par ordre de priorité, les regards projetés devront être situés : Sous espace enherbé projeté, Sous trottoir projeté, Sous piste cyclable projetée.

Sauf contraintes dûment reconnues, les regards projetés ne devront pas être : Sous quai bus, Sous entrée charretière, Sous place de stationnement ; Sous chaussée circulée (même dans une configuration avec deux files de circulation ou plus dans le même sens).

Pour l'implantation des regards projetés, le maître d'œuvre devra s'attacher à rechercher dans la mesure du possible des emplacements permettant d'éviter des dévoiements concessionnaires et/ou des travaux à proximité de réseaux existants, notamment les réseaux dits sensibles. Les regards projetés devront être implantés de façon à permettre un accès sans difficulté pour des engins lourds de maintenance (de type camion de curage allant jusqu'à 44t). Des emplacements de stationnement seront prévus pour les véhicules de maintenance. Leurs positions devront être définies en concertation avec l'exploitant du réseau d'assainissement départemental. Du fait de la hauteur d'eau moyenne dans le collecteur, de sa très faible pente et de la nature des effluents, le titulaire implantera dans la mesure du possible des regards avec une interdistance comprise entre 50 et 60 mètres, sans jamais dépasser les 80 mètres, comme stipulé dans le Fascicule 70. En aucun cas les regards projetés ne devront être implantés dans une zone dont l'étroitesse empêche la mise en œuvre d'un point d'ancrage pour les montées et descentes d'échelle (tripode). Le maître d'œuvre se rapprochera de l'exploitant du réseau afin d'obtenir les dimensions et contraintes d'accès précises à respecter.

- **Un poste satellite GAIA (PS39)** est présent entre l'avenue Charles Blum et l'avenue de Longchamp à Saint-Cloud. L'armoire se situe sur le trottoir côté Seine. Le projet devra permettre soit son maintien en lieu et place, soit sa réimplantation. Il est également important de disposer d'une aire de stationnement à proximité (véhicule léger) pour les opérations de maintenance. **Un autre poste satellite** sera présent sur le périmètre du projet au niveau de la place Georges Clemenceau.

Le projet devra permettre soit le maintien en lieu et place de cette armoire, soit sa réimplantation et le rallongement des câbles associés jusqu'au nouvel emplacement. Les travaux ne devront pas engendrer de coupure électrique de longue durée sur les postes satellite, ni de coupure du réseau de communication afin de maintenir la télétransmission des informations vers le système central de supervision.

- **Les chambres à sable** devront être maintenues en service et accessibles pendant toute la durée des travaux du projet. Les aménagements à réaliser sur les 4 chambres à sable présentes dans l'emprise du projet auront pour objectif d'une part, d'adapter les conditions d'accès à la nouvelle configuration de surface, et d'autre part d'améliorer les conditions d'exploitation de ces chambres. Les regards situés sur trottoir devront le rester dans le cadre du projet.
- **Les deux déversoirs d'orage** présents sur le périmètre du projet sont connectés à la Seine. Ils doivent pouvoir être accessibles par les équipes d'exploitation du réseau, pendant toute la durée des travaux et notamment en période de crue afin d'isoler le réseau si nécessaire. Ils ne pourront en aucun cas être supprimés pour les besoins du projet. Les aménagements à réaliser sur le déversoir d'orage G13 auront pour objectifs l'amélioration et la mise en sécurité du site pour les interventions et manœuvres des dispositifs d'isolement en cas de crue de la Seine.
- Il est à noter que l'ensemble des travaux sera réalisé sans interruption du flux unitaire dans **le collecteur**. Les raccordements au collecteur devront donc faire l'objet d'une attention particulière pour leur complexité dans les conditions d'intervention en exploitation. En particulier, des dispositifs de batardeaux et de pompage provisoires pourront être nécessaires au droit desdits raccordements. Les accès au collecteur devront être maintenus pendant la durée des travaux.
- Les regards à déplacer ou à créer seront partiellement en dessous du niveau de **la nappe alluviale** (cotes de radier du collecteur situé à environ 24m NGF, et les côtes des radiers des cheminées de regards existantes aux alentours de 26m NGF en moyenne et 25,35 NGF au plus bas). Des injections de sol d'étanchement s'avèreront donc probablement nécessaires préalablement aux terrassements pour le déport de certains regards. Il en sera de même si des ouvrages d'assainissement enterrés sont à créer.

Les habitants fluviaux devront se charger du raccordement à leur habitation. Le Département devra cependant réaliser des réseaux provisoires pour les travaux.

12.3.2 Impacts et mesures sur les réseaux en phase exploitation

➤ Impact

En phase exploitation, le projet n'aura aucun effet sur les réseaux.

CARACTÉRISTIQUES DE L'IMPACT		NIVEAU DE L'IMPACT
Direct	Permanent	Nul

➤ Mesures

Aucune mesure n'est à mettre en œuvre.

13 IMPACTS ET MESURES RELATIVES À LA SANTÉ HUMAINE

SOUS-THEME	RAPPEL DES ENJEUX
Bruit	<p>Une étude acoustique a été réalisée par ACOUSTB en 2018 sur le projet d'aménagement de la RD7. Les résultats ont mis en évidence que d'une manière générale, les niveaux sonores calculés en façade des bâtiments sont supérieurs à 65 dB(A) sur la période diurne (6 h – 22 h) et supérieurs à 60 dB(A) sur la période nocturne (22 h – 6 h). Ces niveaux sonores sont représentatifs d'une zone d'ambiance sonore préexistante non modérée au sens de la réglementation (arrêté du 5 mai 1995).</p> <p>Des bâtiments situés en bordure du quai du président Carnot, entre le pont de l'autoroute A13 et le pont de la Porte de St-Cloud sont en situation de Point Noir Bruit (PNB).</p>
Qualité de l'air et émissions des gaz à effet de serre	<p>Deux campagnes de mesures ont été réalisées en mars - avril 2018 et juin – juillet 2018. Elles confirment globalement des dépassements des valeurs réglementaires de la qualité de l'air. Plus particulièrement, ces mesures ont mis en évidence des teneurs en dioxyde d'azote et en PM10 supérieures aux normes de qualité de l'air en vigueur, à proximité routière et en milieu urbain. Seules les teneurs en benzène sont en deçà des valeurs réglementaires de qualité de l'air.</p>
Pollution lumineuse	La zone d'étude est soumise à une pollution lumineuse très forte.
Déchets	Le projet n'est pas générateur de déchets en phase exploitation.
Hygiène et salubrité publique	Les sites industriels ainsi que la circulation routière peuvent engendrer des émanations d'odeurs localisées. Néanmoins, celle-ci ne sont pas constantes.

13.1 LE BRUIT

13.1.1 Impacts et mesures sur le bruit en phase travaux

➤ Impacts

Le chantier peut provoquer des nuisances importantes pour les riverains, les personnes travaillant à proximité de zones de travaux ainsi que le personnel de chantier. Cette gêne est liée essentiellement :

- à la circulation des engins de chantier sur la voie ;
- aux travaux de démolition de chaussée ainsi qu'aux travaux de terrassement de la nouvelle plate-forme ;

Ainsi, cela pourra nuire au confort et à la santé des personnes concernées, particulièrement au niveau des zones habitées proches de la future infrastructure et des établissements sensibles à proximité.

Sur un chantier, les nuisances sonores générées affectent les riverains et les différents intervenants. Les bruits sont liés aux livraisons (augmentation du trafic poids-lourds), aux déchargements et aux techniques constructives (utilisation d'engins et de matériels bruyants).

CARACTÉRISTIQUES DE L'IMPACT		NIVEAU DE L'IMPACT
Direct	Temporaire	Modéré

➤ Mesures

Afin de réduire ces nuisances, les mesures suivantes seront appliquées :

- Les entreprises devront utiliser des engins de chantier conformes à la réglementation et disposant de certificats de contrôle ;
- Les travaux seront réalisés exclusivement pendant les plages horaires autorisés.
- Information des riverains (par voie de presse, affichage en mairie, réunions d'information...).

13.1.2 Impacts et mesures sur le bruit en phase exploitation

➤ Impacts

Le projet se trouve sur le territoire d'un plan de prévention du bruit dans l'environnement (PPBE) de l'ex Communauté d'Agglomération du Mont-Valérien, dissoute et dont les communes ont été intégrées à l'établissement public territorial (EPT) Paris Ouest La Défense. Il a été approuvé en février 2014 et a été défini pour la période 2014-2018.

Le PPBE des infrastructures routières et ferroviaires de l'État dans les Hauts-de-Seine (échéance 2) a été approuvé le 08 mars 2018.

L'étude acoustique réalisée sur le projet d'aménagement de la RD7 comporte une simulation de l'état futur : situation de référence et situation projet à l'horizon 2030.

Le caractère significatif d'une modification d'infrastructure est défini par comparaison entre l'état futur de référence sans projet et l'état futur avec projet. La situation de référence correspond à l'évolution projetée de l'état initial du site en 2030, dans l'hypothèse où le projet n'est pas réalisé. Cette méthode permet d'évaluer l'impact à long terme du projet sur l'environnement.

La comparaison s'effectue en tenant compte du trafic qui circulera sur les infrastructures qui seront modifiées uniquement, les autres infrastructures ne sont pas prises en compte dans ce calcul.

(a) État futur de référence – Horizon 2030

La méthodologie et les paramètres de calcul utilisés pour la situation initiale sont repris. Les hypothèses de trafic routier dans la zone d'étude ont été fournies par EXPLAIN. La vitesse de circulation prise en compte est la vitesse réglementaire autorisée.

Tableau 10 : Trafic routier - État de référence

Route	Trafic moyen journalier annuel et % PL	Période (6 h – 22 h)		Période (22 h – 6 h)	
		Véh/h	% PL	Véh/h	% PL
Quai du président Carnot	73 775 – 4,6	4 329	4,4	633	7,3
Quai Marcel Dassault	29 954 – 5,7	1 756	5,4	259	9,0
Quai Léon Blum	32 484 – 5,5	1 905	5,2	280	8,7

Les niveaux sonores calculés en façade pour la situation de référence 2030 sont présentés par le tableau de résultats reporté en annexe.

(b) État futur avec projet – Horizon 2030

Pour évaluer l'impact acoustique du projet à terme, le modèle informatique réalisé en situation initiale est complété en intégrant le projet d'aménagement. Les résultats de cette simulation sont comparés avec les résultats de l'état de référence pour déterminer si la modification est significative.

Les paramètres de calcul (propagation et conditions météorologiques) sont conservés. Le % PL est identique à celui retenu en situation de référence. Un écran absorbant, prévu par dans le projet, est modélisé le long du jardin du château.

Tableau 11 : Trafic routier - État projet

Route	Trafic moyen journalier annuel et % PL	Période (6 h – 22 h)		Période (22 h – 6 h)	
		Véh/h	% PL	Véh/h	% PL
Quai du président Carnot	70 478 – 4,6	4 135	4,4	605	7,3
Quai Marcel Dassault	52 765 – 5,7	3 094	5,4	456	9,0
Quai Léon Blum	56 134 – 5,5	3 292	5,2	484	8,7

Les résultats du calcul de l'impact acoustique du projet seul sont présentés par les cartes de courbes isophones en pages suivantes, calculées à 4 m au-dessus du sol, pour les périodes diurne et nocturne.

Les niveaux sonores calculés en façade pour la situation projet 2030 sont présentés par le tableau de résultats reporté en annexe.

(c) Modification significative

Pour qu'une modification soit significative au sens de la réglementation, l'écart entre les simulations de l'état de référence 2030 et de l'état projet 2030 doit être strictement supérieur à 2 dB(A). L'écart entre ces 2 situations est présenté dans le tableau en annexe.

Les résultats de calcul montrent que la modification est significative pour les récepteurs situés au Sud du projet, à proximité du projet du giratoire, ainsi qu'au Nord du pont de l'autoroute A13. Toute la zone d'étude peut globalement être considérée en situation de modification significative.

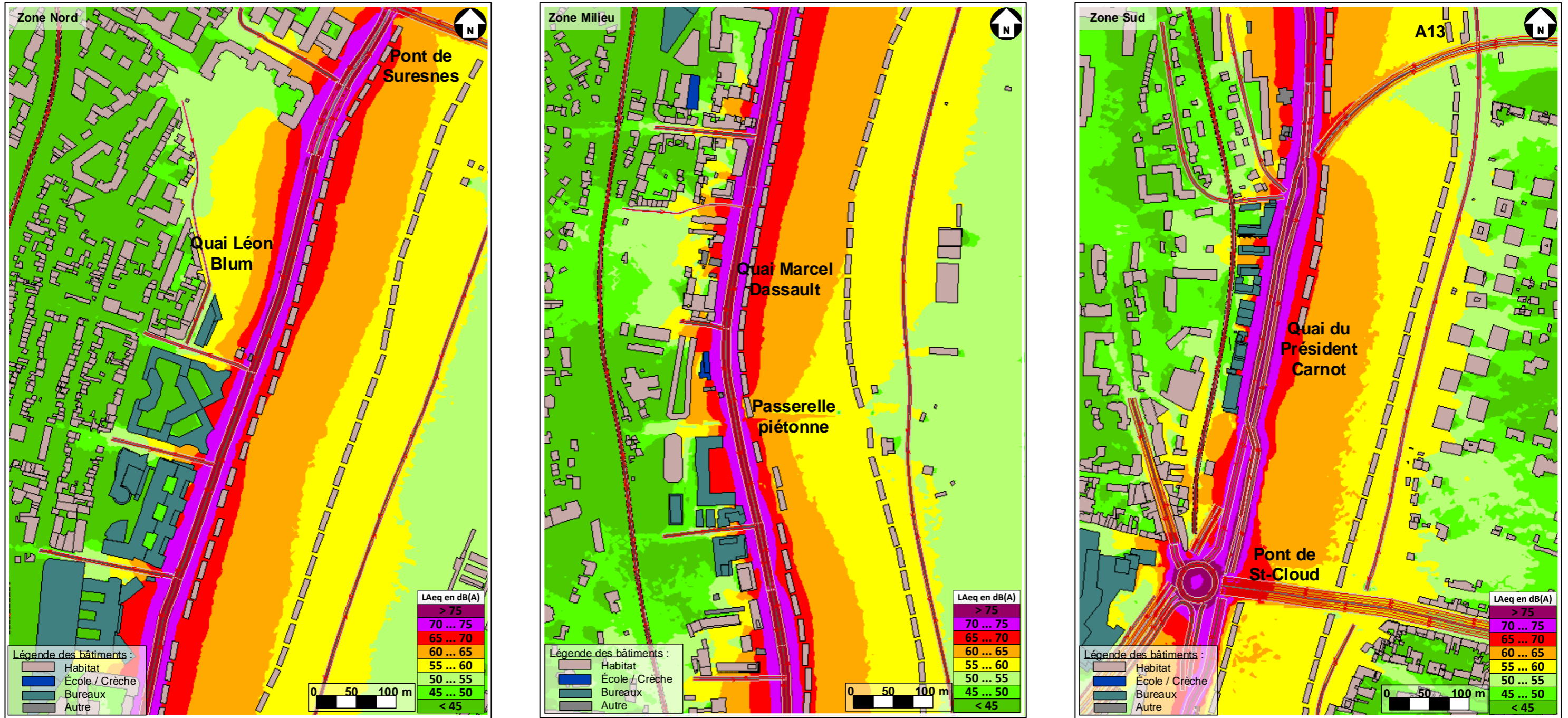


Figure 76 : Niveaux sonores à 4 m de hauteur – Situation projet horizon 2030 – Période diurne (6h – 22h)

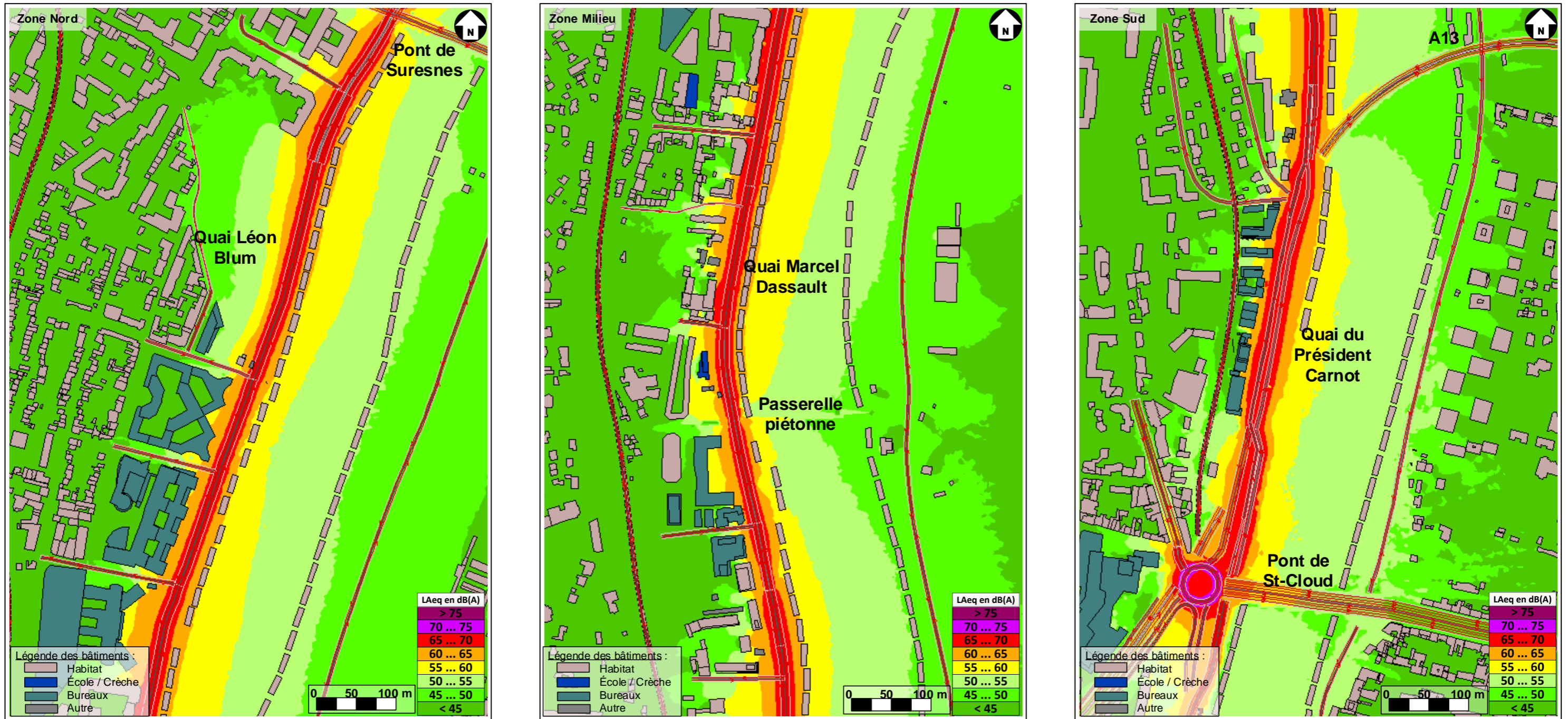


Figure 77 : Niveaux sonores à 4 m de hauteur – Situation projet horizon 2030 – Période nocturne (22h – 6h)

(d) Bâtiments sensibles à protéger

Au Sud du pont de l'Autoroute A13, les niveaux sonores en façade des bâtiments de bureaux sont déjà très élevés en situation initiale (supérieurs à 65 dB(A) le jour) : ces bâtiments ne nécessitent donc pas de protection acoustique au regard de la réglementation.

De nombreux bâtiments d'habitation situés au Nord du pont de l'autoroute A13, en bordure des quais, nécessitent la mise en place de protection acoustique. Ces bâtiments étant situés dans une zone urbaine très dense et très proche de l'infrastructure, la mise en œuvre d'écran acoustique n'est pas adaptée à la situation. La solution de protection à mettre en place est un programme d'isolation de façade.

Certaines péniches amarrées le long des quais sont également en situation de modification significative et les niveaux sonores calculés sont supérieurs aux seuils réglementaires fixés. Néanmoins, un programme d'isolation de façade pour les péniches ne permettrait pas d'atteindre les objectifs réglementaire du fait de la faible capacité d'atténuation du bardage de ces habitations.

CARACTÉRISTIQUES DE L'IMPACT		NIVEAU DE L'IMPACT
Direct	Permanent	Faible

➤ Mesures**Dimensionnement de protection**

Les pages suivantes présentent les niveaux d'isolement $D_{nT,A,tr}$ minimaux à atteindre par le programme d'isolation de façade. Les bâtiments de bureaux étant exposés à des niveaux sonores supérieurs à 65 dB(A) en situation initiale, la réglementation n'impose aucune obligation de protection.

Pour la protection des habitations dans la cadre de la modification d'une infrastructure routière, l'isolement après travaux, arrondi au dB près, devra répondre à l'ensemble des conditions suivantes :

- $D_{nT,A,tr} \geq LA_{eq} - \text{Objectif} + 25$,
- $D_{nT,A,tr} \geq 30 \text{ dB(A)}$,

avec : LA_{eq} = niveau sonore en dB(A) calculé en façade du bâtiment,
 Objectif = niveau sonore en dB(A) à respecter en façade du bâtiment,
 25 = isolement de référence en dB.

Les cartes des pages suivantes indiquent l'isolement le plus élevé à respecter pour une façade donnée.

Dans certains cas, les fenêtres existantes permettent déjà d'atteindre l'objectif d'isolement acoustique. Aucun traitement de protection acoustique n'est alors à mettre en œuvre.

Le renforcement de l'isolation acoustique de la façade doit suivre la procédure suivante :

- Visite du bâtiment et mesures d'isolement afin d'établir un diagnostic de l'état initial (menuiseries, huisseries, joints, volets, ventilation...);
- Rédaction d'un projet de définition spécifiant les objectifs d'isolement réglementaires à obtenir et les propositions de traitement acoustique avec, éventuellement, la rédaction d'un Dossier de Consultation des Entreprises ; les valeurs d'isolement sont définies conformément à l'article 4 de l'Arrêté du 5 mai 1995 ;
- Passation d'une convention de travaux entre le Maître d'ouvrage et le propriétaire ;
- Réalisation des travaux par l'entreprise retenue, dont le montant ne peut dépasser la somme mentionnée dans la convention de travaux ; la commande est passée par le propriétaire avec, éventuellement, l'aide d'un Maître d'œuvre qualifié ;

À l'achèvement des travaux, mesures de réception des travaux et délivrance d'un certificat de conformité.

Le cheminement piéton créé sur la promenade sera séparé de la chaussée par un mur anti-bruit au niveau du pont de Saint-Cloud.

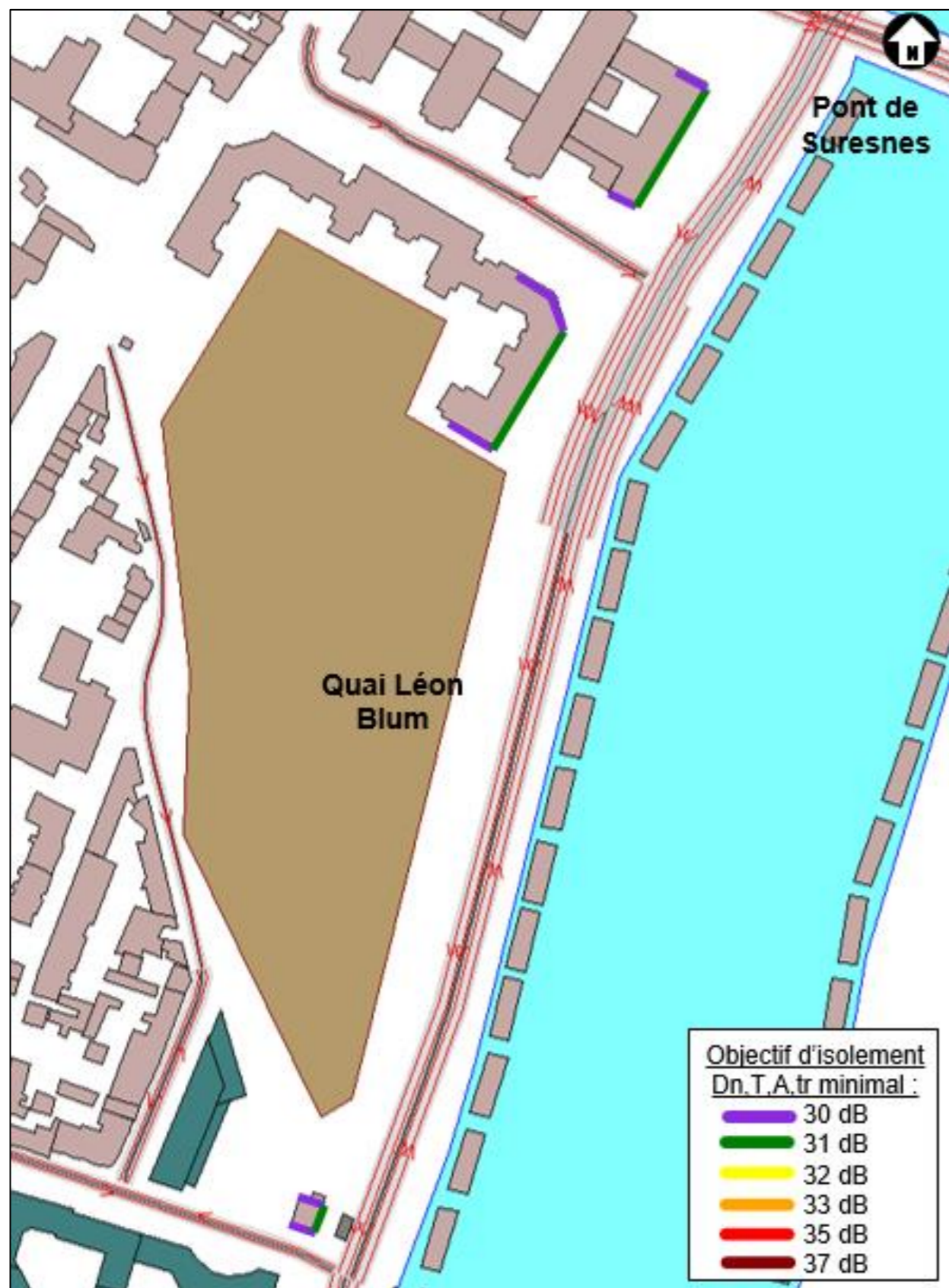


Figure 78 : Niveau d'isolement de façade minimal à atteindre - 1

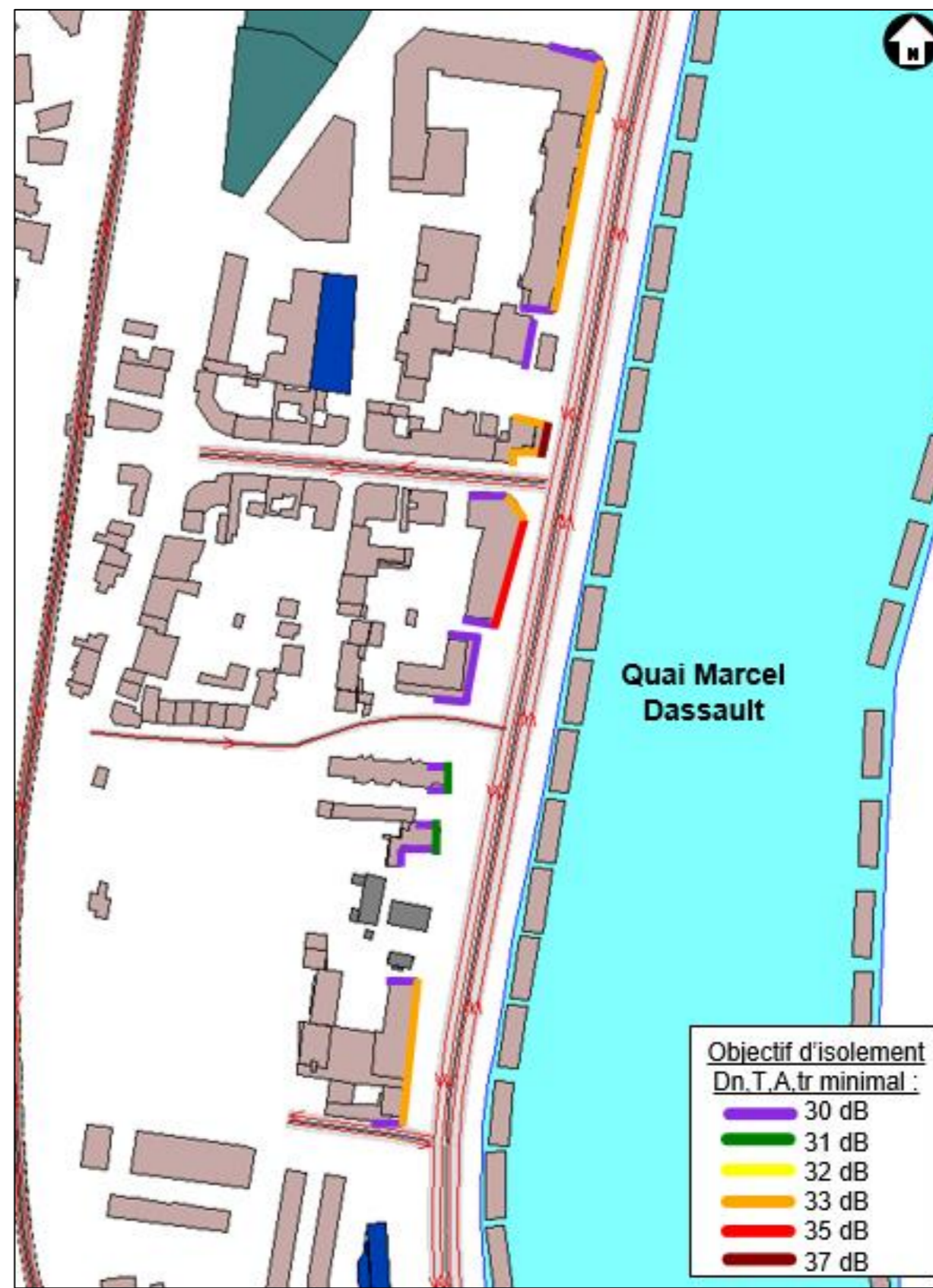


Figure 79 : Niveau d'isolement de façade minimal à atteindre - 2

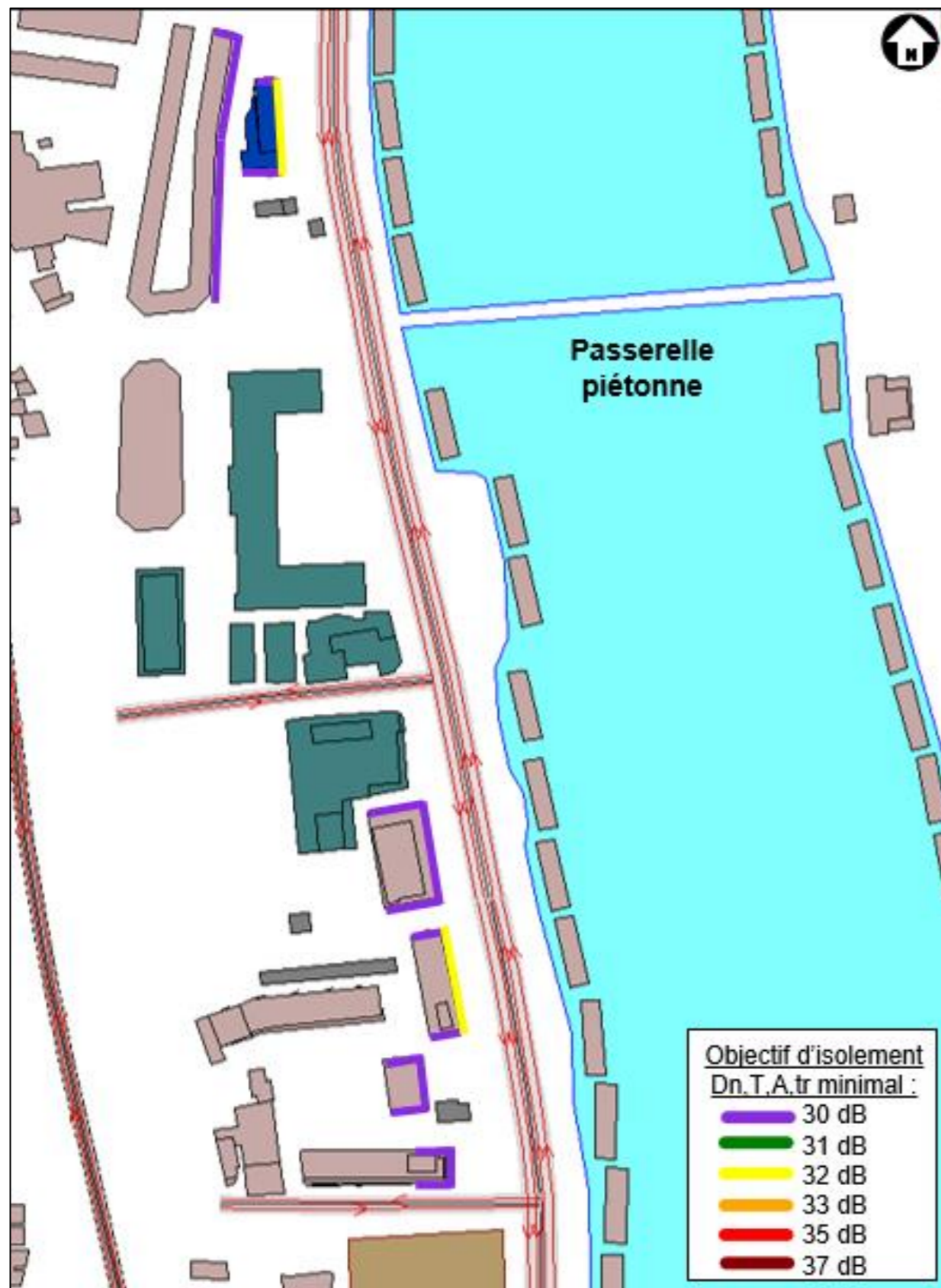


Figure 80 : Niveau d'isolement de façade minimal à atteindre - 3

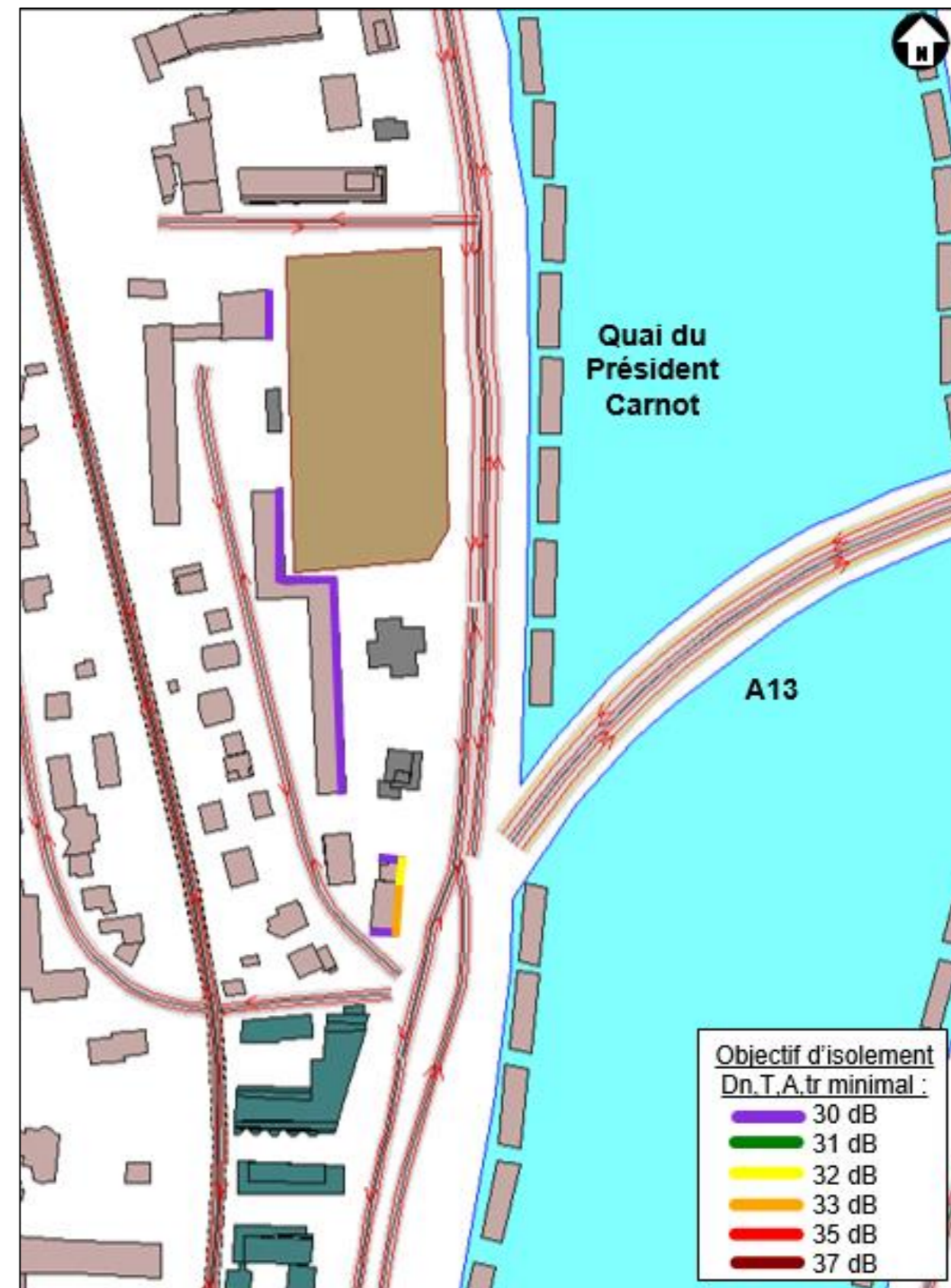


Figure 81 : Niveau d'isolement de façade minimal à atteindre - 4

13.2 QUALITÉ DE L'AIR

13.2.1 Évaluation de l'impact du projet sur la qualité de l'air

L'évaluation de l'impact du projet sur la qualité de l'air se déroule en trois étapes :

- **L'estimation des émissions polluantes** induites par le trafic routier sur le projet et les axes routiers impactés par le projet,
- **La modélisation de la dispersion atmosphérique** de ces émissions et l'évaluation des teneurs en polluant dans l'air ambiant dans la bande d'étude,
- **La comparaison de ces teneurs aux normes de qualité de l'air** en vigueur.

Le chapitre 13.2.1.1 a pour objet de présenter l'ensemble des données, hypothèses et logiciels utilisés dans le cadre de cette évaluation. Les résultats obtenus sont présentés dans le chapitre suivant.

13.2.1.1 Méthodologie

Réseau routier et trafics

Les données de trafics sont issues de l'étude réalisée par le département Hauts-de-Seine (cf. annexe).

Le réseau routier retenu comprend l'ensemble des axes existants (2017) et projetés (2030) sur la zone du projet « subissant une modification (augmentation ou réduction) des flux de trafic de plus de 10 % du fait de la réalisation du projet »¹.

Ce réseau, présenté sur les figures suivantes, se compose de :

- 128 tronçons pour un itinéraire total d'environ 16,7 km pour l'état de référence et le fil de l'eau ;
- 115 tronçons pour un itinéraire total d'environ 15 km pour l'état projeté.

Pour faciliter la compréhension et l'analyse des résultats, l'ensemble de ces tronçons a été regroupé en quatre groupes :

- Le groupe **RD 7** composé de 24 tronçons pour l'**État de référence** (2017) et au **Fil de l'eau** (2030) avec une longueur de 3,46 km. **L'État projeté** (2030) en compte 22 avec une longueur totale de 3,21 km ;
- Le groupe **Place Georges Clemenceau** composé de 34 tronçons pour l'**État de référence** (2017) et au **Fil de l'eau** (2030) avec une longueur totale de 3,75 km. **L'État projeté** (2030) en compte 23 avec une longueur totale de 2,34 km. C'est le groupe qui subit le plus de changement entre l'État projeté et le Fil de l'eau car il regroupe la majorité des tronçons modifiés par le projet ;
- Le groupe **Pont de Saint-Cloud - Rive Est** composé de 23 tronçons avec une longueur totale de 1,72 km pour les trois états ;
- Le groupe **Quartiers Saint-Cloud - Suresnes** composé de 47 tronçons avec une longueur totale de 7,7 km pour les trois états.

Les trafics sont détaillés en annexe.

Sur la base de ces trafics, le kilométrage parcouru² (cf. Tableau 12) augmenterait de 27 % entre l'**État de référence** et le **Fil de l'eau** sur le réseau routier étudié (due essentiellement à une augmentation du nombre de véhicules sur le réseau retenu) et augmenterait de 12 % entre le **Fil de l'eau** et l'**État projeté** avec la réalisation des aménagements des quais Léon Blum, Marcel Dassault et Carnot entre le pont de Suresnes et la place Georges Clemenceau.

	Kilométrage parcouru			Évolution	
	État de référence (ER) 2017	Fil de l'eau (FE) 2030	État projeté (EP) 2030	Entre l'état de référence et le fil de l'eau (FE-ER)/ER	Entre le fil de l'eau et l'état projeté (EP-FE)/FE
Total	220 996	280 683	315 234	27%	12%
RD 7	91 379	108 407	159 839	19%	47%
Groupes de tronçons					
Place Georges Clemenceau	55 363	73 160	62 894	32%	-14%
Pont de Saint-Cloud - Rive Est	28 264	36 773	35 316	30%	-4%
Quartiers Saint-Cloud - Suresnes	45 990	62 342	57 186	36%	-8%

Tableau 12 : Kilométrage parcouru

Ces valeurs moyennes masquent néanmoins certaines disparités en fonction des axes.

¹Note méthodologique du 25 février 2005

²Le kilométrage parcouru correspond, pour un tronçon donné, au produit du trafic (TMJA) et de la distance parcourue.

Entre le **Fil de l'eau** et l'**État projeté**, l'évolution du kilométrage parcouru se caractérise par :

- Une légère diminution (-4 % et -8%) pour les groupes de tronçons *Pont de Saint-Cloud - Rive Est* et *Quartiers Saint-Cloud - Suresnes*. La longueur totale et le nombre de véhicules varient très faiblement entre les deux états pour le groupe *Pont de Saint-Cloud - Rive Est*. Le groupe *Quartiers Saint-Cloud - Suresnes* varie car le nombre de véhicule circulant sur ses tronçons au **Fil de l'eau** est supérieur au nombre de véhicules à l'**État projeté**;
- Une diminution modérée (-14 %) pour le groupe de tronçons *Place Georges Clemenceau*. Le groupe évolue principalement à cause de la diminution du nombre de tronçons ;
- Une augmentation forte (47 %) pour le groupe de tronçons *RD 7* causé par la forte augmentation du nombre de véhicules à l'**État projeté**.

Les Tableau 13 et Tableau 14 synthétisent ces évolutions.

Évolution entre l'État de référence (2017) et le Fil de l'eau (2030)				
Diminution forte < -30 %	Diminution faible à modérée de -30 à -10 %	Variation non significative de -10 à +10 %	Augmentation faible à modérée de +10 à +30 %	Augmentation forte > +30 %
			Pont de Saint-Cloud - Rive Est, RD 7	Quartiers Saint-Cloud - Suresnes, Place Georges Clemenceau

Tableau 13 : Comparaison du kilométrage parcouru entre l'État de référence et le Fil de l'eau

Évolution entre le Fil de l'eau (2030) et l'État projeté (2030)				
Diminution forte < -30 %	Diminution faible à modérée de -30 à -10 %	Variation non significative de -10 à +10 %	Augmentation faible à modérée de +10 à +30 %	Augmentation forte > +30 %
	Place Georges Clemenceau	Pont de Saint-Cloud - Rive Est, Quartiers Saint-Cloud - Suresnes		RD 7

Tableau 14 : Comparaison du kilométrage parcouru entre le Fil de l'eau et l'État projeté

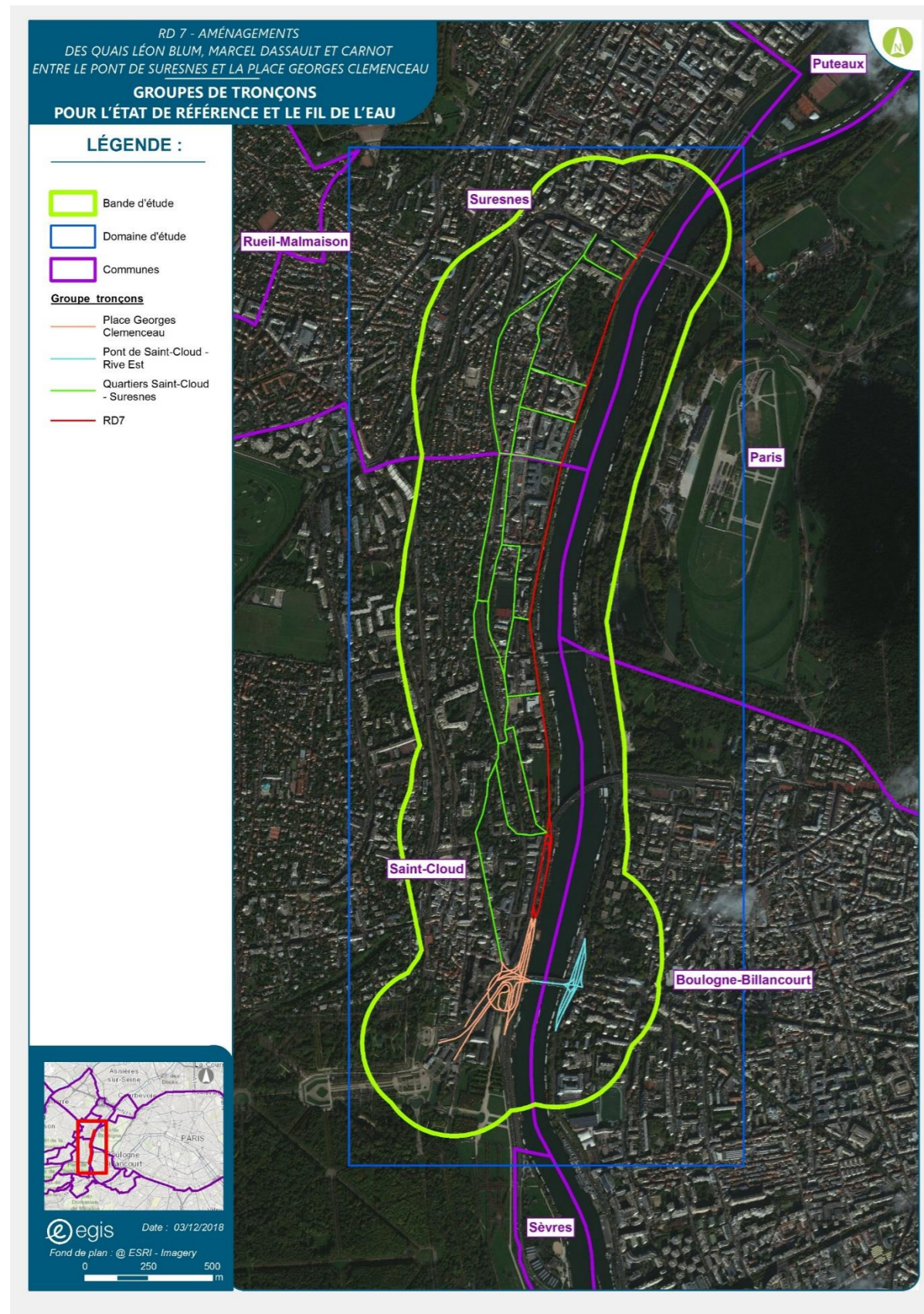


Figure 82 : Réseau routier retenu pour l'état de référence (2017) et le fil de l'eau (2030)

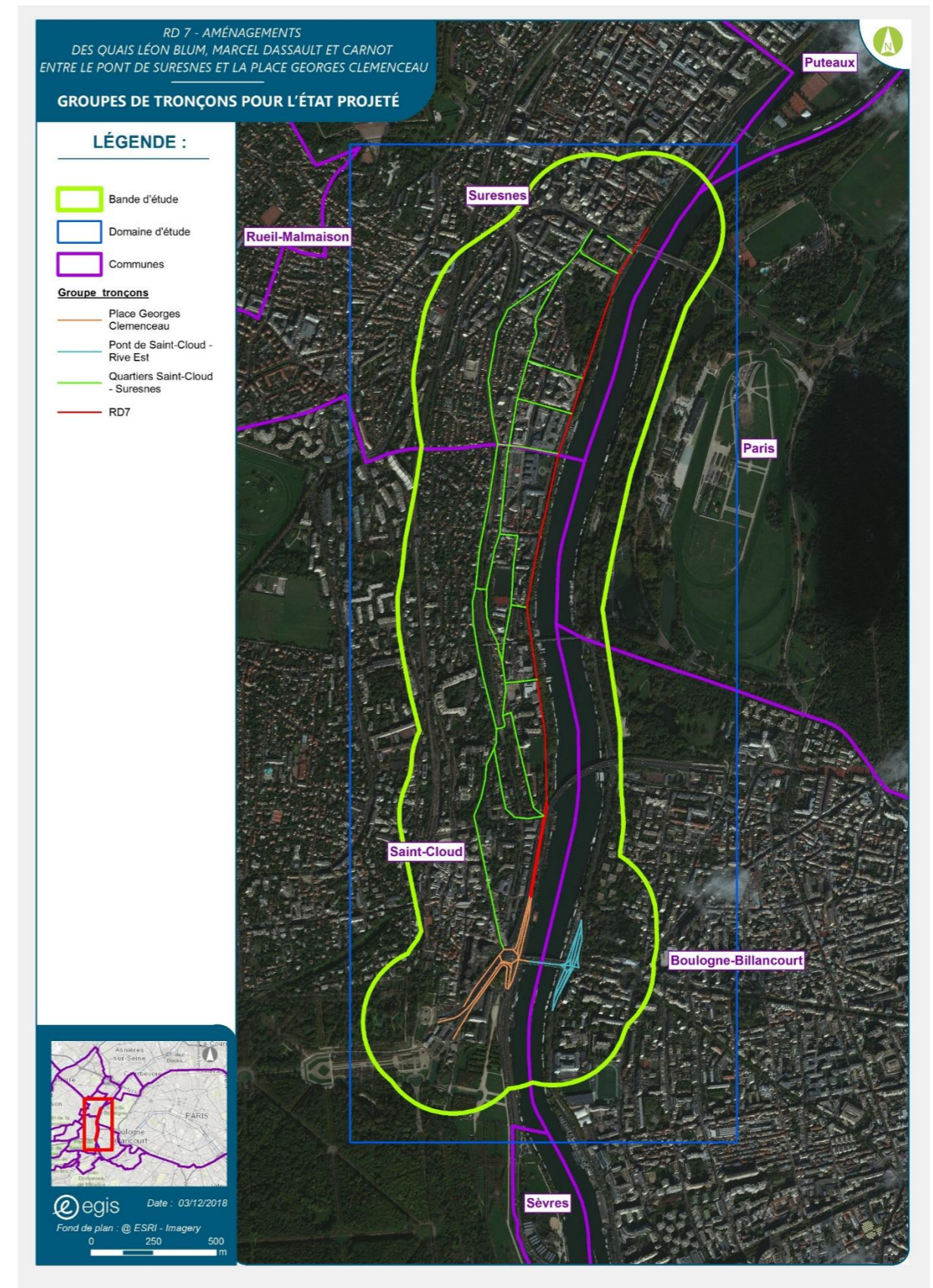


Figure 83 : Réseau routier retenu pour l'état projeté (2030)

Évaluation des émissions routières

Les émissions routières ont été évaluées selon la méthodologie COPERT (COmputer Programme to Calculate Emissions from Road Transport), dans sa version COPERT 5.

Le développement de COPERT est réalisé par EMISIA SA pour l'Agence Européenne pour l'Environnement (EEA) dans le cadre du consortium European Topic Centre for Air Pollution and Climate Change Mitigation.

Cette méthodologie comprend une bibliothèque de facteurs d'émissions unitaires qui expriment la quantité de polluants émis par un véhicule donné, sur un parcours donné d'un kilomètre, pour une année donnée. Ces facteurs d'émissions unitaires, exprimés en g/km, sont fonction de la catégorie du véhicule (voitures particulières, véhicules utilitaires légers, poids-lourds, bus, etc.), de son mode de carburation (essence, diesel), de sa cylindrée (ou de son poids total autorisé en charge pour les poids lourds), de sa date de mise en circulation (normes Euro) et de son âge, de sa vitesse et des conditions de circulation. Pour déterminer ces émissions unitaires, des mesures des émissions sont effectuées en laboratoire pour différents cycles représentatifs de conditions réelles de circulation.

Les parcs retenus sont les parcs roulants de COPERT de 2017 et de 2030 (date la plus éloignée pour laquelle ces parcs ont été réalisés). Ils ont été réalisés par l'IFSTTAR (Institut Français des Sciences et Technologies des Transports, de l'Aménagement et des Réseaux). Ces parcs ont été conçus à partir de travaux de recherche du début des années 2000. Bien que régulièrement mis à jour, ils n'intègrent pas toutes les orientations politiques (taxation du diesel, par exemple) et sociétales (scandale de fraude aux émissions des moteurs diesel, véhicules hybrides et électriques, etc.). À ce titre, les parcs roulants disponibles ne sont pas totalement représentatifs des horizons d'étude retenus et doivent être utilisés pour une analyse relative des bilans des émissions. Au-delà de 2030, la répartition par type de véhicules est extrapolée en fonction des tendances définies dans le parc roulant IFSTTAR 2011.

Malgré les incertitudes existantes sur les résultats, **la méthodologie COPERT constitue, à ce jour, la référence en termes d'évaluation des émissions routières et son utilisation fait aujourd'hui l'objet d'un consensus au niveau européen.**

Évaluation des teneurs en polluants

La dispersion des polluants et l'évaluation de leurs concentrations dans l'air ambiant ont été réalisées avec le modèle ADMS Roads v.4. Ce logiciel est un modèle de dispersion atmosphérique gaussien, dit de seconde génération, qui repose sur les technologies et les connaissances les plus récentes dans le domaine de la qualité de l'air.

Utilisé, reconnu et validé en France et à l'international (plus de 1 000 utilisateurs), il bénéficie des résultats d'un groupe de chercheurs de Cambridge, le Cambridge Environmental Research Consultant (CERC), qui le développe depuis 1993. Il permet d'évaluer les teneurs des polluants réglementés en prenant en compte les effets complexes impliqués dans la dispersion atmosphérique : l'influence de la topographie, les effets « canyon », la description verticale de la turbulence atmosphérique, la nature des sols (rugosité), les phénomènes météorologiques complexes.

Ce modèle permet ainsi de répondre de manière complète à l'objectif de l'étude : estimation des concentrations moyennes annuelles, comparaison aux valeurs seuils définies dans la réglementation et estimation de l'exposition de la population.

Les conditions d'utilisation du modèle ADMS Roads v.4 et les paramètres retenus dans le cadre de cette étude sont présentés dans le tableau ci-dessous

Paramètres retenus pour la modélisation	
Résolution	La grille de calcul se compose d'un maillage régulier de 2407 points, soit une résolution de 50 m sur l'ensemble du domaine d'étude. À proximité des axes routiers, ce maillage a été affiné avec 13 719 points pour l'état de référence et le fil de l'eau et 15 427 à l'état projeté, placés sous forme de transects de part et d'autre du linéaire étudié. Les teneurs en polluant ont été évaluées en chaque point de cette grille.
Nature des sols	La nature des sols peut influencer la progression des panaches de polluants. Dans le cadre de cette étude, la nature des sols a été caractérisée par une rugosité de 1,5 mètre sur l'ensemble du domaine d'étude. Cette rugosité correspond à des zones urbaines denses.
Topographie	Compte tenu du relief peu marqué au droit des tronçons routiers retenus et de son influence peu probable sur les champs de vent, la topographie du site n'a pas été prise en compte dans le calcul de la dispersion atmosphérique des polluants.
Caractéristiques des polluants étudiés	Les polluants de type gazeux (dioxyde d'azote, dioxyde de soufre, monoxyde de carbone et benzène, etc.) ont été assimilés à des gaz passifs. Les particules et les métaux lourds ont été assimilés à des particules d'une densité de 5 000 kg/m ³ et de diamètres respectifs 10 µm et 2,5 µm.

Paramètres retenus pour la modélisation	
Teneurs de fond	<p>Les teneurs de fonds retenues correspondent aux teneurs moyennes mesurées aux stations Airparif pour l'année 2017 et les teneurs moyennes nationales :</p> <ul style="list-style-type: none"> - Dioxyde d'azote : 30 µg/m³ – La Défense (2017) - Particules PM₁₀ : 20 µg/m³ – La Défense (2017) - Particules PM_{2,5} : 14 µg/m³ – Moyenne Régionale (2017) - Benzène : 1 µg/m³ – Moyenne Régionale (2017) - Dioxyde de soufre : 1,67 µg/m³ - Neuilly (2017) - Benzo(a)pyrène : 0,10 ng/m³ – Moyenne Régionale (2015-2017) - Formaldéhyde : 2,2 µg/m³ – Paris (2017) - Acétaldéhyde : 1,7 µg/m³ – Paris (2017) - 1,3 - Butadiène : 0,16 µg/m³ – Paris (2017) - Cadmium : 0,11 ng/m³ – Paris (2017) - Nickel : 0,92 ng/m³ – Paris (2017) - Plomb : 0 ng/m³ (limite de quantification) – Paris (2017) - Monoxyde de carbone : 298 µg/m³ - Moyenne Nationale (2017) <p>En l'absence de valeurs disponibles pour les autres polluants, la teneur de fond a été prise égale à zéro.</p>

Paramètres retenus pour la modélisation	
Météorologie	<p>Afin de décrire au mieux les conditions de dispersion, l'évaluation des teneurs en polluant dans l'air ambiant s'est appuyée sur les données météorologiques tri-horaires (température, direction et vitesse du vent, nébulosité pour appréhender la stabilité Atmosphérique) relevées sur la station Météo France de Villacoublay pour l'année 2017, année sensiblement représentative des moyennes saisonnières.</p>

Tableau 15 : Principaux paramètres pour la dispersion atmosphérique (ADMS Roads)

13.2.1.2 Bilan des émissions routières sur le domaine d'étude

Les émissions routières ont été évaluées pour chacun des tronçons du réseau routier, aux horizons 2017 pour l'État de référence (ER) et 2030 pour le Fil de l'eau (FE) et l'État projeté (EP).

Analyse comparative des bilans des émissions 2017 et 2030 sans projet

Les bilans des émissions routières aux horizons 2017 (État de référence) et 2030 sans projet (Fil de l'eau) sont présentés dans le Tableau 16 et le Tableau 17. Dans ce dernier, les pourcentages correspondent aux écarts relatifs entre l'État de référence et le Fil de l'eau (noté (FE-ER)/ER).

L'analyse comparative des émissions polluantes sur l'ensemble du réseau retenu à ces deux horizons met en évidence quatre tendances :

- Une diminution très forte de -62% à -86% des émissions de monoxyde de carbone (-62%), de benzène (-86%), de formaldéhyde (-82%), d'acroléine (-83%), de 1,3-butadiène (-77%) et d'acétaldéhyde (-81%). Ces évolutions sont homogènes pour les quatre groupes de tronçons RD 7, Place Clemenceau, Pont de Saint-Cloud-Rive Est et Quartiers Saint-Cloud – Suresnes ;
- Une diminution forte de -46% des émissions de dioxyde d'azote. Ces évolutions sont homogènes pour les quatre groupes de tronçons ;
- Une diminution faible de -9% des émissions de benzo(a)pyrène. Ces évolutions sont homogènes pour les quatre groupes de tronçons ;
- Une augmentation faible de 11% des émissions de particules diesel et des PM_{2,5}. Ces évolutions sont hétérogènes suivant le groupe de tronçons ;
- Une augmentation modérée de 24% à 38% des émissions de dioxyde de soufre (29%), de PM₁₀ (24%), de cadmium (29%), de nickel (28%), d'arsenic (30%), de plomb (30%), de chrome (38%) et de mercure (32%). Ces évolutions sont hétérogènes suivant le groupe de tronçons.

Les évolutions des émissions de dioxyde de soufre, de particules diesel, PM₁₀, PM_{2,5}, et des métaux lourds ne sont pas les mêmes pour tous les groupes de tronçons :

- Dioxyde de soufre (+ 29%) : augmentation modérée de 19% à 44% pour les groupes RD 7 (19%), Place Georges Clemenceau (44%), Pont de Saint-Cloud Rive Est (27%) et Quartiers Saint-Cloud Rive Est (35%). Les émissions de dioxyde de soufre restent constantes sur la RD 7 entre l'État de référence et le Fil de l'eau ;
- PM₁₀ (+24%) : augmentation faible pour le groupes RD 7 (15%). Augmentation modérée pour les groupes Place Georges Clemenceau (34%), Pont de Saint-Cloud Rive Est (27%) Quartiers Saint-Cloud Suresnes (32%) ;
- Particules diesel et PM_{2,5} (+ 11%) : augmentation faible à modérée de 9 à 26% pour les groupes Place Georges Clemenceau (26% - 23%), Pont de Saint-Cloud Rive Est (9% - 13%) et Quartiers Saint-Cloud Suresnes (21% - 19%). Stagnation pour le groupes RD 7 (0% - -2%) ;
- Métaux lourds (de +29% à +54%) : augmentation modérée pour les groupes RD 7 (+18% à +26%), Pont de Saint-Cloud - Rive Est (+26% à +37%) et Quartiers Saint-Cloud Suresnes (+34% à +44%). Augmentation forte pour le groupe Place Georges Clemenceau (+43 à +54%).

Les émissions routières diminuent donc pour le dioxyde d'azote, le monoxyde de carbone, le benzène, le formaldéhyde, l'acroléine, le 1,3-butadiène, l'acétaldéhyde et le benzo(a)pyrène. Ces résultats montrent les effets positifs liés aux améliorations technologiques (généralisation du pot catalytique, reformulation des carburants, etc.). Le renouvellement du parc roulant est un facteur important de réductions des pollutions atmosphériques.

À Contrario, les émissions routières de métaux, dioxyde de soufre et de particules diesel, PM₁₀ et PM_{2,5} augmentent (+11% à +24%) au fil de l'eau coïncident avec l'augmentation du kilométrage parcouru (+ 27%) entre 2017 et 2030.

	Groupe de tronçons				Total
	RD 7	Place Georges Clemenceau	Pont de Saint-Cloud - Rive Est	Quartiers Saint-Cloud - Suresnes	
Dioxyde d'azote kg/j	22.8	11.1	5.2	12.6	51.7
Monoxyde de carbone kg/j	65.3	33.8	15.8	36.1	150.9
Dioxyde de soufre kg/j	0.61	0.29	0.13	0.33	1.37
Benzène g/j	185.8	94.7	43.6	111.7	435.7
Formaldéhyde g/j	328.2	142.0	60.9	186.4	717.4
Acroléine g/j	82.1	35.9	15.6	47.5	181.1
1,3-butadiène g/j	76.9	30.9	12.5	40.3	160.6
Acétaldéhyde g/j	174.4	75.1	32.1	98.7	380.3
Particules diesel kg/j	12.6	5.3	2.3	7.1	27.3
PM ₁₀ kg/j	20.5	10.1	4.6	10.0	45.1
PM _{2,5} kg/j	8.1	3.8	1.7	4.1	17.8
Benzo(a)pyrène mg/j	108.0	65.7	33.6	54.6	261.9
Cadmium mg/j	1.5	0.7	0.3	0.8	3.4
Nickel mg/j	17.4	8.4	3.9	9.6	39.3
Arsenic mg/j	2.3	1.1	0.5	1.3	5.1
Plomb mg/j	12.1	5.9	2.7	6.7	27.4
Chrome mg/j	48.1	23.3	10.7	26.5	108.5
Mercure mg/j	66.1	32.0	14.6	36.4	149.1

Tableau 16 : Bilan des émissions routières à l'état de référence (2017)

	Groupe de tronçons					Total
	RD 7	Place Georges Clemenceau	Pont de Saint-Cloud - Rive Est	Quartiers Saint-Cloud - Suresnes		
Dioxyde d'azote <i>kg/j</i> <i>(FE-ER)/ER</i>	11.1 -51%	6.9 -38%	3.0 -42%	7.0 -45%	27.9 -46%	
Monoxyde de carbone <i>kg/j</i> <i>(FE-ER)/ER</i>	22.6 -65%	14.0 -59%	6.3 -60%	14.0 -61%	56.8 -62%	
Dioxyde de soufre <i>kg/j</i> <i>(FE-ER)/ER</i>	0.72 19%	0.42 44%	0.17 27%	0.45 35%	1.76 29%	
Benzène <i>g/j</i> <i>(FE-ER)/ER</i>	23.6 -87%	15.0 -84%	6.9 -84%	14.9 -87%	60.3 -86%	
Formaldéhyde <i>g/j</i> <i>(FE-ER)/ER</i>	57.5 -82%	29.7 -79%	10.2 -83%	34.2 -82%	131.7 -82%	
Acroléine <i>g/j</i> <i>(FE-ER)/ER</i>	13.7 -83%	7.2 -80%	2.5 -84%	8.2 -83%	31.7 -83%	
1,3-butadiène <i>g/j</i> <i>(FE-ER)/ER</i>	16.4 -79%	8.0 -74%	2.5 -80%	9.4 -77%	36.3 -77%	
Acétaldéhyde <i>g/j</i> <i>(FE-ER)/ER</i>	30.8 -82%	15.9 -79%	5.4 -83%	18.3 -81%	70.4 -81%	
Particules diesel <i>kg/j</i> <i>(FE-ER)/ER</i>	12.6 0%	6.7 26%	2.5 9%	8.5 21%	30.3 11%	
PM ₁₀ <i>kg/j</i> <i>(FE-ER)/ER</i>	23.5 15%	13.6 34%	5.8 27%	13.1 32%	56.0 24%	
PM _{2,5} <i>kg/j</i> <i>(FE-ER)/ER</i>	8.3 2%	4.7 23%	1.9 13%	4.9 19%	19.8 11%	
Benzo(a)pyrène <i>mg/j</i> <i>(FE-ER)/ER</i>	92.0 -15%	62.0 -6%	31.2 -7%	52.9 -3%	238.1 -9%	
Cadmium <i>mg/j</i> <i>(FE-ER)/ER</i>	1.8 19%	1.1 45%	0.4 28%	1.1 35%	4.4 29%	
Nickel <i>mg/j</i> <i>(FE-ER)/ER</i>	20.5 18%	12.0 43%	4.9 26%	12.8 34%	50.3 28%	
Arsenic <i>mg/j</i> <i>(FE-ER)/ER</i>	2.7 20%	1.6 45%	0.6 29%	1.7 36%	6.7 30%	
Plomb <i>mg/j</i> <i>(FE-ER)/ER</i>	14.5 19%	8.5 45%	3.4 28%	9.1 36%	35.5 30%	
Chrome <i>mg/j</i> <i>(FE-ER)/ER</i>	60.8 26%	35.9 54%	14.6 37%	38.2 44%	149.5 38%	
Mercure <i>mg/j</i> <i>(FE-ER)/ER</i>	80.3 21%	47.2 47%	19.1 31%	50.3 38%	196.8 32%	

Tableau 17 : Bilan des émissions routières à l'état fil de l'eau (2030)

Analyse comparative des bilans des émissions à l'horizon 2030 sans et avec la réalisation du projet

Les bilans des émissions routières à l'horizon 2030 avec et sans projet sont présentés dans le Tableau 18. Dans ce tableau, les pourcentages correspondent aux écarts relatifs entre l'*État projeté* et le *Fil de l'eau* (noté (EP-FE)/FE).

L'analyse comparative des émissions polluantes à l'horizon 2030, avec et sans la réalisation du projet des aménagements des quais Léon Blum, Marcel Dassault et Carnot, met en évidence une faible augmentation de 11% à 13% des émissions routières à l'échelle du réseau étudié.

Le kilométrage parcouru sur le réseau augmente (+12 %) entre l'*État projeté* et le *Fil de l'eau*, ce qui est cohérent avec l'évolution des émissions de polluants.

Cette analyse réalisée sur les émissions totales masque néanmoins les évolutions hétérogènes au niveau des groupes de tronçons :

- **Une augmentation forte** sur les groupes de tronçons *RD 7* (de 21% à 47%) provoquée par l'augmentation du nombre de véhicules;
- **Une faible diminution** des émissions pour le groupe de tronçons *Pont de Saint-Cloud Rive Est* (-4% à -5%) car le kilométrage parcouru évolue faiblement (-3%) ;
- **Une diminution modérée** des émissions pour le groupe de tronçons *Quartiers Saint-Cloud Suresnes* (-29% à -36%, à l'exception du benzo(a)pyrène avec -8%) causé par la diminution du nombre de véhicule sur les tronçons.

Par ailleurs, le groupe *Place Georges Clemenceau* cache des hétérogénéités dans les évolutions des émissions :

- **Une augmentation forte** du dioxyde de soufre (27%), du formaldéhyde (41%), de l'acroléine (39%), du 1,3-butadiène (49%), de l'acétaldéhyde (41%), des particules diesel (57%) et des métaux lourds (26-27%) ;
- **Une augmentation faible** à modérée du dioxyde d'azote (19%), du monoxyde de carbone (17%), du benzène (13%), des PM₁₀ (8%) et des PM_{2,5} (22%);
- **Une diminution faible** du benzo(a)pyrène (-14%).

À l'exception du benzo(a)pyrène, les émissions de tous les polluants ont tendance à augmenter à l'État projeté, ce qui est cohérent avec l'augmentation du nombre de véhicule sur ce groupe de tronçons.

	Groupe de tronçons				Total
	RD 7	Place Georges Clemenceau	Pont de Saint-Cloud - Rive Est	Quartiers Saint-Cloud - Suresnes	
Dioxyde d'azote <i>kg/j</i> (EP-FE)/FE	14.6 32%	8.1 19%	2.8 -4%	5.3 -24%	31.0 11%
Monoxyde de carbone <i>kg/j</i> (EP-FE)/FE	29.7 32%	16.3 17%	6.0 -4%	10.8 -23%	62.9 11%
Dioxyde de soufre <i>kg/j</i> (EP-FE)/FE	0.95 32%	0.53 27%	0.16 -5%	0.33 -27%	1.98 12%
Benzène <i>g/j</i> (EP-FE)/FE	31.6 34%	17.0 13%	6.6 -4%	11.8 -21%	67.0 11%
Formaldéhyde <i>g/j</i> (EP-FE)/FE	72.0 25%	41.8 41%	9.7 -5%	23.0 -33%	146.5 11%
Acroléine <i>g/j</i> (EP-FE)/FE	17.1 25%	10.0 39%	2.4 -5%	5.6 -32%	35.1 11%
1,3-butadiène <i>g/j</i> (EP-FE)/FE	20.5 25%	11.9 49%	2.4 -5%	6.1 -36%	40.9 13%
Acétaldéhyde <i>g/j</i> (EP-FE)/FE	38.6 25%	22.4 41%	5.1 -5%	12.2 -33%	78.3 11%
Particules diesel <i>kg/j</i> (EP-FE)/FE	15.2 21%	10.5 57%	2.4 -5%	5.4 -37%	33.5 10%
PM ₁₀ <i>kg/j</i> (EP-FE)/FE	32.6 39%	14.7 8%	5.5 -5%	10.7 -19%	63.5 13%
PM _{2,5} <i>kg/j</i> (EP-FE)/FE	11.0 33%	5.7 22%	1.8 -5%	3.7 -25%	22.3 12%
Benzo(a)pyrène <i>mg/j</i> (EP-FE)/FE	135.7 47%	53.3 -14%	29.9 -4%	48.5 -8%	267.4 12%
Cadmium <i>mg/j</i> (EP-FE)/FE	2.4 32%	1.3 27%	0.4 -4%	0.8 -27%	5.0 12%
Nickel <i>mg/j</i> (EP-FE)/FE	27.1 32%	15.2 26%	4.6 -5%	9.4 -27%	56.4 12%
Arsenic <i>mg/j</i> (EP-FE)/FE	3.6 32%	2.0 27%	0.6 -5%	1.2 -27%	7.5 12%
Plomb <i>mg/j</i> (EP-FE)/FE	19.1 32%	10.8 27%	3.3 -5%	6.6 -27%	39.8 12%
Chrome <i>mg/j</i> (EP-FE)/FE	80.2 32%	45.6 27%	13.9 -5%	27.7 -27%	167.4 12%
Mercure <i>mg/j</i> (EP-FE)/FE	106.0 32%	59.9 27%	18.2 -5%	36.6 -27%	220.6 12%

Tableau 18 : Bilan des émissions routières à l'état projeté (2030)

Les diagrammes de la Figure 84 montrent l'évolution des émissions totales, polluant par polluant, pour l'état de référence, le fil de l'eau et l'état projeté.

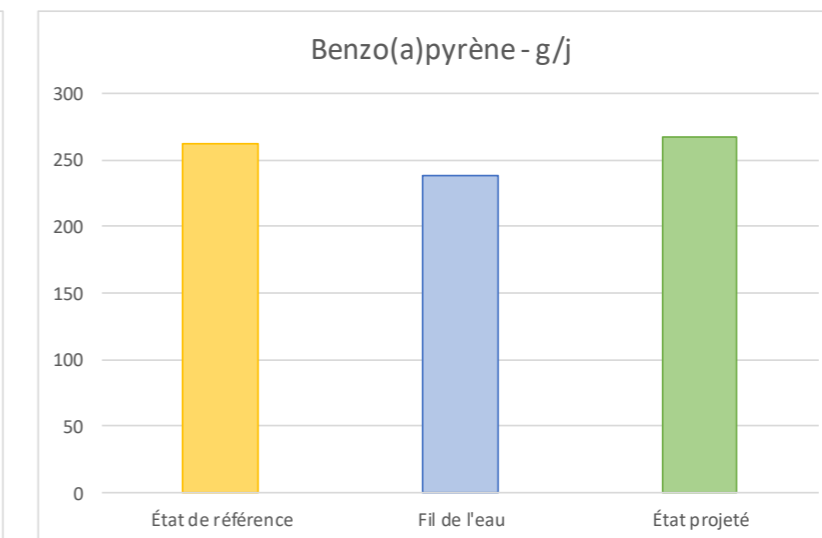
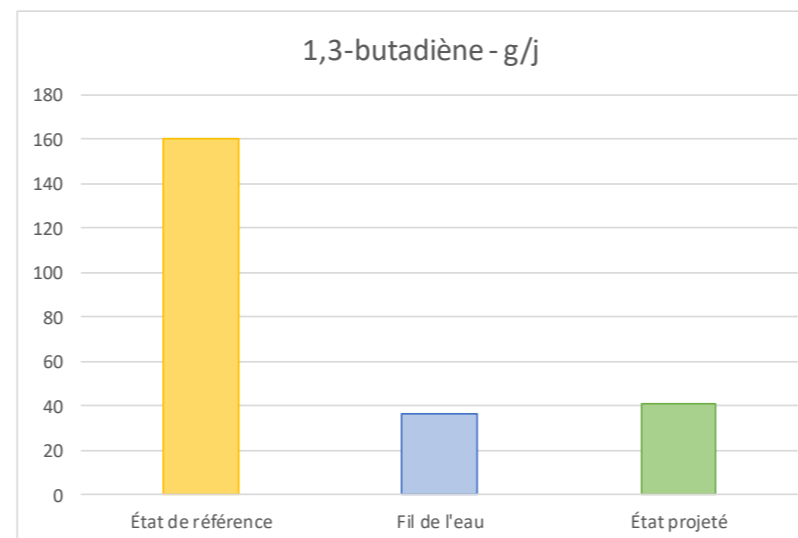
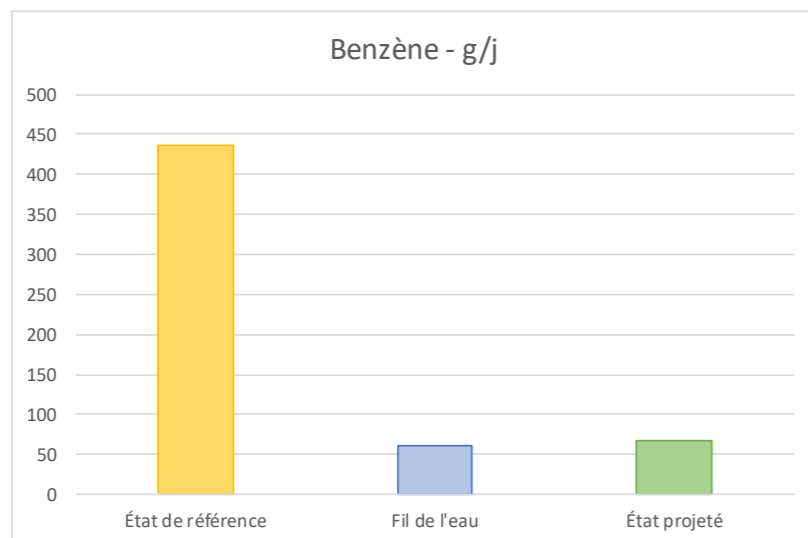
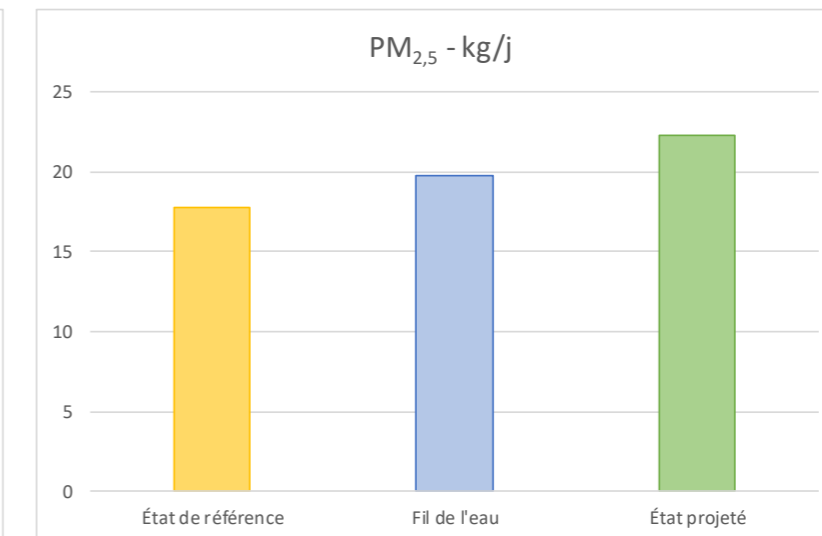
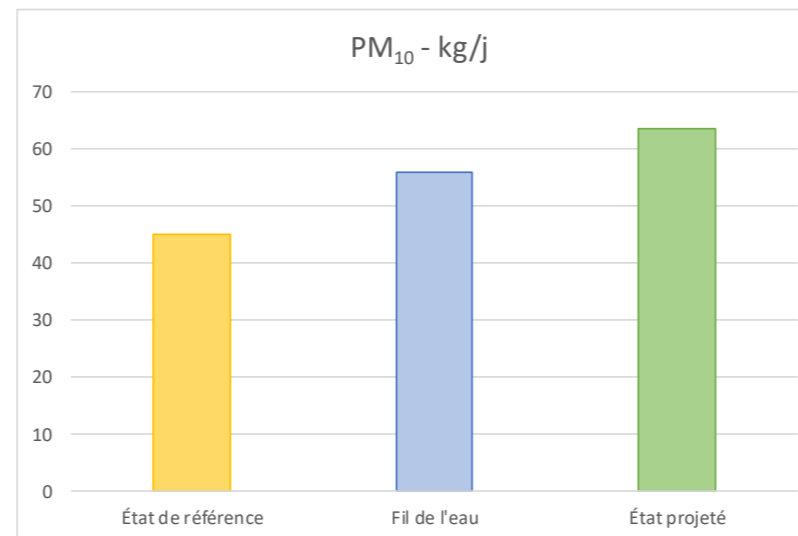
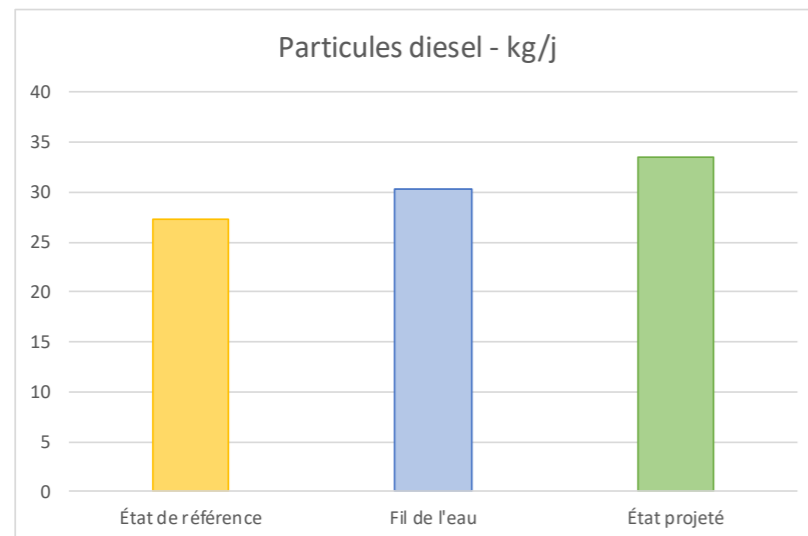
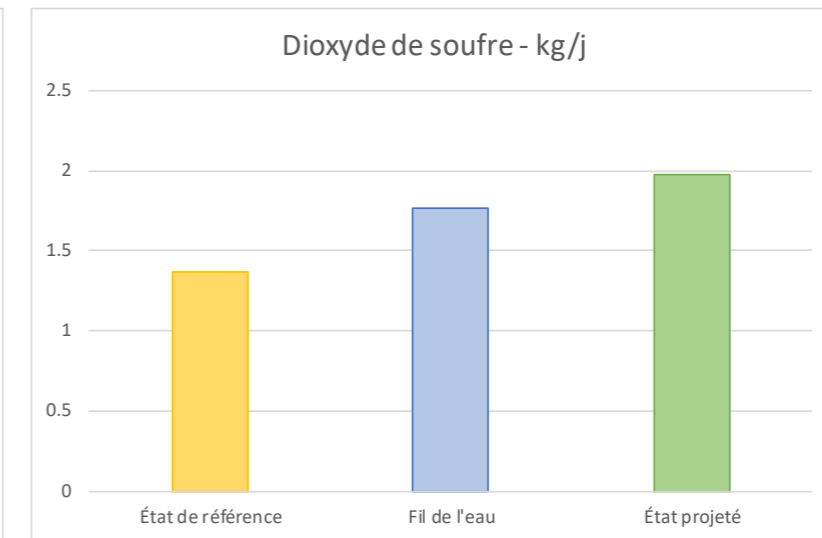
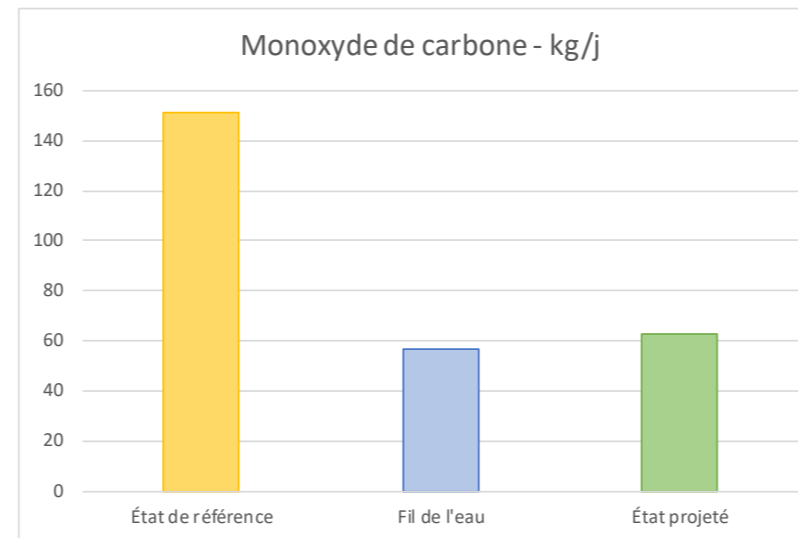
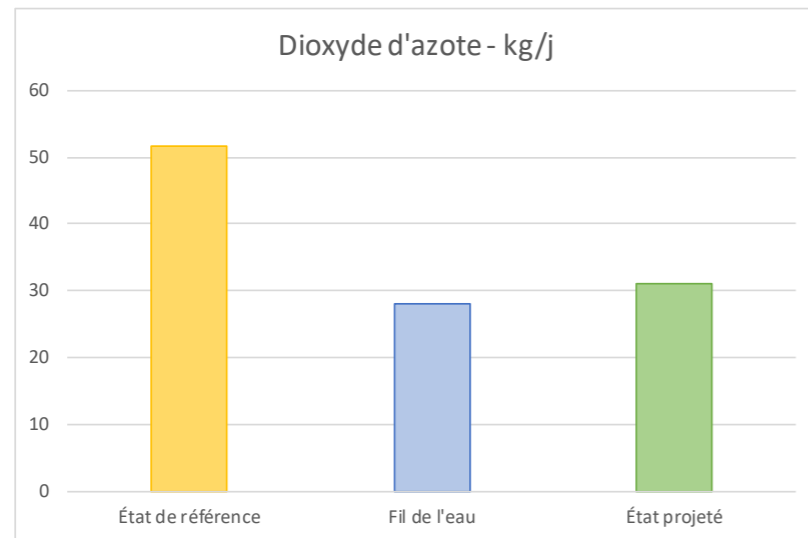




Figure 84 : Évolution des émissions totales par polluant par état sur l'ensemble du réseau retenu

Évaluation des teneurs dans l'air ambiant

Comme décrit précédemment, la dispersion et l'évaluation des teneurs en polluant dans l'air ambiant ont été déterminées avec le logiciel ADMS Road. Les teneurs en polluant ainsi obtenues sont exprimées sous la forme de teneurs moyennes annuelles en tout point de la bande d'étude.

Ces teneurs annuelles sont comparables aux normes de qualité de l'air en vigueur et leur comparaison aux différents horizons permet d'appréhender l'impact du projet sur la qualité de l'air.

Il convient de souligner que ces résultats mettent en évidence la contribution des émissions induites par le réseau routier étudié, à l'exclusion de toute autre source d'émissions.

Cartographies des teneurs en polluants

Les cartographies des teneurs en dioxyde d'azote, en benzène et en particules (PM₁₀ et PM_{2,5}) en tout point de la bande d'étude sont présentées de la Figure 85 à la Figure 96 pour l'état de référence (2017) et l'horizon prospectif 2030 (avec et sans projet).

Ces cartographies ont été réalisées sous SIG (Système d'Information Géographique) par interpolation géostatistique des teneurs évaluées, en chaque point du maillage, à l'issue des calculs de dispersion atmosphérique.

Ces cartographies mettent en évidence :

- Les effets significatifs, mais néanmoins géographiquement limités, des émissions polluantes induites par le trafic routier du réseau étudié sur la qualité de l'air (entre 50 et 200 m de part et d'autre des infrastructures routières en fonction des axes et des polluants) ;
- Une amélioration de la qualité de l'air, entre l'**État de référence** et le **Fil de l'eau**, pour le dioxyde d'azote et le benzène ;
- Pas d'évolution significative de la qualité de l'air à l'échelle du domaine d'étude entre l'**État de référence** et le **Fil de l'eau** pour les PM₁₀ et PM_{2,5}, malgré le renouvellement du parc automobile entre 2017 et 2030 mais compensé par l'augmentation du kilométrage parcouru (+27 %) ;
- Une dégradation de la qualité de l'air sur la place Georges Clemenceau et le long de la RD 7 à l'**État projeté** expliquée par l'augmentation du kilométrage parcouru sur la RD 7 (+47%) et l'augmentation du nombre de véhicules sur la place Georges Clemenceau ;
- Une légère amélioration de la qualité de l'air dans les quartiers Saint-Cloud et Suresnes à l'**État projeté** expliqué par la diminution (-8 %) du kilométrage parcouru dans ce groupe de tronçons ;
- Pas d'évolution significative de la qualité de l'air sur le groupe de tronçons Pont de Saint-Cloud – Rive Est à l'**État projeté** expliqué par la stagnation du kilométrage parcouru (de -4 %).

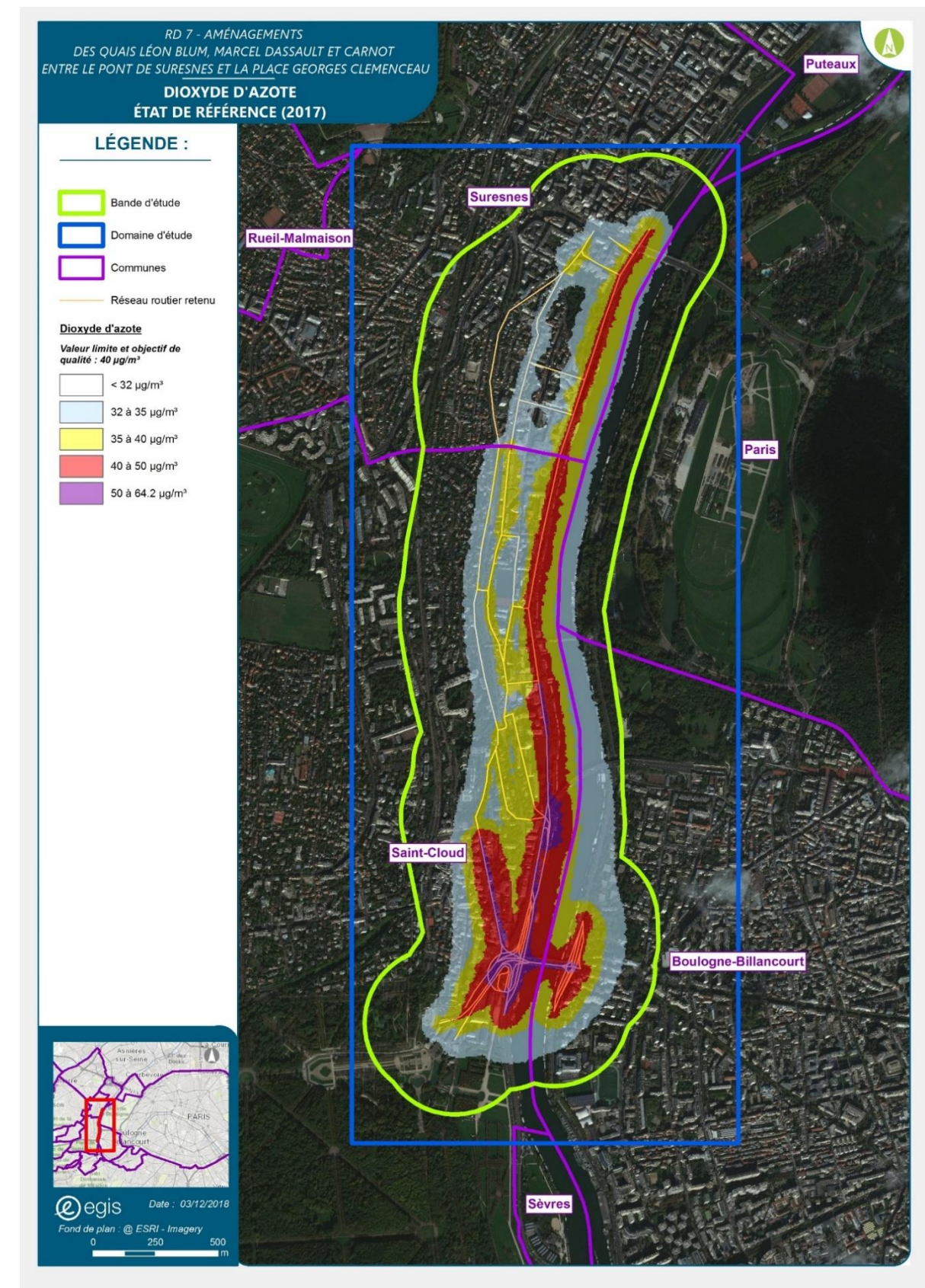


Figure 85 : Dioxyde d'azote – état de référence (2017)

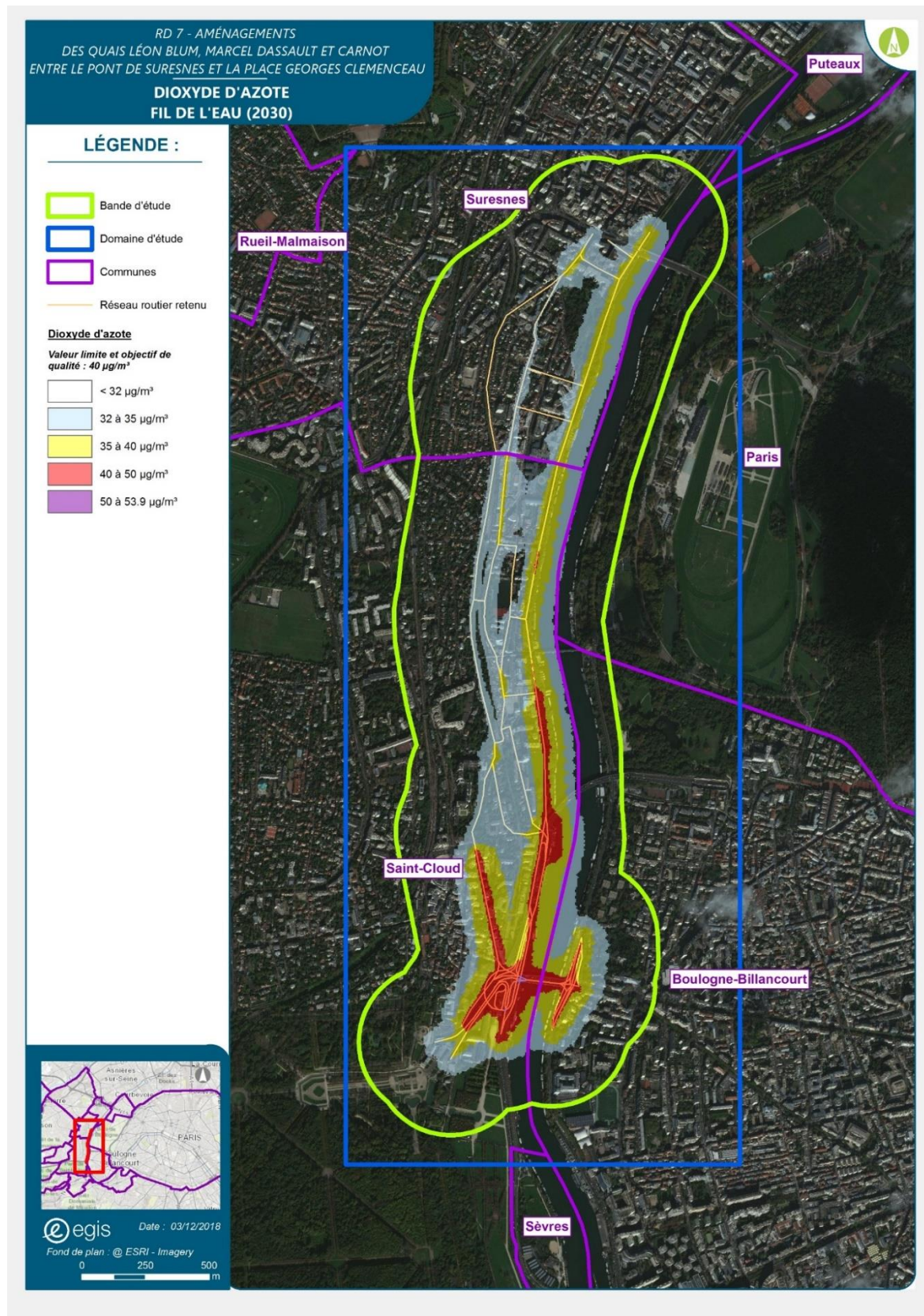


Figure 86 : Dioxyde d'azote – fil de l'eau (2030)

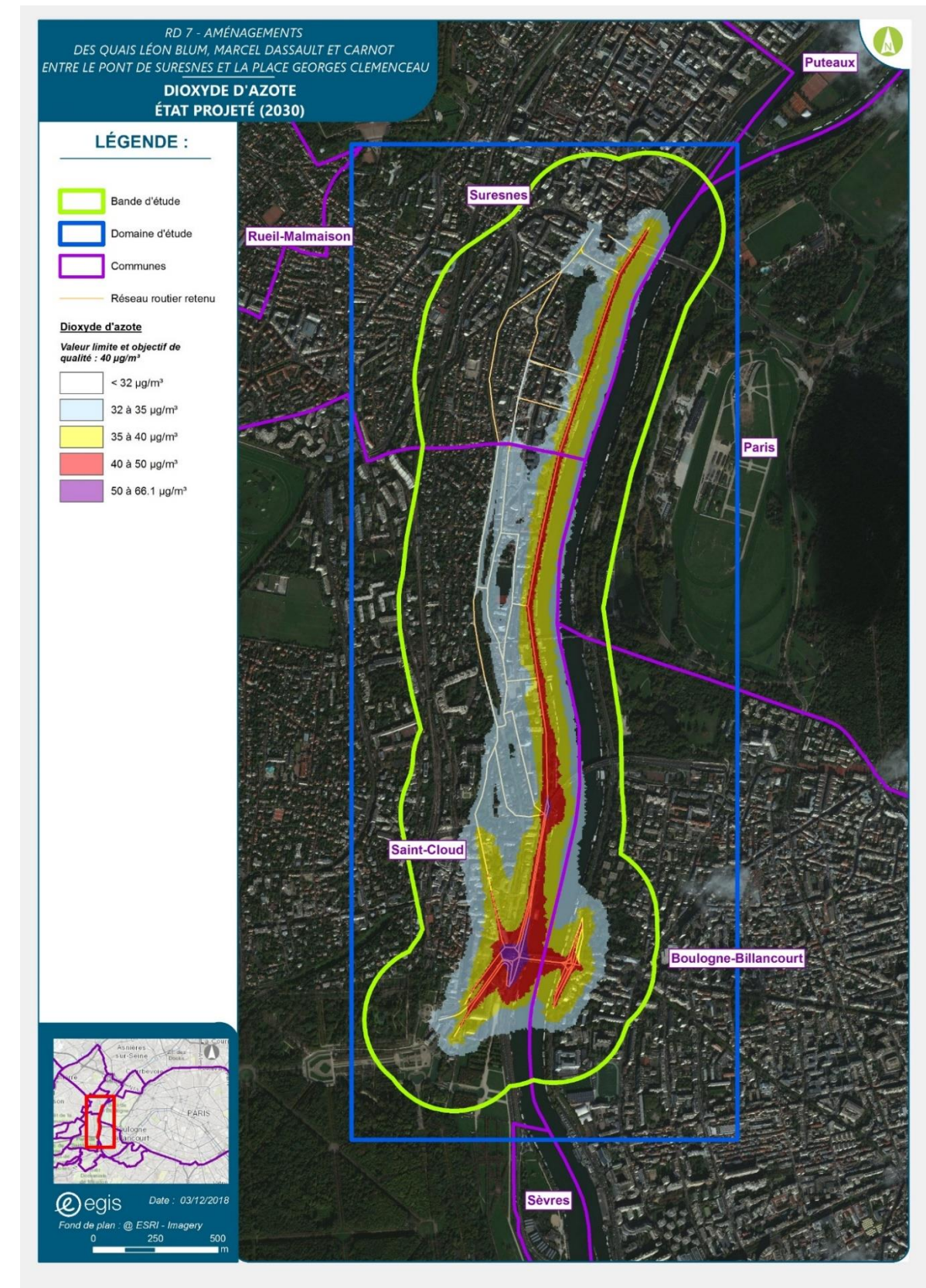


Figure 87 : Dioxyde d'azote – état projeté (2030)

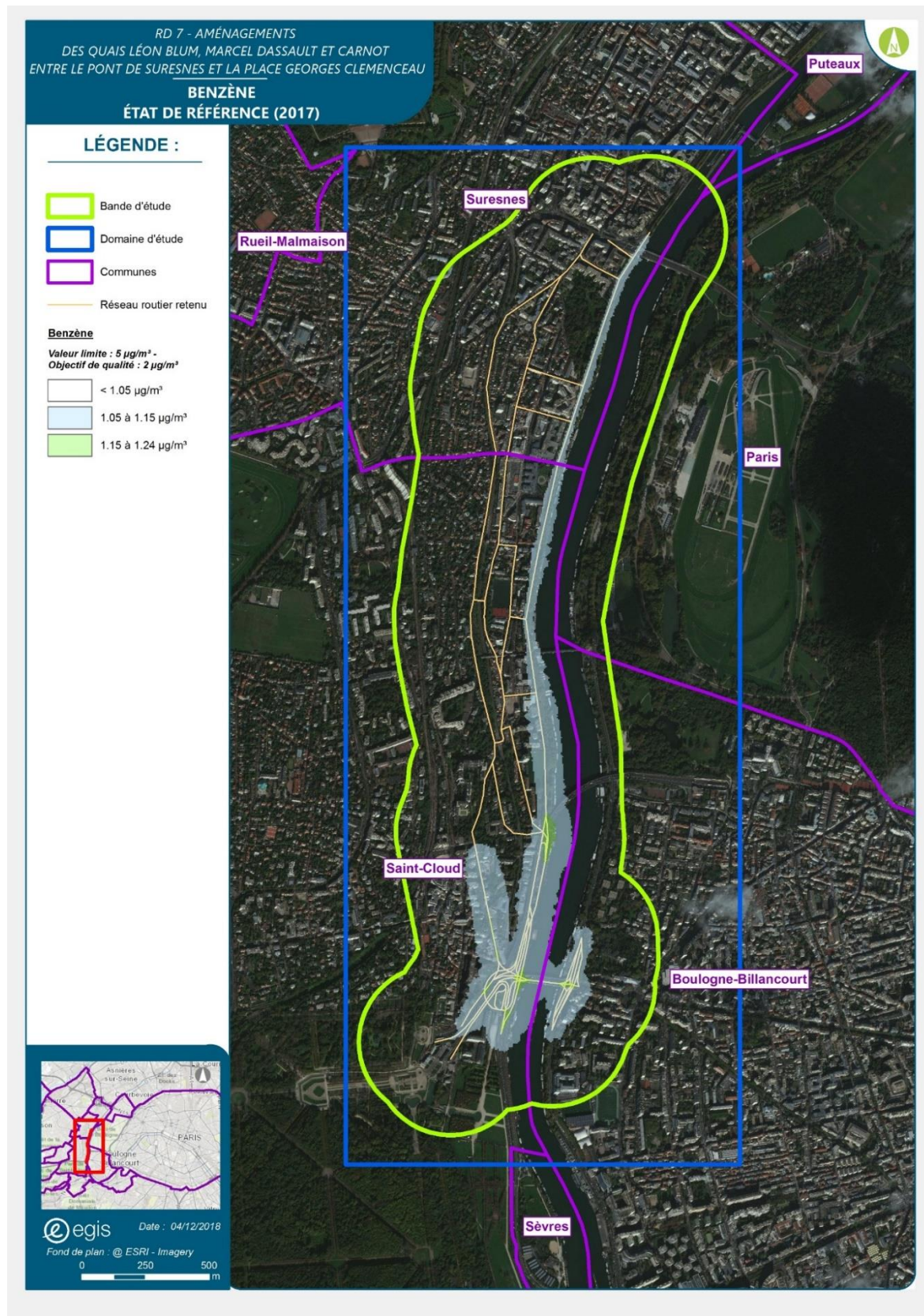


Figure 88 : Benzène – état de référence (2017)

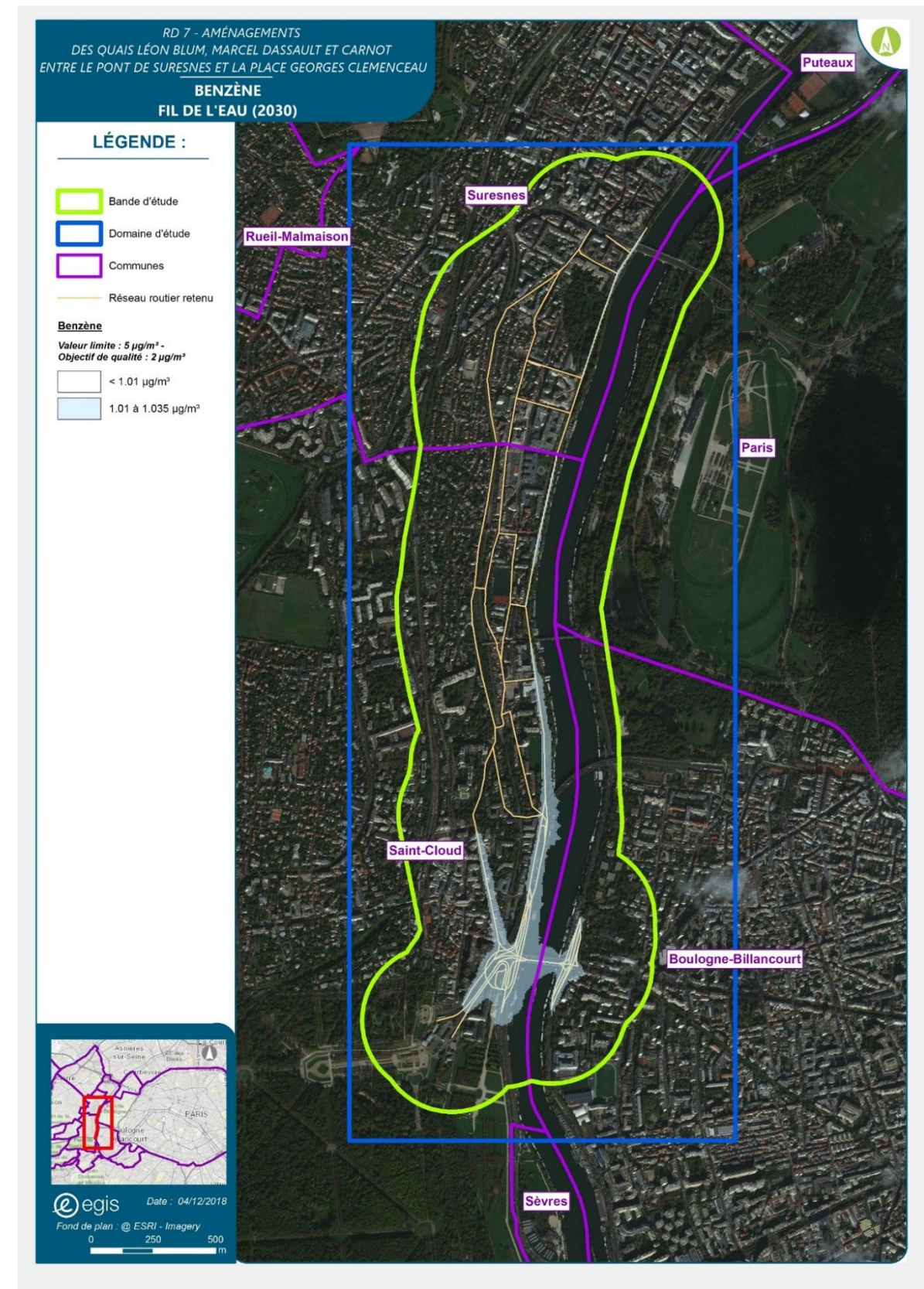


Figure 89 : Benzène – fil de l'eau (2030)

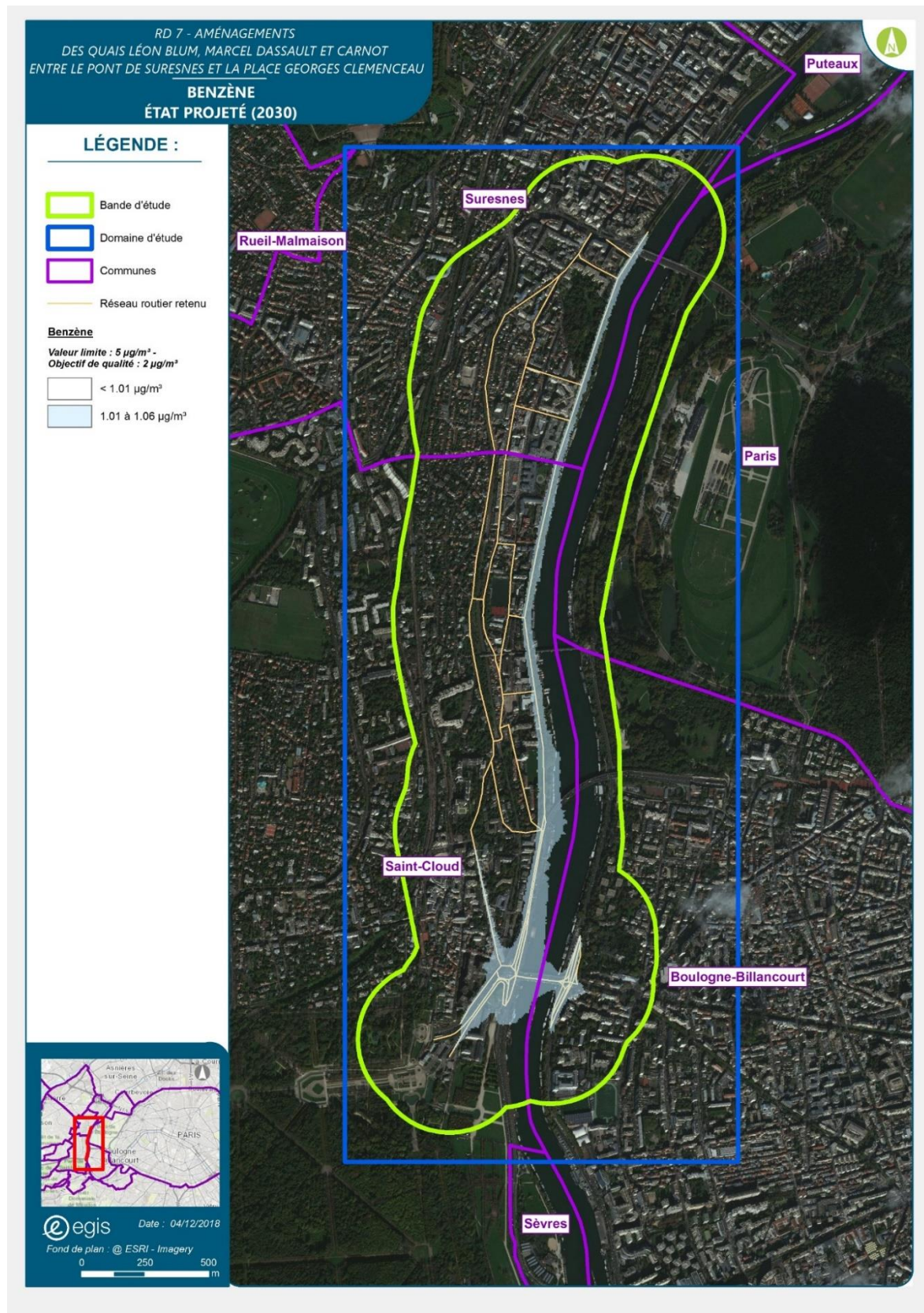


Figure 90 : Benzène – état projeté (2030)

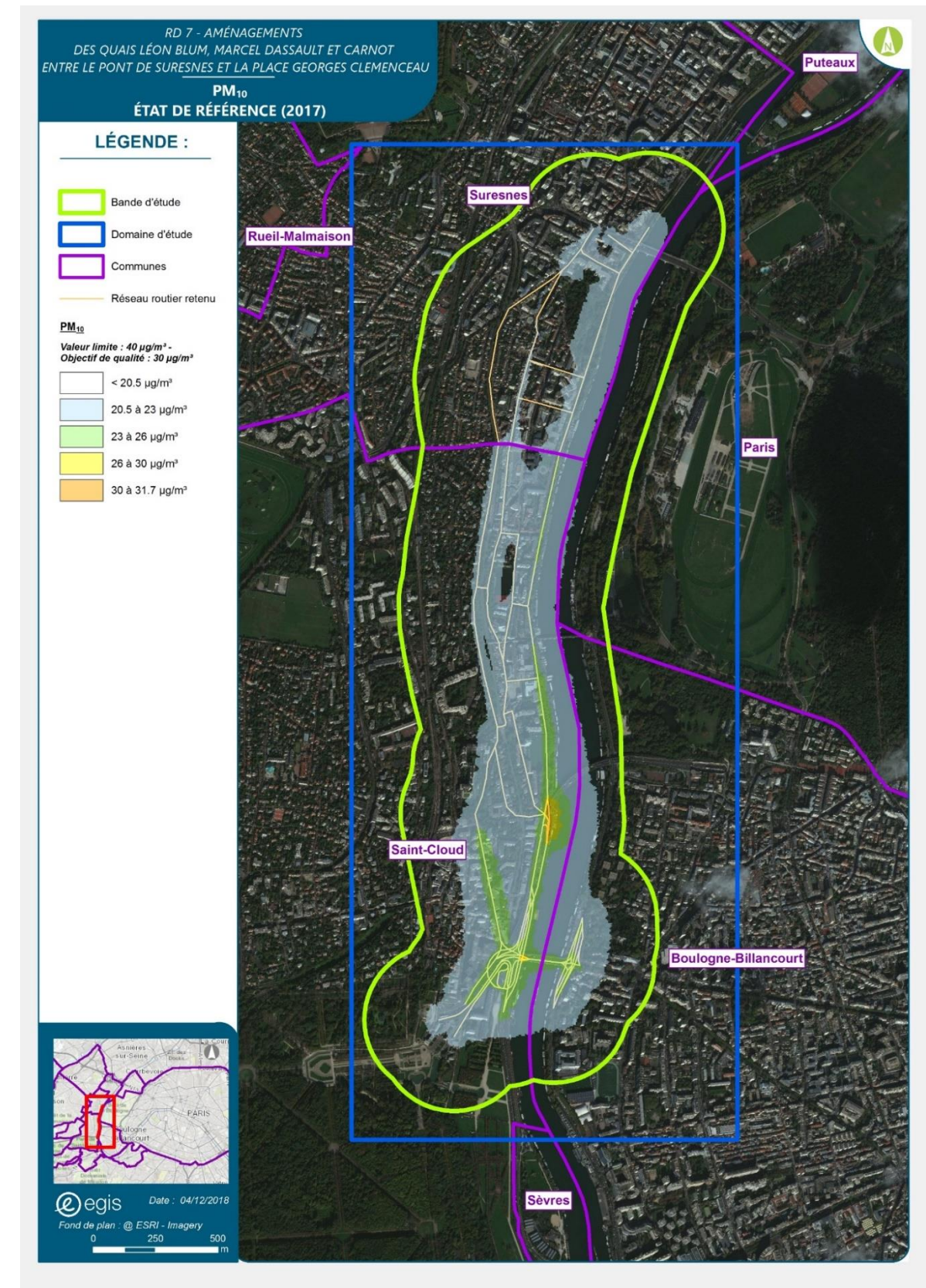


Figure 91 : PM₁₀ – état de référence (2017)

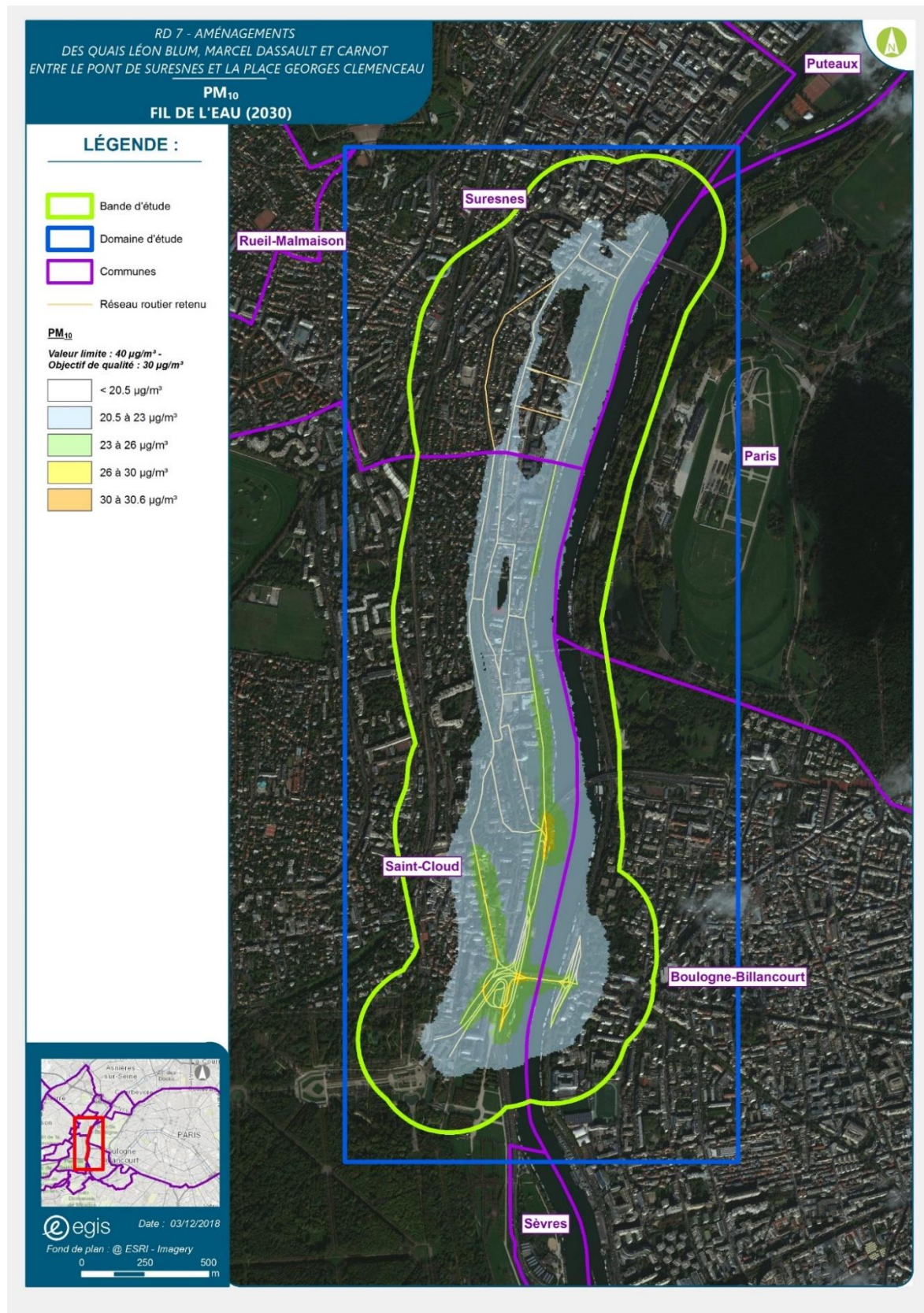


Figure 92 : PM₁₀ – fil de l'eau (2030)

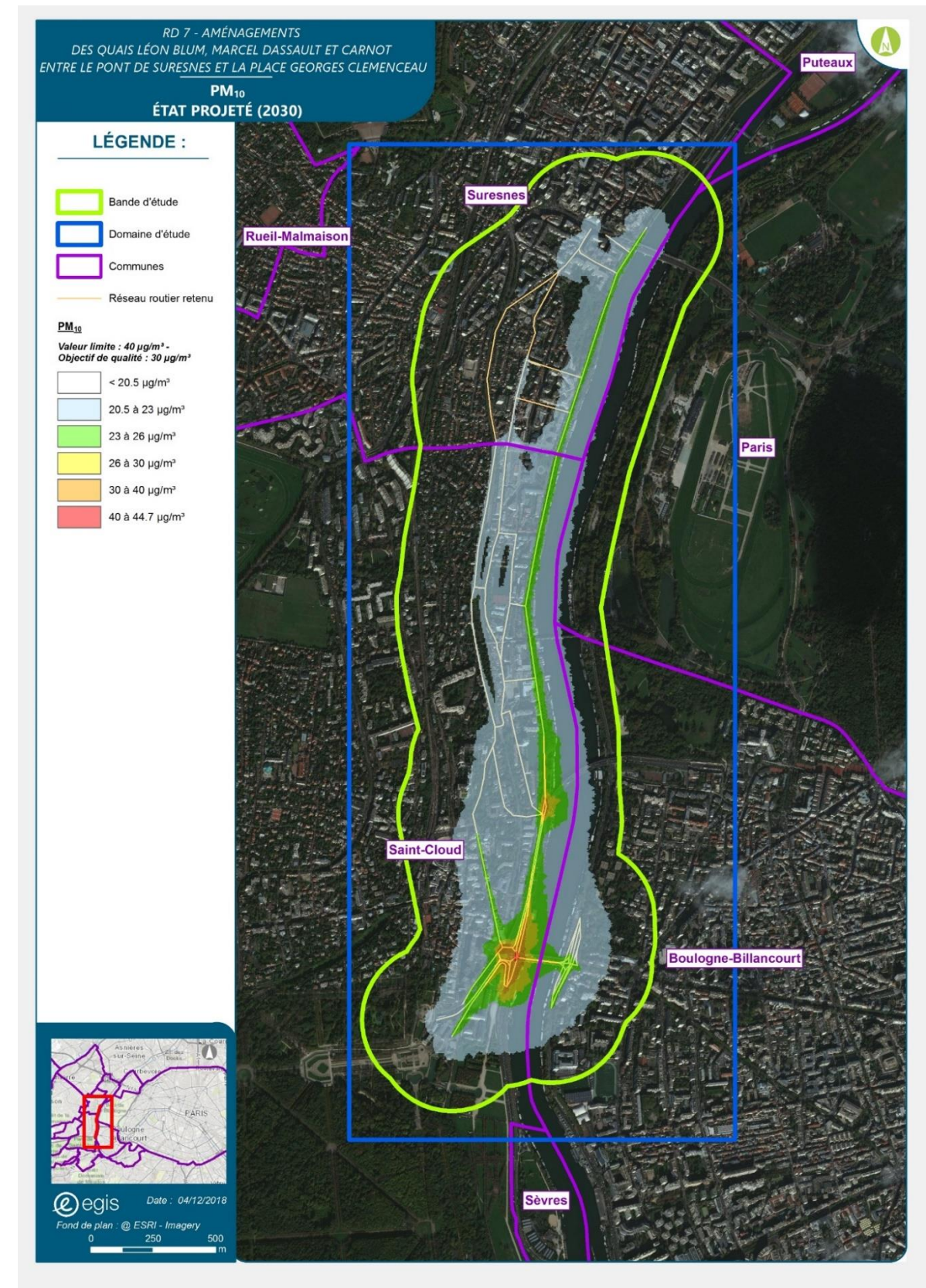


Figure 93 : PM₁₀ – état projeté (2030)

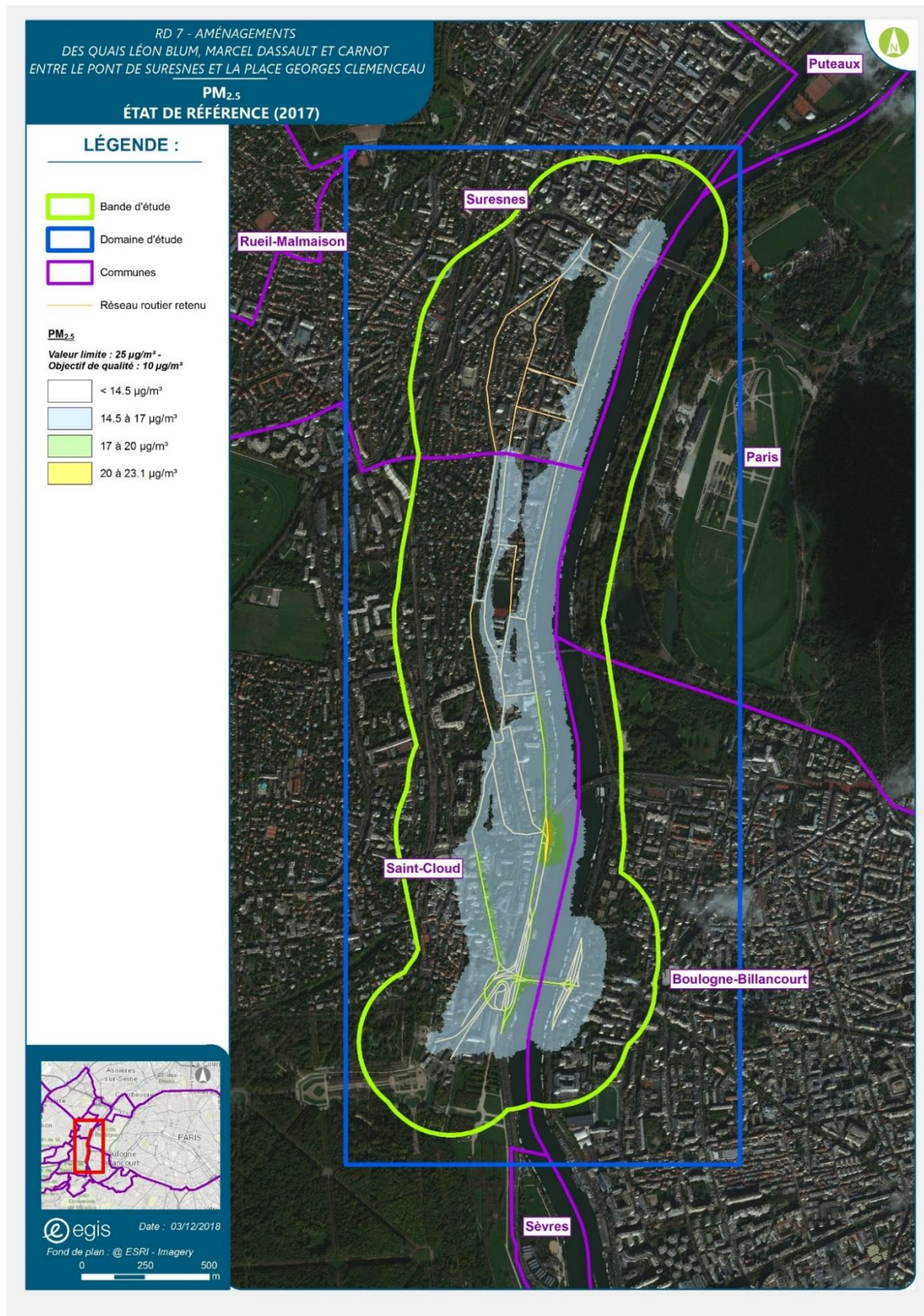


Figure 94 : PM_{2.5} – état de référence (2017)

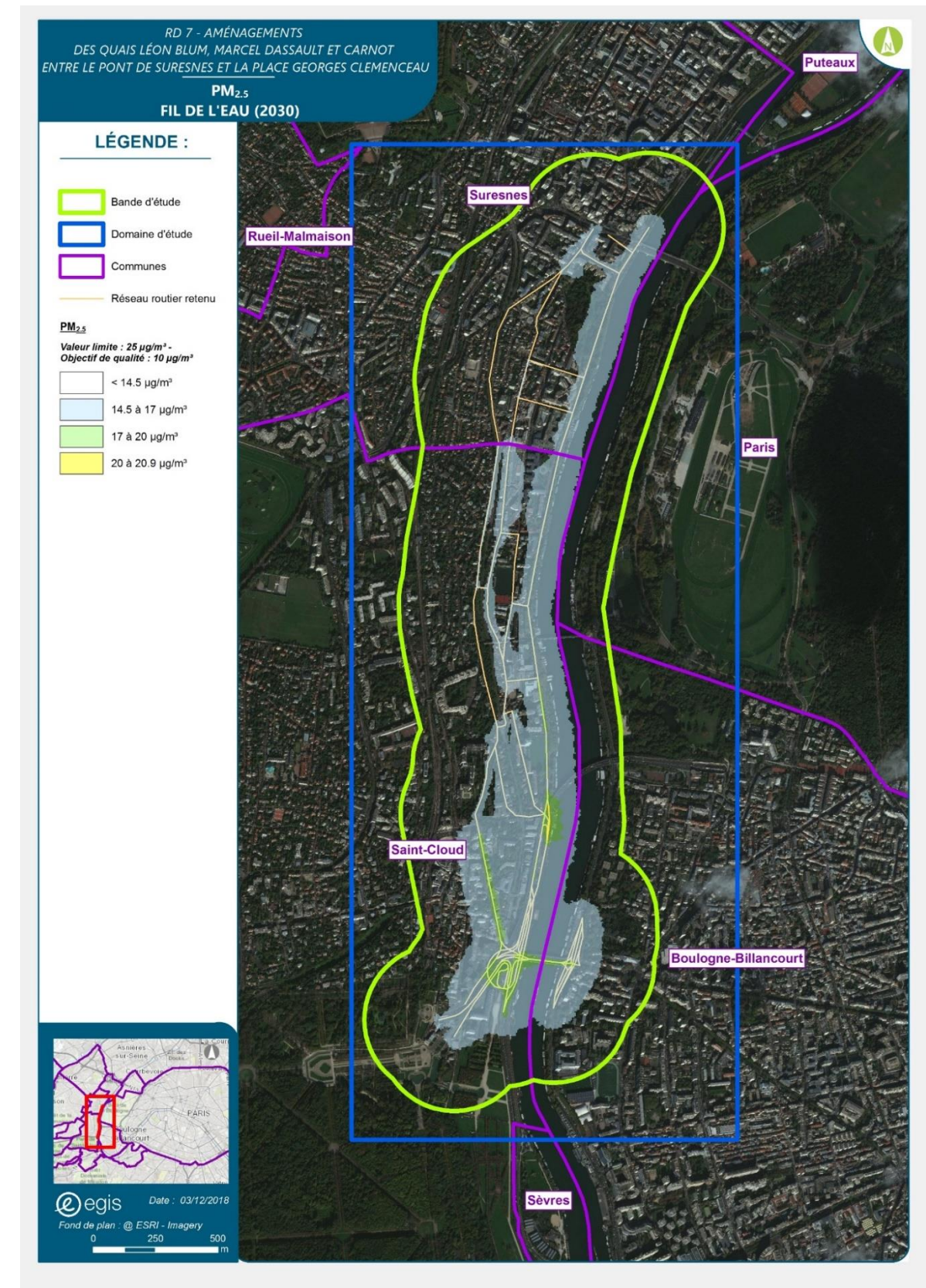


Figure 95 : PM_{2.5} – fil de l'eau (2030)

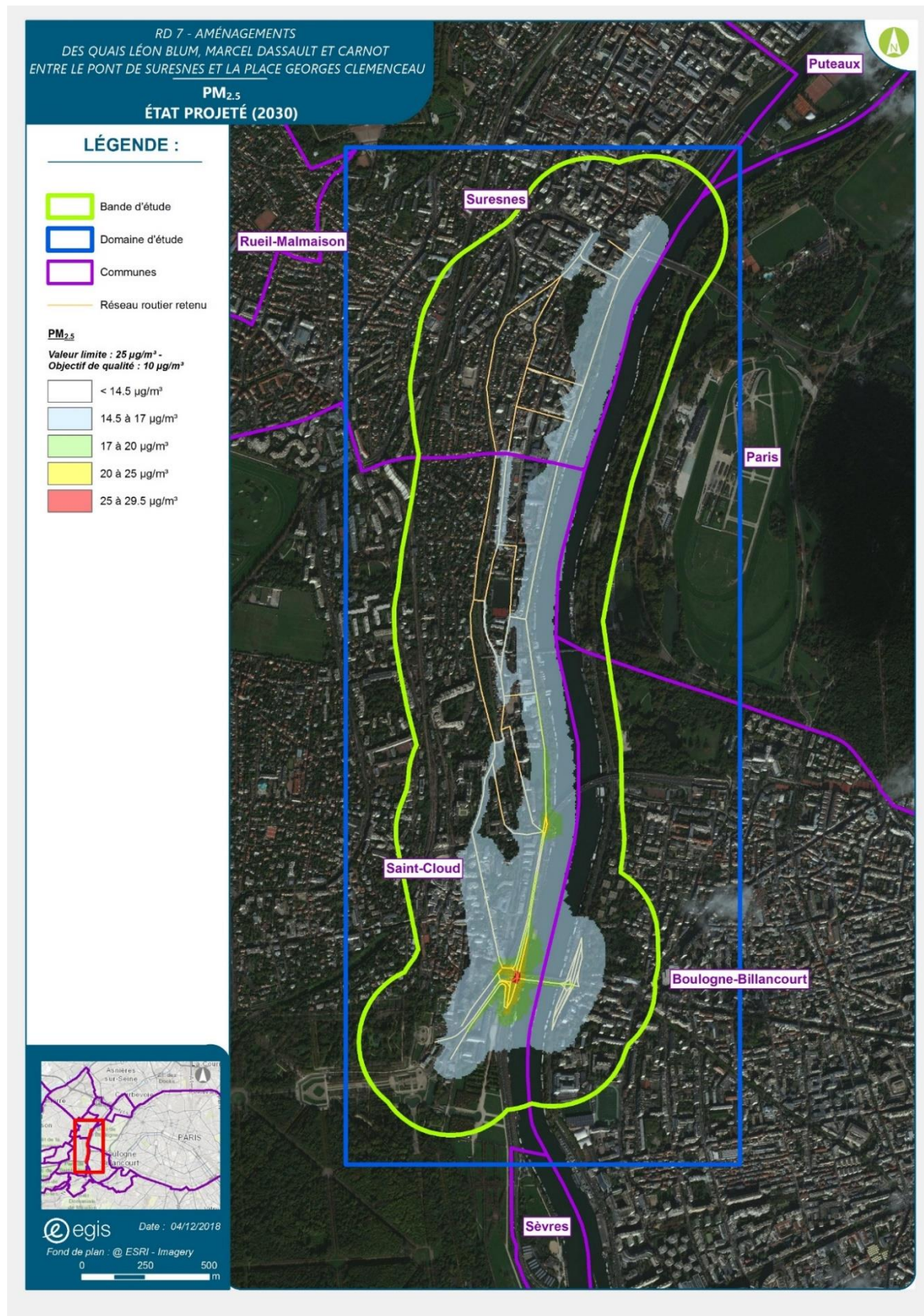


Figure 96 : PM_{2,5} – état projeté (2030)

Teneurs en polluants dans la bande d'étude

Les teneurs moyennes et les teneurs maximales des polluants étudiés dans la bande d'étude sont synthétisées dans le Tableau 19 pour l'État de référence 2017, le Fil de l'eau 2030 et l'État projeté 2030. Les teneurs maximales sont représentatives des teneurs relevées au droit des axes routiers. Elles sont données à titre indicatif.

Les teneurs moyennes évoluent différemment suivant les polluants entre l'État de référence (2017) et les scénarios prospectifs (2030) :

- Aucune évolution significative pour le dioxyde d'azote, le benzène, les PM₁₀, PM_{2,5}, le dioxyde de soufre, l'acétaldéhyde, l'acroléine, le 1,3-butadiène, le formaldéhyde, le benzo(a)pyrène, le monoxyde de carbone, le cadmium et le nickel ;
- Augmentation modérée (de 18 à 28 %) des teneurs de particules à l'échappement (ou particules diesel), de plomb, mercure, arsenic et chrome.

Les évolutions sont équivalentes entre le Fil de l'eau et l'État projeté avec néanmoins des augmentations légèrement plus faibles (de 11 à 13%).

	État de référence	État de référence		Fil de l'eau		État projeté		dont Teneur de fond
		Teneur moyenne	Teneur maximale	Teneur moyenne	Teneur maximale	Teneur moyenne	Teneur maximale	
Dioxyde d'azote $\mu\text{g}/\text{m}^3$	34.18	64.22	32.36	53.94	32.59	66.13	30	
Benzène $\mu\text{g}/\text{m}^3$	1.021	1.244	1.003	1.035	1.003	1.063	1	
PM ₁₀ $\mu\text{g}/\text{m}^3$	20.76	31.71	20.82	30.63	20.91	44.65	20	
PM _{2,5} $\mu\text{g}/\text{m}^3$	14.53	23.08	14.49	20.88	14.55	29.50	14	
PM échappement $\mu\text{g}/\text{m}^3$	1.15	21.17	1.37	19.34	1.51	43.56		
Dioxyde de soufre $\mu\text{g}/\text{m}^3$	1.74	2.49	1.75	2.68	1.76	3.77	1.67	
Acétaldéhyde $\mu\text{g}/\text{m}^3$	1.712	1.985	1.702	1.739	1.702	1.784	1.7	
Acroléine $\mu\text{g}/\text{m}^3$	0.009	0.114	0.001	0.017	0.002	0.035		
1,3-butadiène $\mu\text{g}/\text{m}^3$	0.168	0.270	0.162	0.180	0.162	0.202	0.16	
Formaldéhyde $\mu\text{g}/\text{m}^3$	2.235	2.658	2.206	2.270	2.207	2.345	2.2	
Benzo(a)pyrène ng/m^3	0.113	0.277	0.111	0.252	0.112	0.270	0.1	
Monoxyde de carbone $\mu\text{g}/\text{m}^3$	301.7	385.9	298.6	330.2	298.8	356.0	298	
Cadmium ng/m^3	0.1102	0.1119	0.1102	0.1125	0.1102	0.1149	0.11	
Nickel ng/m^3	0.922	0.942	0.922	0.948	0.923	0.976	0.92	
Plomb ng/m^3	0.0009	0.0165	0.0010	0.0204	0.0012	0.0424	0	
Mercure ng/m^3	0.0074	0.0899	0.0091	0.1131	0.0103	0.2361		
Arsenic ng/m^3	0.0003	0.0031	0.0003	0.0038	0.0003	0.0080		
Chrome ng/m^3	0.0034	0.0654	0.0044	0.0859	0.0050	0.1805		

Tableau 19 : Teneurs moyennes et maximales dans la bande d'étude

Comparaison aux normes de qualité de l'air

Parmi les polluants retenus dans cette étude, le dioxyde d'azote, le dioxyde de soufre, le benzène, le benzo(a)pyrène, les particules PM₁₀ et PM_{2,5}, le cadmium, le nickel, le plomb et le monoxyde de carbone sont réglementés dans l'air ambiant par des critères nationaux.

La comparaison des teneurs maximale en tout point de la bande d'étude aux normes de la qualité de l'air est présentée dans le Tableau 20. Notons que les teneurs maximales sont représentatives des teneurs relevées au droit des axes routiers.

Au regard des résultats obtenus, la réalisation du projet d'aménagements des quais Léon Blum, Marcel Dassault et Carnot induirait ponctuellement un dépassement des valeurs limites du dioxyde d'azote, des PM₁₀ et des PM_{2,5}. Toutefois, pour le dioxyde d'azote, la valeur limite est déjà dépassée à ***l'État de référence*** et les objectifs de qualité des teneurs de particules ne sont pas respectés à ***l'État de référence***.

Les teneurs des autres polluants respectent les normes de qualité de l'air à ***l'État projeté***.

13.2.1.3 Conclusion

Sur la base des hypothèses de trafic retenues, la réalisation du projet d'aménagements des quais Léon Blum, Marcel Dassault et Carnot entre le pont de Suresnes et la place Georges Clemenceau pourrait être à l'origine :

- D'une légère amélioration de la qualité de l'air dans les quartiers Saint-Cloud et Suresnes ;
- D'une dégradation de la qualité de l'air au niveau de la place Georges Clemenceau et le long de la RD 7 due à l'augmentation du nombre de véhicules ;
- Aucun impact significatif sur le pont de Saint-Cloud et la rive Est.

Plus particulièrement, un dépassement de la valeur limite réglementaire en dioxyde d'azote est observée le long de la RD7, au niveau de la place Georges Clemenceau et au Sud de Saint Cloud à l'état de référence et au fil de l'eau. Ce dépassement perdure à l'état projeté, à l'exception du sud de Saint Cloud. Concernant les PM₁₀ et les PM_{2,5} leurs valeurs limites réglementaires sont dépassées à l'état projeté, principalement au niveau de la place Georges Clemenceau. Les teneurs des autres polluants respectent les normes de qualité de l'air.

CARACTÉRISTIQUES DE L'IMPACT		NIVEAU DE L'IMPACT
Direct	Permanent	Modéré

Polluants	Valeurs limites	Objectifs de qualité ou valeur cible	État de référence		Fil de l'eau		État projeté	
			Teneurs maximales	Observations	Teneurs maximales	Observations	Teneurs maximales	Observations
Dioxyde d'azote NO ₂	En moyenne annuelle 40 µg/m ³	En moyenne annuelle 40 µg/m ³	64,22 µg/m ³	Dépassement de la valeur limite sur la RD 7, au sud de St-Cloud et la place Georges Clemenceau	53,94 µg/m ³	Dépassement de la valeur limite à proximité du sud de la RD 7, au sud de St-Cloud et sur la place Georges Clemenceau	66,13 µg/m ³	Dépassement de la valeur limite sur la RD 7 et la place Georges Clemenceau
Benzène C ₆ H ₆	En moyenne annuelle 5 µg/m ³	En moyenne annuelle 2 µg/m ³	1,24 µg/m ³	Pas de dépassement	1,04 µg/m ³	Pas de dépassement	1,06 µg/m ³	Pas de dépassement
Particules fines de diamètre inférieur ou égal à 10 µm PM ₁₀	En moyenne annuelle 40 µg/m ³	En moyenne annuelle 30 µg/m ³	31,71 µg/m ³	Dépassement de l'objectif de qualité sur une bifurcation de la RD 7	30,63 µg/m ³	Dépassement de l'objectif de qualité sur une bifurcation de la RD 7	44,65 µg/m ³	Dépassement de la valeur limite sur de la place Georges Clemenceau en direction du pont de Saint-Cloud Dépassement de l'objectif de qualité sur la place Georges Clemenceau et une bifurcation de la RD 7
Particules fines de diamètre inférieur ou égal à 2,5 µm PM _{2,5}	En moyenne annuelle 25 µg/m ³	En moyenne annuelle 10 µg/m ³	23,08 µg/m ³	Dépassement de l'objectif de qualité sur l'ensemble de la bande d'étude du fait d'une teneur de fond (14 µg/m ³) supérieur à celui-ci	20,88 µg/m ³	Dépassement de l'objectif de qualité sur l'ensemble de la bande d'étude du fait d'une teneur de fond (14 µg/m ³) supérieur à celui-ci	29,50 µg/m ³	Dépassement de la valeur limite sur de la place Georges Clemenceau en direction du pont de Saint-Cloud Dépassement de l'objectif de qualité sur l'ensemble de la bande d'étude du fait d'une teneur de fond (14 µg/m ³) supérieur à celui-ci
Dioxyde de soufre SO ₂	En moyenne journalière 125 µg/m ³ à ne pas dépasser plus de 3 j par an	En moyenne annuelle 50 µg/m ³	2,49 µg/m ³	Pas de dépassement	2,68 µg/m ³	Pas de dépassement	3,77 µg/m ³	Pas de dépassement
Benzo(a)pyrène C ₂₀ H ₁₂		En moyenne annuelle 1 ng/m ³	0,28 ng/m ³	Pas de dépassement	0,25 ng/m ³	Pas de dépassement	0,27 ng/m ³	Pas de dépassement
Monoxyde de carbone CO	En moyenne sur 8 heures 10 000 µg/m ³		385,9 µg/m ³	Pas de dépassement	330,2 µg/m ³	Pas de dépassement	356,0 µg/m ³	Pas de dépassement
Cadmium Cd		En moyenne annuelle 5 ng/m ³	0,1119 ng/m ³	Pas de dépassement	0,1125 ng/m ³	Pas de dépassement	0,1149 ng/m ³	Pas de dépassement
Nickel Ni		En moyenne annuelle 20 ng/m ³	0,942 ng/m ³	Pas de dépassement	0,948 ng/m ³	Pas de dépassement	0,976 ng/m ³	Pas de dépassement
Plomb Pb	En moyenne annuelle 0,5 µg/m ³	En moyenne annuelle 0,25 µg/m ³	0,065 ng/m ³	Pas de dépassement	0,086 ng/m ³	Pas de dépassement	0,180 ng/m ³	Pas de dépassement

Tableau 20 : Comparaison des teneurs maximales aux normes en vigueur

13.2.2 Évaluation de l'impact du projet sur l'exposition des populations

L'évaluation de l'impact du projet sur l'exposition des populations est réalisée par l'estimation d'un indicateur simplifié, l'Indice Pollution Population (IPP). Ce chapitre présente la méthodologie employée pour la détermination de l'IPP ainsi que les résultats obtenus.

13.2.2.1 Méthodologie

L'Indice Pollution Population (IPP) est un indicateur sanitaire qui permet la comparaison de différents horizons d'étude et différentes variantes de tracé eu égard à leurs impacts sur l'exposition de la population présente dans la bande d'étude. Il intègre ainsi, dans un même critère, les teneurs en polluant et la population potentiellement exposée.

L'IPP consiste à croiser les données de population avec les données de qualité de l'air (les teneurs en polluants issues des résultats du modèle de dispersion) afin d'obtenir une distribution spatiale de la population potentiellement exposée.

Il convient de préciser que cet indicateur s'utilise comme une aide à la comparaison de situation. Il n'est en aucun cas le reflet d'une exposition absolue de la population à la pollution Atmosphérique.

Les polluants retenus pour l'évaluation de l'IPP sont le dioxyde d'azote, le benzène, les PM₁₀ et les PM_{2,5}.

Dans le cadre de cette étude, l'IPP a été évalué aux horizons 2017 et 2030 avec et sans réalisation du projet d'aménagements des quais Léon Blum, Marcel Dassault et Carnot entre le pont de Suresnes et la place Georges Clemenceau.

13.2.2.2 Estimation de la population dans la bande d'étude

Pour rappel, les densités et les populations communales ont été estimées aux horizons 2017 et 2030 sur la base des données de population INSEE de 2015³, actualisées avec les taux d'évolution prévisionnels de l'INSEE dans le département des Hauts-de-Seine⁴ de 6 % entre 2013 et 2050. Soit une évolution annuelle de 0.17% de 2013 à 2050.

Les populations situées dans la bande d'étude ont ensuite été déterminées, sous SIG, en interceptant la bande d'étude et les communes avec une clef de répartition spatiale (données d'occupation des sols Open Street Map et orthophotos) afin de localiser les populations sur les zones bâties.

Les populations situées dans la bande d'étude du projet, sont données dans le Tableau 36 aux horizons 2017 et 2030.

Sur la base de ces estimations, la population située dans la bande d'étude s'établit à 24 875 habitants en 2017 et à 25 429 habitants en 2030, soit une croissance de 2,2 % sur la période 2017-2030.

Commune	IRIS		Surface en km ²	Population état de référence - 2017		Population fil de l'eau et l'état projeté - 2030	
	Code	Nom		IRIS	Bande d'étude	IRIS	Bande d'étude
Saint-Cloud	92064 0102	Val d'Or 1	0.174126	2857	450	2921	460
	92064 0103	Val d'Or 2	0.191180	2744	225	2805	230
	92064 0104	Coteaux 1	0.452298	2475	2467	2531	2522
	92064 0105	Coteaux 2	0.353054	2519	2516	2575	2572
	92064 0106	Centre 1	0.158010	3138	3133	3208	3203
	92064 0108	Montretout 2	0.344772	2258	0	2309	0
	92064 0109	Montretout 3	0.310922	1719	344	1758	351
Suresnes	92064 0112	Centre 2	3.763357	2288	1185	2339	1211
	92073 0101	Bas de Suresnes 1	0.343606	5120	1235	5234	1263
	92073 0102	Carnot Gambetta 1	0.309575	4649	22	4753	22
	92073 0103	Republique 2	0.308256	2795	2579	2857	2636
	92073 0104	Plateau Ouest 3	0.730651	2695	70	2755	72
	92073 0106	Plateau Nord 2	0.373829	3482	0	3560	0
	92073 0108	Bas de Suresnes 2	0.180773	3781	1844	3865	1885
Boulogne-Billancourt	92073 0111	Plateau Ouest 1	0.188735	2015	217	2060	222
	92073 0112	Plateau Ouest 2	0.187809	2921	0	2986	0
	92073 0114	Republique 1	0.375622	5034	4861	5147	4970
	92012 0101	Salle des Fêtes 1	0.518514	2737	19	2798	19
	92012 0102	Salle des Fêtes 2	0.379216	2900	1177	2965	1204
	92012 0103	Salle des Fêtes 3	0.075240	2479	0	2534	0
	92012 0105	Salle des Fêtes 5	0.120150	2888	0	2953	0
Paris	92012 0106	Salle des Fêtes 6	0.087862	2572	72	2629	74
	92012 0107	Salle des Fêtes 7	0.065455	2376	147	2429	150
	92012 0201	Denfert-Rochereau 1	0.244999	2317	2161	2369	2210
	92012 0202	Denfert-Rochereau 2	0.097606	2389	77	2443	78
	92012 0203	Denfert-Rochereau 3	0.132104	3472	0	3549	0
	92012 0206	Denfert-Rochereau 6	0.115001	3322	0	3397	0
	92012 0208	Denfert-Rochereau 8	0.165516	3064	0	3133	0
Puteaux	75116 6277	Bois de Boulogne 2	3.425268	50	10	51	10
	75116 6177	Bois de Boulogne 1	3.475574	113	63	115	64
Sèvres	92012 0710	Seine 2	0.375053	2629	0	2688	0
Sèvres	92072 0105	Manufacture Brimborion Sel Div. Leclerc	0.658075	2372	0	2425	0
	Total			18.68	88172	24875	90141

Tableau 21 : Populations 2017 et 2030 dans la bande d'étude

3 Source : INSEE – Population légale 2015 en vigueur au 1^{er} janvier 2018

4 INSEE Flash – Île-de-France – n°24 – La population des Hauts-de-Seine à l'horizon 2050 – Novembre 2017

13.2.2.3 Résultats de l'IPP

Les Indices Pollution Population du dioxyde d'azote, du benzène, des PM₁₀ et PM_{2,5} sont présentés du Tableau 37 au Tableau 40 pour l'**État de référence** (ER) (2017), le **Fil de l'eau** (FE) (2030) et l'**État projeté** (EP) (2030).

Il convient de souligner que, compte tenu de la faible variabilité des teneurs en polluants, l'inter-comparaison des IPP doit être réalisée avec prudence.

À l'horizon 2030, l'IPP du dioxyde d'azote (cf. Tableau 22) met pas en évidence une évolution de l'impact sur la population avec la réalisation du projet d'aménagements quais Léon Blum, Marcel Dassault et Carnot. En 2030 (**Fil de l'eau** et **État projeté**), respectivement 319 et 180 habitants sont exposés à des teneurs dépassant la valeur limite contre 1577 à l'**État de référence**. En 2030, environ 98 % des habitants de la bande d'étude sont exposés à des teneurs inférieure à 40 µg/m³.

Dioxyde d'azote	Commune	Population impactée en nombre d'habitants		
		Teneurs comprises entre 30 et 40 µg/m ³	Teneurs comprises entre 40 et 50 µg/m ³	Teneurs comprises entre 50 et 60 µg/m ³
État de référence	Saint-Cloud	8 914	1 407	170
	Suresnes	10 828		
	Boulogne-Billancourt	3 654		
	Paris	73		
	Total	23 469	1 407	170
Fil de l'eau	Saint-Cloud	10 253	298	
	Suresnes	11 069		
	Boulogne-Billancourt	3 714	21	
	Paris	74		
	Total	25 110	319	0
État projeté	Saint-Cloud	10 398	153	1
	Suresnes	11 066	3	
	Boulogne-Billancourt	3 712	23	
	Paris	74		
	Total	25 250	179	1

Tableau 22 : IPP du dioxyde d'azote dans la bande d'étude

L'IPP du benzène (cf. Tableau 23) ne met pas en évidence d'évolution de l'impact sur la population avec la réalisation du projet. La totalité des habitants vivent dans des zones où la teneur en benzène est comprise entre 1 et 1,5 µg/m³. L'objectif de qualité (2 µg/m³) n'est pas dépassé quel que soit l'état.

Benzène	Commune	Population impactée en nombre d'habitants
		Teneurs comprises entre 1 et 1,5 µg/m ³
État de référence	Saint-Cloud	10 321
	Suresnes	10 827
	Boulogne-Billancourt	3 654
	Paris	73
	Total	24 875
Fil de l'eau	Saint-Cloud	10 551
	Suresnes	11 069
	Boulogne-Billancourt	3 735
	Paris	74
	Total	25 429
État projeté	Saint-Cloud	10 551
	Suresnes	11 069
	Boulogne-Billancourt	3 735
	Paris	74
	Total	25 429

Tableau 23 : IPP du benzène dans la bande d'étude

L'IPP des PM₁₀ (cf. Tableau 24) ne met pas en évidence d'évolution de l'impact sur la population avec la réalisation du projet. Les habitants vivent dans des zones où la teneur en PM₁₀ est inférieure à l'objectif de qualité (30 µg/m³). En 2030, la quasi-totalité des habitants vivent dans des communes avec une teneur en PM₁₀ comprise entre 20 et 30 µg/m³.

PM ₁₀	Commune	Population impactée en nombre d'habitants	
		Teneurs comprises entre 20 et 30 µg/m ³	Teneurs comprises entre 30 et 40 µg/m ³
État de référence	Saint-Cloud	10 321	
	Suresnes	10 827	
	Boulogne-Billancourt	3 654	
	Paris	73	
	Total	24 875	0
Fil de l'eau	Saint-Cloud	10 551	
	Suresnes	11 069	
	Boulogne-Billancourt	3 735	
	Paris	74	
	Total	25 429	0
État projeté	Saint-Cloud	10 549	2
	Suresnes	11 069	
	Boulogne-Billancourt	3 735	
	Paris	74	
	Total	25 427	2

Tableau 24 : IPP des PM₁₀ dans la bande d'étude

L'IPP des PM_{2,5} (cf. Tableau 25) ne met pas en évidence d'évolution de l'impact sur la population avec la réalisation du projet. Les habitants vivent dans des communes où la teneur de fond en PM_{2,5} dépasse l'objectif de qualité (10 µg/m³). Environ 10% des habitants vivent dans des zones où la teneur en PM_{2,5} est comprise entre 15 et 20 µg/m³, les 90 % restants vivent avec une teneur en PM_{2,5} comprise entre 10 et 15 µg/m³. Le projet permet de réduire légèrement le nombre de personnes impactées par des teneurs comprises entre 15 et 20 µg/m³, sur les communes de Saint-Cloud et Suresnes.

PM _{2,5}	Commune	Population impactée en nombre d'habitants		
		Teneurs comprises entre 10 et 15 µg/m ³	Teneurs comprises entre 15 et 20 µg/m ³	Teneurs comprises entre 20 et 25 µg/m ³
État de référence	Saint-Cloud	8 151	2 170	
	Suresnes	10 781	46	
	Boulogne-Billancourt	3 268	386	
	Paris	73		
	Total	22 273	2 602	0
Fil de l'eau	Saint-Cloud	8 510	2 041	
	Suresnes	10 963	106	
	Boulogne-Billancourt	3 442	293	
	Paris	74		
	Total	22 989	2 440	0
État projeté	Saint-Cloud	9 051	1 498	2
	Suresnes	11 009	60	
	Boulogne-Billancourt	3 399	336	
	Paris	74		
	Total	23 533	1 894	2

Tableau 25 : IPP du PM_{2,5} dans la bande d'étude

13.2.2.4 Conclusion

Avec les hypothèses de trafic prises en compte et sur la base de l'Indice Pollution Population, indicateur sanitaire simplifié, la réalisation du projet d'aménagements des quais Léon Blum, Marcel Dassault et Carnot, induirait une légère variation de l'exposition des populations présentes dans la bande d'étude pour les dioxyde d'azote, notamment sur la commune de Saint-Cloud avec une diminution du nombre de populations impactées par des teneurs supérieures à la valeur limite réglementaire de qualité de l'air. Il n'y a pas de variation significative pour les particules PM₁₀, PM_{2,5}, et le benzène.

CARACTÉRISTIQUES DE L'IMPACT		NIVEAU DE L'IMPACT
Direct	Permanent	Faible

13.2.3 Évaluation des risques sanitaires liés à la réalisation du projet

Conformément à la circulaire de février 2005 relative à la prise en compte des effets sur la santé de la pollution de l'air dans les études d'impact des infrastructures routières, l'impact sanitaire du projet d'aménagements des quais Léon Blum, Marcel Dassault et Carnot entre le pont de Suresnes et la place Georges Clemenceau a été établi selon la démarche de l'Évaluation Quantitative des Risques Sanitaires (EQRS).

L'évaluation des risques sanitaires présentée ci-dessous a été menée pour l'état de référence étudié correspondant à l'année 2017 ainsi que pour l'horizon 2030, avec et sans réalisation du projet.

13.2.3.1 Rappel méthodologique

La démarche d'EQRS s'appuie sur une méthodologie définie par les documents suivants :

- Circulaire DGS n°2000-61 du 3 février 2000 relative au guide de lecture et d'analyse du volet sanitaire des études d'impacts ;
- Circulaire DGS-DR-MEDD n°2005-273 du 25 février 2005 relative à la prise en compte des effets sur la santé de la pollution de l'air dans les études d'impact des infrastructures routières ;
- Circulaire DGPR et DGS du 9 août 2013 relative à la démarche de prévention et de gestion des risques sanitaires des installations classées soumises à autorisation ;
- Note d'information N°DGS/EA1/DGPR/2014/307 du 31 octobre 2014 relative aux modalités de sélection des substances chimiques et de choix des valeurs toxicologiques de référence pour mener les évaluations des risques sanitaires dans le cadre des études d'impact et de la gestion des sites et sols pollués ;
- Note méthodologique sur l'évaluation des effets sur la santé de la pollution de l'air dans les études d'impact routières ; annexe de la circulaire DGS-DR-MEDD du 25 février 2005 qui fixe le cadre et le contenu de ces études ;
- Guide pour l'analyse du volet sanitaire des études d'impact – Institut de Veille Sanitaire (InVS) - février 2000 ;
- Guide méthodologique pour l'évaluation de l'état des milieux et des risques sanitaires – démarche intégrée pour la gestion des émissions des substances chimiques par les ICPE – INERIS – 2013 ;
- Sélection des agents dangereux à prendre en compte dans l'évaluation des risques sanitaires des études d'impacts routières et ferroviaires – DGS, InVS, CERTU, SETRA, ADEME - novembre 2004 ;
- Avis de l'ANSES relatif à la sélection des polluants à prendre en compte dans les évaluations des risques sanitaires réalisées dans le cadre des études d'impact des infrastructures routières - juillet 2012.

Conformément aux guides méthodologiques cités précédemment, cette démarche est structurée en 4 étapes :

- **L'étape 1** concerne la **caractérisation du site et de son environnement**. Dans cette étape, l'environnement du site est décrit et les émissions polluantes, ainsi que les populations sensibles présentes sur le domaine d'étude sont recensées.

Dans le cadre de cette étude, l'étape 1 a été menée dans le chapitre 2 ;

- **L'étape 2** traite de l'**identification des dangers** et de l'**évaluation de la relation dose-réponse**. Elle consiste à identifier les substances susceptibles de générer un effet indésirable pour les populations et à sélectionner, pour chacune de ces substances, les valeurs toxicologiques de référence (VTR) disponibles dans la littérature ;
- **L'étape 3** concerne l'**évaluation de l'exposition des populations**. Elle consiste à estimer la fréquence, la durée et l'importance de l'exposition des populations.

Dans le cadre de cette étude, les niveaux d'exposition ont été déterminés avec un modèle de dispersion atmosphérique des polluants (*cf.* chapitre 3) ;

- **L'étape 4** correspond à la **caractérisation des risques sanitaires**. Elle constitue l'étape de synthèse et est l'expression qualitative et, si possible, quantitative du risque. Dans cette étape, les résultats sont analysés et les incertitudes sont évaluées.

L'évaluation des risques sanitaires a été conduite dans un objectif de transparence conformément aux trois principes majeurs de la démarche :

- Le **principe de prudence**, lié aux limites relatives à l'état des connaissances ;
- Le **principe de proportionnalité** qui veille à ce qu'il y ait cohérence entre le degré d'approfondissement de l'étude, l'importance de la pollution et son incidence prévisible ;
- Le **principe de spécificité** qui vise à tenir compte au mieux des caractéristiques propres au site, des sources de pollution et des populations cibles.

Les paragraphes suivants présentent cette méthodologie de manière détaillée.

13.2.3.2 Identification des dangers et des scénarios d'exposition

Considérations générales sur les substances toxiques et les valeurs toxicologiques de référence

L'exposition de la population aux substances toxiques peut se produire :

- Par **inhalation** (voie respiratoire) pour la plupart des polluants gazeux ou particulaires (poussières, certains métaux...);
- Par **ingestion** (voie orale) pour les polluants particulaires se déposant au sol et présentant un caractère toxique par ingestion (dioxines et furanes, HAP, certains métaux).

L'exposition par ingestion peut être directe lors de l'ingestion de sol contaminé (via les mains et les objets souillés par de la terre et portés à la bouche) ou indirecte lors de l'ingestion d'aliments lorsque les retombées de polluants sont responsables d'une contamination de la chaîne alimentaire.

En termes sanitaires, un **danger** désigne un effet toxique, c'est-à-dire un dysfonctionnement cellulaire ou organique lié à l'interaction entre un organisme vivant et un agent chimique, physique ou biologique. La toxicité d'un composé dépend de la durée et de la voie d'exposition de l'organisme humain. Différents effets toxiques peuvent être considérés. Pour l'ensemble des substances prises en compte dans le cadre de cette étude, les effets toxiques ont été étudiés et notamment les effets cancérogènes (apparition de tumeurs), les effets mutagènes (altération du patrimoine génétique) et les effets sur la reproduction (reprotoxicité).

En fonction de la durée d'exposition, deux types de risque peuvent être observés :

- Le risque **chronique** correspond à la survenue de troubles liés à une exposition prolongée à de faibles doses. Ils surviennent en général avec un temps de latence qui peut atteindre plusieurs mois, voire des décennies, et sont habituellement irréversibles en l'absence de traitement. Dans ce cas-là, on se réfère à des concentrations en moyennes annuelles ;
- Le risque **aigu** correspond à la survenue de troubles liés à une exposition très courte à forte dose. Dans ce cas-là, on se réfère à des concentrations journalières ou à défaut horaires selon les relations dose-réponse disponibles.

Enfin, selon les mécanismes toxiques mis en jeu, deux types d'effets indésirables pour la santé peuvent être classiquement distingués :

- Les **effets survenant à partir d'un seuil** : l'effet survient au-delà d'une dose administrée, pour une durée d'exposition déterminée à une substance isolée. En-deçà de cette dose seuil, on considère qu'aucun effet ne survient. Au-delà, l'intensité de l'effet croît avec l'augmentation de la dose administrée.

Ce sont principalement les effets non cancérogènes, voire les effets non génotoxiques, qui sont classés dans cette famille. Dans le cas d'une exposition par inhalation, la dose seuil s'exprime sous la forme d'une concentration de référence (notée VTR, Valeur Toxicologique de Référence) ;

- Les **effets survenant sans seuil de dose** : l'effet apparaît quelle que soit la dose reçue. La probabilité de survenue croît avec la dose et la durée d'exposition, mais l'intensité de l'effet n'en dépend pas.

Ce sont principalement les effets cancérogènes génotoxiques. Dans le cas d'une exposition par inhalation, la VTR s'exprime alors sous la forme d'un Excès de Risque Unitaire (noté ERU).

Un ERU de 10^{-4} signifie qu'une personne exposée durant toute sa vie à $1 \mu\text{g}/\text{m}^3$ de polluant aurait une probabilité supplémentaire de contracter un cancer de 0,0001 (par rapport à un sujet non exposé). Cela signifie aussi que si 10 000 personnes sont exposées, 1 cas de cancer supplémentaire est susceptible d'apparaître. Le Centre International de Recherche sur le Cancer (CIRC) et l'US-EPA ont par ailleurs classé la plupart des composés chimiques en fonction de leur cancérogénicité.

À noter qu'une substance peut produire ces deux types d'effets.

Les VTR sont produites par des experts toxicologues en fonction des données de la littérature, de résultats expérimentaux et d'enquêtes épidémiologiques. Ce travail, qui nécessite une expertise particulière, est confié à des organismes tels que l'Organisation Mondiale de la Santé (OMS), l'US-EPA (Environmental Protection Agency) ou l'ATSDR (Agency for Toxic Substances and Disease Registry).

Les VTR ne font pas l'objet d'une réglementation spécifique qui fixe les valeurs à retenir. Le choix des VTR est laissé à l'appréciation de l'auteur de l'étude. Néanmoins, le guide de l'InVS [2000] et la DGS [2014] recommandent les critères de choix suivants pour les VTR :

- L'existence d'une VTR ;
- La voie d'exposition en lien avec la voie à évaluer pour le composé considéré ;
- La durée d'exposition (aiguë, subaiguë ou chronique) en lien avec la durée à évaluer dans l'étude ;
- La notoriété de l'organisme dans l'ordre de priorité suivant : ANSES, expertise collective nationale, US-EPA, ATSDR et OMS en tenant compte de la date d'actualisation de la VTR, Santé Canada, RIVM, OEHHA et EFSA

Scénario d'exposition

L'étude air et santé lié du projet de déviation projet d'aménagements des quais Léon Blum, Marcel Dassault et Carnot entre le pont de Suresnes et la place Georges Clemenceau est de niveau I, en raison notamment de la présence de populations sensibles situées au droit du projet (écoles, crèches). Ainsi dans la cadre de cette étude, les voies d'exposition par inhalation et par ingestion seront étudiées.

Choix des traceurs de risque

Dans le cadre des EQRS des études d'impact des infrastructures routières, le travail d'identification des dangers a été réalisé par un groupe d'experts, piloté par l'InVS. Les conclusions de ce travail sont reprises dans la note méthodologique de février 2005.

Ce groupe d'experts a ainsi émis des recommandations concernant les substances à prendre en compte dans les volets Air et Santé des études d'impact des infrastructures routières. Les substances retenues sont considérées comme suffisamment spécifiques, en l'absence d'autres sources, pour constituer des traceurs pertinents de l'exposition par inhalation à la pollution routière.

En 2009, l'ANSES a été saisie par son ministère de tutelle pour réviser cette liste de substances. Les recommandations de l'ANSES, publiées en juillet 2012⁵, ne constituent pas à ce jour, un cadre réglementaire pour les EQRS. Néanmoins, dans le cadre de cette étude, nous avons choisi de retenir deux nouvelles substances recommandées par l'ANSES : les particules PM_{2,5} et PM₁₀. L'ANSES recommande effectivement de privilégier ces substances par rapport aux particules diesel qui avaient été retenues par l'InVS.

En conformité avec les préconisations du groupe d'experts énoncées dans la note méthodologique de février 2005 et avec les recommandations de l'ANSES, le Tableau 26 présente les substances retenues dans la présente étude par type d'effet pour les voies d'exposition étudiées (inhalation et ingestion). Le baryum également recommandé pour un risque par ingestion n'a pas été retenu. En effet, le logiciel de calcul des émissions que nous utilisons, COPERT V (classiquement utilisé pour ce type d'étude) ne fournit pas d'information sur les émissions de ce métal.

Substance	Exposition aiguë par inhalation	Exposition chronique par inhalation		Exposition chronique par ingestion	
		Effets cancérigènes	Effets non cancérigènes	Effets cancérigènes	Effets non cancérigènes
Acroléine	X		X		
Dioxyde d'azote	X		X		
Dioxyde de soufre	X				
Benzène	X	X	X		
Particules diesel		X	X		
PM ₁₀ et PM _{2,5}	X		X		
Formaldéhyde		X	X		
1,3-butadiène		X	X		
Acétaldéhyde		X	X		
Benzo(a)pyrène		X	X	X	X
Arsenic		X	X	X	X
Chrome		X	X		X
Nickel		X	X		X
Cadmium		X	X		X
Plomb		X	X	X	X
Mercur					X

Tableau 26 : Substances retenues dans le cadre de l'EQRS

⁵ Avis de l'ANSES relatif à la sélection des polluants à prendre en compte dans les évaluations des risques sanitaires réalisées dans le cadre des études d'impact des infrastructures routières - juillet 2012.

Choix des relations dose réponse

Pour chacun des traceurs de risque retenus, les Tableau 27 à Tableau 32 présentent les relations dose-réponse (Valeurs Toxicologiques de Références et Valeurs Guides) retenues pour une exposition chronique et aigue par inhalation pour les effets avec et sans seuil.

Le choix de ces VTR est détaillé en annexe.

Polluants	Valeur Guide ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	Source	Effets et organes cibles
Dioxyde d'azote	40	OMS - 2005	Effets respiratoires
PM _{2,5}	10	OMS - 2005	Effets respiratoires et mortalité par cancer
PM ₁₀	20	OMS - 2005	Effets respiratoires et mortalité par cancer

Tableau 27 : Valeurs Guide pour une exposition chronique par inhalation

Polluants	VTR chronique ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	Source	Effets et organes cibles
Acroléine	0,8	ANSES – 2013	Lésions de l'épithélium respiratoire
Benzène	10	ATSDR – 2007	Effets immunologiques (diminution du nombre de lymphocytes circulants)
Particules diesel	5	US-EPA – 2003	Effets respiratoires
Formaldéhyde	123	ANSES – 2018	Irritations oculaires
Acétaldéhyde	160	OEHHA – 2014	Dégénérescence de l'épithélium olfactif
1,3-butadiène	2	US-EPA – 2002 OEHHA – 2013	Ovaires (atrophie)
Benzo(a)pyrène	0,002	US-EPA – 2017	Effets sur le développement
Nickel	0,09	ATSDR – 2005	Effets pulmonaires
Chrome VI	0,03	OMS – 2013	Effets pulmonaires
Arsenic	0,015	OEHHA – 2008	Diminution de la capacité intellectuelle chez les enfants
Cadmium	0,45	ANSES - 2012	Effets rénaux
Cadmium	0,3	ANSES - 2012	Cancer du poumon
Plomb	20	ANSES - 2013	Plombémie

Tableau 28 : VTR pour une exposition chronique par inhalation pour des effets à seuil

Polluants	ERU ($\mu\text{g}/\text{m}^3$) ⁻¹	Source	Effets et organes cibles
Benzène	$2,60.10^{-5}$	ANSES – 2014	Leucémie
Particules diesel	$3,00.10^{-4}$	OEHHA – 2002	Cancer du poumon
Formaldéhyde	$5,30.10^{-6}$	Health Canada - 2000	Carcinome de la muqueuse nasale
Acétaldéhyde	$2,20.10^{-6}$	US-EPA – 1991	Irritation de la muqueuse olfactive
1,3-butadiène	$1,70.10^{-4}$	OEHHA – 2008	Cancer des poumons et des bronches
Benzo(a)pyrène	$6,00.10^{-4}$	US-EPA – 2017	Cancer de la région gastro-intestinale et de l'appareil respiratoire supérieur
Nickel	$2,60.10^{-4}$	OEHHA - 2011	Cancer pulmonaire
Chrome VI	$4,00.10^{-2}$	OMS CICAD – 2013	Cancer du poumon
Arsenic	$4.30.10^{-3}$	US-EPA - 1998	Cancer du poumon
Plomb	$1.20.10^{-5}$	OEHHA - 2011	Cancer du rein

Tableau 29 : ERU pour une exposition chronique par inhalation pour des effets sans seuil

Polluants	VTR aiguë ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	Source	Effets et organes cibles
Acroléine (24h)	7	ATSDR - 2007	Irritations oculaires et lésions de l'épithélium respiratoire
Dioxyde d'azote (1h)	200	OMS - 2000	Effets respiratoires
Dioxyde de soufre (24h)	27	ATSDR – 1997	Effets respiratoires
Benzène (24h)	30	ATSDR – 2007	Effets immunologiques (diminution du nombre de lymphocytes circulants)
PM₁₀ (24h)	50	OMS - 2005	Effets respiratoires et mortalité par cancer
PM_{2,5} (24h)	25	OMS - 2005	Effets respiratoires et mortalité par cancer

Tableau 30 : VTR pour une exposition aiguë par inhalation

Polluants	ERU _o ($\text{mg}/\text{kg pc}/\text{j}$) ⁻¹	Source	Effets et organes cibles
Benzo(a)pyrène	1	US-EPA - 2017	Cancer de l'estomac, trachée et œsophage
Arsenic	1.5	US-EPA – 1998 OEHHA - 2009	Cancer de la peau
Plomb	$8,50.10^{-3}$	OEHHA - 2011	Cancer du rein

Tableau 31 : ERU pour une exposition chronique par ingestion pour des effets sans seuil

Polluants	VTR _o chronique (mg/kg pc/j)	Source	Effets et organes cibles
Benzo(a)pyrène	3,00.10 ⁻⁴	US-EPA - 2017	Effet sur le développement (y compris neurologique)
Nickel	2,80.10 ⁻³	EFSA – 2015	Effet sur le développement
Chrome III	1,5	US-EPA – 1998	Toxicité sur le foie
Arsenic	4,50.10 ⁻⁴	FoBiG – 2009	Troubles cutanés
Cadmium	3,60.10 ⁻⁴	EFSA - 2009	Effets rénaux
Mercure	1,00.10 ⁻⁴	US-EPA – 2001	Effet sur le système nerveux central
Plomb	6,30.10 ⁻⁴	ANSES - 2013	Plombémie

Tableau 32 : VTR pour une exposition chronique par ingestion pour des effets sans seuil

13.2.3.3 Évaluation de l'exposition des populations

L'évaluation quantitative des expositions consiste à estimer les doses de substances auxquelles les populations (y compris les populations sensibles) sont les plus exposées.

Paramètres d'exposition

Dans le cadre de cette étude, les scénarios d'exposition retenus correspondent aux populations sensibles et aux populations riveraines les plus exposées identifiées sur la Figure 97.

- Scénario 1 : EHPAD résidence de Longchamp ;
- Scénario 2 : Crèche La Baleine bleue - les Lutins ;
- Scénario 3 : Riverains les plus impactés (rue Daily et rue du 18 juin 1940)

L'exposition par inhalation est étudiée pour tous les scénarios. L'exposition par ingestion sera étudiée pour le scénario 2 en considérant comme cible les enfants de la crèche. Cette voie d'exposition n'est pas retenue pour les populations riveraines car les logements identifiés sont des habitations collectives sans jardin.

Les paramètres d'exposition retenus sont présentés dans le Tableau 33.

Paramètres	Hypothèses de scénarios retenues
Concentration d'exposition	Scénario 1 : teneurs au droit de l'EHPAD résidence de Longchamp Scénario 2 : teneurs au droit de la crèche la Baleine bleue - Les lutins Scénario 3 : teneurs au droit des riverains les plus impactées
F inhalation	Scénarios 1 et 3 : F = 1 Scénario 2 : F = 0,26
F ingestion	Scénario 2 : F = 0,63
T (cas des effets sans seuils)	Scénario 1 : T = 10 ans Scénario 2 : T = 3 ans Scénario 3 : T = 30 ans

Tableau 33 : Paramètres d'exposition dans le cadre de l'EQRS pour une exposition par inhalation et par ingestion

La fréquence annuelle d'exposition (F) : Pour le scénario 2, les données (reprises par l'INERIS) sont issues de l'étude Gauvin (2001)⁶ : le temps passé dans les locaux d'une crèche est de 10h/j 230 j/an soit F = 0,26 (unités de temps d'exposition : l'heure) ou F = 0,63 (unité de temps d'exposition : le jour). Pour les scénarios 1 et 3, l'exposition est considérée comme continue 24 h/j et 365 j/an, soit F = 1.

La durée d'exposition (T) : Pour le scénario 2, les données sont issues de l'étude Gauvin citée ci-dessus, la durée d'exposition est fixée à 3 ans pour la crèche. Pour le scénarios 3 le temps d'exposition est fixée à 30 ans. En effet, des études montrent que le temps de résidence moyen d'un ménage dans un même logement est de 30 ans (percentile 90 – étude réalisée en France [Nedellec et al, 1998], percentile 95 de la distribution donnée dans l'Exposure Factor Handbook). Pour le scénario 1, le temps d'exposition est fixé à 10 ans dans un EHPAD.

⁶ Source : Gauvin (2001) *Pollution atmosphérique d'origine automobile et développement de la maladie asthmatique de l'enfant, Etude VESTA, Thèse pour le grade de Docteur ès Sciences de l'Université Joseph Fourier, Grenoble*

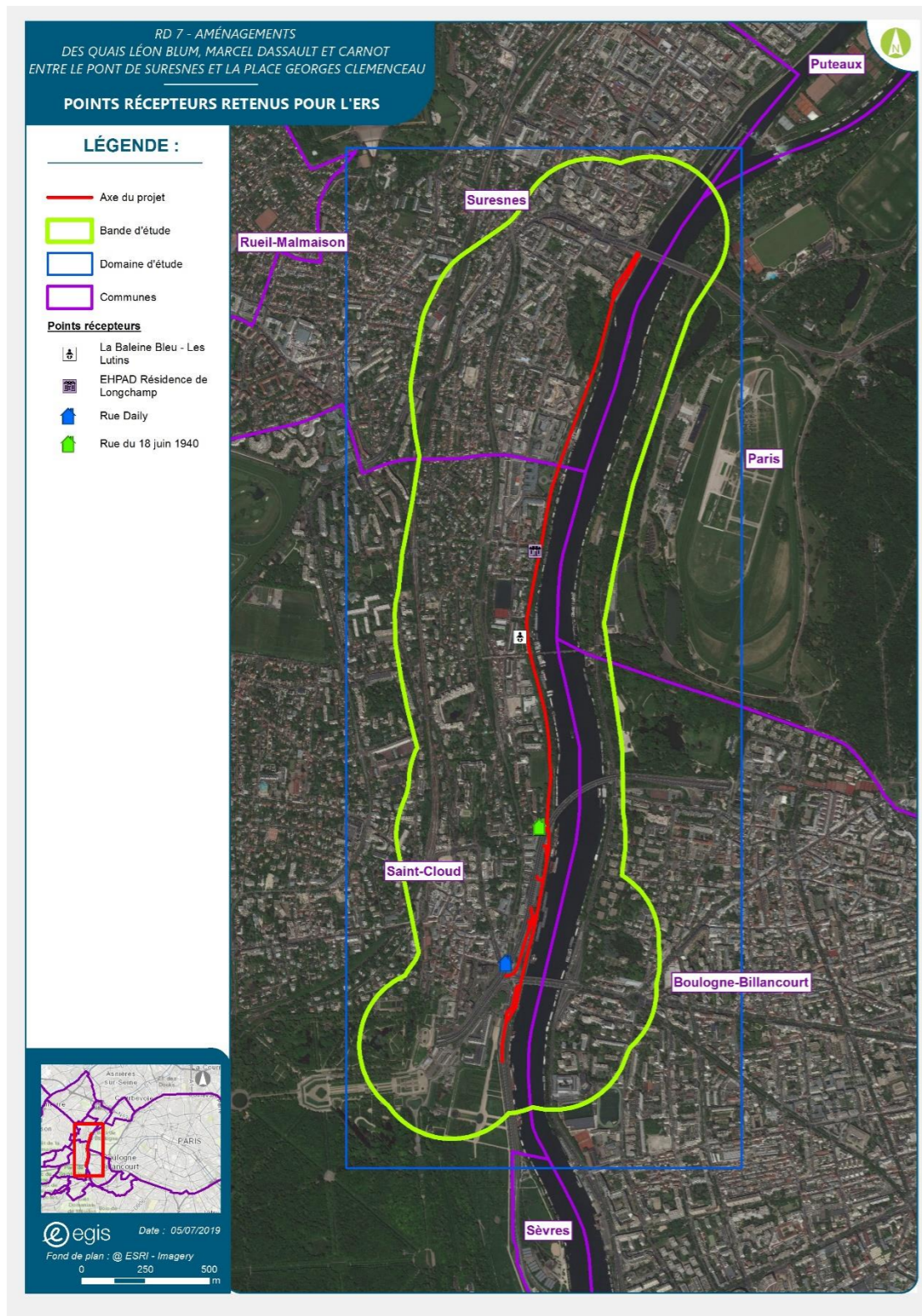


Figure 97 : Localisation des points récepteurs

Évaluation de l'exposition par inhalation

Pour évaluer l'exposition par inhalation une pénétration dans l'organisme de la totalité des substances inhalées est considérée.

En exposition chronique, la concentration d'exposition ou concentration inhalée est déduite de l'équation suivante :

$$CI = C_{air} \times F$$

avec :

- CI : concentration inhalée par la cible, exprimée en $\mu\text{g}/\text{m}^3$;
- C_{air} : concentration en polluant dans l'air en moyenne annuelle, exprimée en $\mu\text{g}/\text{m}^3$ et estimée à partir de la modélisation de la dispersion atmosphérique ;
- F : fréquence annuelle d'exposition à la concentration C_{air} .

En exposition aiguë, la concentration inhalée est la concentration maximale d'exposition (percentiles) sur la durée d'exposition (1h ou 24 h selon la substance).

Le Tableau 34 et le Tableau 35 présentent respectivement les concentrations moyennes et les concentrations maximales d'exposition associées à l'impact du projet, pour les 3 états considérés (2017 et 2030 avec et sans projet). Dans les tableaux sont indiqués les valeurs bruit de fond (BF) qui ont été considérées dans l'étude. En l'absence de cette indication, aucun bruit de fond n'a été retenu.

Traceurs de risques	État	Concentrations moyennes annuelles d'exposition ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)			
		EHPAD Résidence de Longchamp	Crèche La baleine bleue - Les Lutins	Riverain Rue Daily	Riverain Rue du 18 juin 1940
Dioxyde d'azote BF = 30 $\mu\text{g}/\text{m}^3$	État de référence	36,83	9,04	42,84	43,51
	Fil de l'eau	33,68	8,45	37,86	37,60
	État projeté	35,11	8,75	42,31	39,23
Benzène BF = 1 $\mu\text{g}/\text{m}^3$	État de référence	1,03	0,27	1,06	1,07
	Fil de l'eau	1,00	0,26	1,01	1,01
	État projeté	1,01	0,26	1,01	1,01
PM₁₀ BF = 20 $\mu\text{g}/\text{m}^3$	État de référence	21,12	5,38	22,21	23,05

Traceurs de risques	État	Concentrations moyennes annuelles d'exposition ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)			
		EHPAD Résidence de Longchamp	Crèche baleine bleue - La Les Lutins	Riverain Daily Rue	Riverain Rue du 18 juin 1940
	Fil de l'eau	21,20	5,39	22,64	23,11
	État projeté	21,53	5,48	24,80	23,78
PM_{2,5} BF = 14 $\mu\text{g}/\text{m}^3$	État de référence	14,74	3,76	15,43	15,95
	Fil de l'eau	14,69	3,75	15,50	15,77
	État projeté	14,87	3,80	16,75	16,14
Particules diésel	État de référence	1,60	0,27	3,17	4,45
	Fil de l'eau	1,91	0,31	4,18	4,95
	État projeté	2,40	0,45	7,72	5,98
Acétaldéhyde BF = 1,7 $\mu\text{g}/\text{m}^3$	État de référence	1,73	0,45	1,78	1,78
	Fil de l'eau	1,70	0,44	1,71	1,71
	État projeté	1,71	0,44	1,72	1,72
Acroléine	État de référence	1,31E-02	2,20E-03	2,65E-02	3,10E-02
	Fil de l'eau	2,25E-03	3,63E-04	4,65E-03	4,66E-03
	État projeté	2,89E-03	5,46E-04	8,17E-03	6,76E-03
1,3-butadiène BF = 0,16 $\mu\text{g}/\text{m}^3$	État de référence	1,72E-01	4,36E-02	1,83E-01	0,19
	Fil de l'eau	1,63E-01	4,20E-02	1,66E-01	0,17
	État projeté	1,63E-01	4,22E-02	1,70E-01	0,17
Formaldéhyde BF = 2,2 $\mu\text{g}/\text{m}^3$	État de référence	2,252	5,81E-01	2,31	2,32
	Fil de l'eau	2,209	5,74E-01	2,22	2,22

Traceurs de risques	État	Concentrations moyennes annuelles d'exposition ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)			
		EHPAD Résidence de Longchamp	Crèche baleine bleue - La Les Lutins	Riverain Daily Rue	Riverain Rue du 18 juin 1940
	État projeté	2,212	5,74E-01	2,23	2,23
Benzo(a)pyrène BF = 0,10 ng/m^3	État de référence	1,17E-01	2,92E-02	1,33E-01	1,24E-01
	Fil de l'eau	1,14E-01	2,88E-02	1,29E-01	1,22E-01
	État projeté	1,24E-01	3,03E-02	1,35E-01	1,28E-01
Cadmium BF = 0,11 ng/m^3	État de référence	1,10E-01	2,86E-02	1,10E-01	1,10E-01
	Fil de l'eau	1,10E-01	2,86E-02	1,11E-01	1,11E-01
	État projeté	1,10E-01	2,87E-02	1,11E-01	1,11E-01
Nickel BF = 0,92 ng/m^3	État de référence	9,23E-01	2,40E-01	9,25E-01	9,26E-01
	Fil de l'eau	9,23E-01	2,40E-01	9,30E-01	9,28E-01
	État projeté	9,25E-01	2,40E-01	9,36E-01	9,31E-01
Chrome	État de référence	7,08E-03	1,25E-03	1,31E-02	1,92E-02
	Fil de l'eau	9,24E-03	1,61E-03	1,56E-02	1,84E-02
	État projeté	1,28E-02	2,37E-03	1,17E-02	1,24E-02
Plomb BF = 0 ng/m^3	État de référence	1,79E-03	3,15E-04	3,52E-03	3,78E-03
	Fil de l'eau	2,21E-03	3,83E-04	4,67E-03	4,27E-03
	État projeté	3,06E-03	5,65E-04	7,93E-03	6,12E-03
Arsenic	État de référence	3,36E-04	5,90E-05	1,05E-03	9,72E-04
	Fil de l'eau	4,16E-04	7,19E-05	8,75E-04	8,03E-04
	État projeté	5,76E-04	1,06E-04	1,49E-03	1,15E-03

Tableau 34 : Concentrations moyennes annuelles d'exposition pour les substances traceurs du risque par inhalation en exposition chronique

Traceurs de risques	État	Concentrations maximales d'exposition ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)			
		EHPAD Résidence de Longchamp	Crèche baleine bleue - La Lutins	Riverain Rue Daily	Riverain Rue du 18 juin 1940
Dioxyde d'azote BF = 30 $\mu\text{g}/\text{m}^3$	État de référence	61,79	53,84	70,55	77,61
	Fil de l'eau	50,58	43,89	61,31	63,64
	État projeté	55,37	48,44	77,38	72,15
Benzène BF = 1 $\mu\text{g}/\text{m}^3$	État de référence	1,16	1,10	1,06	1,07
	Fil de l'eau	1,02	1,01	1,04	1,03
	État projeté	1,03	1,02	1,07	1,05
PM₁₀ BF = 20 $\mu\text{g}/\text{m}^3$	État de référence	23,28	21,85	24,75	28,04
	Fil de l'eau	23,45	21,85	25,84	28,05
	État projeté	24,45	23,12	30,77	30,58
PM_{2,5} BF = 14 $\mu\text{g}/\text{m}^3$	État de référence	18,50	16,79	19,52	25,76
	Fil de l'eau	18,25	16,51	20,11	24,47
	État projeté	19,24	17,63	32,84	29,52
Acroléine	État de référence	0,07	0,05	0,10	0,16
	Fil de l'eau	0,01	0,01	0,02	0,02
	État projeté	0,02	0,01	0,04	0,04
Dioxyde de soufre BF = 1,67 $\mu\text{g}/\text{m}^3$	État de référence	2,30	2,07	2,52	2,89
	Fil de l'eau	2,46	2,14	2,89	3,01

Concentrations maximales d'exposition ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)

Traceurs de risques	État	Concentrations maximales d'exposition ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)			
		EHPAD Résidence de Longchamp	Crèche baleine bleue - La Lutins	Riverain Rue Daily	Riverain Rue du 18 juin 1940
	État projeté	2,73	2,42	4,90	3,99

Tableau 35 : Concentrations maximales d'exposition pour les substances traceurs du risque par inhalation en exposition aiguë

Évaluation de l'exposition par ingestion

L'exposition des populations par ingestion (calcul des doses journalières d'exposition) est estimée à partir du protocole HHRAP (2005) en considérant l'ingestion directe de sol (via les mains et les objets souillés par de la terre et portés à la bouche) pour les enfants de la crèche.

Les étapes de calcul des concentrations de polluant dans le sol ainsi que les doses ingérées sont présentées ci-après.

Estimation des concentrations en polluants dans les sols

La concentration dans le sol en polluants est estimée à partir de l'équation ci-dessous :

$$C_{st} = \frac{D_t \times (1 - e^{-k \cdot t})}{\mu \times Z \times k}$$

Avec :

- C_{st} : Concentration de polluant dans le sol pour une durée d'exposition t , avec $C_{S0} = 0$ à l'instant $t = 0$ (exprimée en mg de polluant/kg de sol) ;
- D_t : Flux de dépôts de polluant au sol (exprimé en mg de polluant/m² de surface au sol/an) ;
- k : Constante d'atténuation liée aux phénomènes d'érosion, de ruissellement, de volatilisation, de lixiviation et de dégradation (an⁻¹) ;
- t : Durée d'accumulation des dépôts au sol (an) ;
- μ : Masse volumique du sol (kg de sol / m³ de sol) ;
- Z : Épaisseur de la couche de sol où s'accumule le polluant (m de sol).

Conformément aux recommandations de l'US-EPA [HHRAP, 2005], la valeur de la **constante d'atténuation k** retenue est égale à **0** pour l'ensemble des polluants considérés, ce qui nous amène à utiliser la formule de calcul suivant :

$$C_{st} = \frac{D_t}{\mu \times Z} \times t$$

La densité du sol retenue dans le cadre de cette étude est de **1,3 g/cm³** [INERIS, 2003].

La concentration de polluant dans le sol est calculée pour une profondeur de sol **Z de 1 cm** pour les scénarios d'ingestion directe de sol par l'homme [HHRAP, 2005].

Les flux de dépôts au sol sont ramenés dans cette étude à 30 ans d'émissions des infrastructures routières. Ainsi, en retenant une **valeur t égale à 30 ans**, la concentration C_{S30} calculée correspond à la concentration en polluants dans le sol, liée à l'accumulation des dépôts au sol au bout de 30 ans d'émissions des infrastructures routières. Cette concentration est retenue pour tous les scénarios étudiés.

Les flux de dépôts au sol issus de la modélisation pour les 3 états considérés et pour les points récepteurs retenus dans l'environnement sont présentés respectivement dans le Tableau 36.

Traceurs de risques	État	Flux de dépôts au sol (µg/m ² /s)
		Crèche La baleine bleue - Les Lutins
Cadmium	État de référence	6,36E-10
	Fil de l'eau	7,68E-10
	État projeté	1,13E-09
Nickel	État de référence	7,31E-09
	Fil de l'eau	8,74E-09
	État projeté	1,29E-08
Chrome	État de référence	1,97E-08
	Fil de l'eau	2,55E-08
	État projeté	3,71E-08
Plomb	État de référence	4,97E-09
	Fil de l'eau	6,07E-09
	État projeté	8,86E-09
Arsenic	État de référence	9,32E-10
	Fil de l'eau	1,14E-09
	État projeté	1,66E-09
Mercure	État de référence	2,71E-08
	Fil de l'eau	3,36E-08
	État projeté	4,91E-08
Benzo(a)pyrène	État de référence	5,10E-08
	Fil de l'eau	3,36E-08
	État projeté	4,91E-08

Tableau 36 : Flux de dépôts moyen au sol pour les polluants traceurs de risque

Estimation des doses ingérées

L'exposition en polluant par ingestion est exprimée par la Dose Journalière d'Exposition (DJE), qui s'exprime en mg de substance par kg de masse corporelle et par jour (mg/kg pc/j), selon la formule :

$$DJE = \frac{\sum_i C_i \times Q_i \times F}{P}$$

Avec :

- C_i : Concentration en polluant dans le milieu i d'exposition (sol) calculée selon les équations présentées dans le chapitre précédent ;
- Q_i : Quantité de milieu i d'exposition administrée par la voie orale par jour ;
- F : Fréquence annuelle d'exposition ;
- P : Poids corporel de la cible (kg).

L'apport de chaque polluant via l'ingestion de terre pour les différents scénarios étudiés a été estimé en considérant : les quantités de terre ingérées par adulte et par enfant selon les données de l'US-EPA [2011].

La source de données françaises la plus récente pour le poids corporel est l'enquête décennale santé 2002-2003 de l'INSEE. Ces résultats sont disponibles dans l'article de Tanguy [2007]. Les poids des différents scénarios sont les moyennes des poids corporels français médians déclarés des différentes classes d'âge.

L'ensemble de ces paramètres liés aux caractéristiques de la population est fourni en annexe.

Les doses ingérées ainsi estimées sont présentées respectivement dans le Tableau 37.

Traceurs de risques	État	Dose journalière d'exposition (mg/kg pc/j) enfant
		Crèche La baleine bleue - Les Lutins
Cadmium	État de référence	6,36E-10
	Fil de l'eau	7,68E-10
	État projeté	1,13E-09
Nickel	État de référence	7,31E-09
	Fil de l'eau	8,74E-09
	État projeté	1,29E-08
Chrome	État de référence	1,97E-08
	Fil de l'eau	2,55E-08
	État projeté	3,71E-08
Plomb	État de référence	4,97E-09
	Fil de l'eau	6,07E-09
	État projeté	8,86E-09
Arsenic	État de référence	9,32E-10
	Fil de l'eau	1,14E-09
	État projeté	1,66E-09
Mercure	État de référence	2,71E-08
	Fil de l'eau	3,36E-08
	État projeté	4,91E-08
Benzo(a)pyrène	État de référence	5,10E-08
	Fil de l'eau	3,36E-08
	État projeté	4,91E-08

Tableau 37 : Dose journalière d'exposition des enfants pour les traceurs de risque considérés par ingestion en exposition chronique

13.2.3.4 Caractérisation de risques sanitaires en exposition chronique

Caractérisation du risque par inhalation

Pour les polluants à effets à seuil faisant suite à une exposition par inhalation, la possibilité d'effets toxiques pour les populations exposées est matérialisée par le calcul du Quotient de Danger (QD), selon la formule suivante :

$$QD = CI / VTR$$

Avec :

- CI : concentration moyenne d'exposition inhalée, exprimée en $\mu\text{g}/\text{m}^3$ d'air inhalé,
- VTR : valeur toxicologique de référence pour les effets à seuil choisie dans cette évaluation, exprimée en $\mu\text{g}/\text{m}^3$ d'air inhalé, pour une exposition chronique par inhalation.

En termes d'interprétation, lorsque le quotient de danger est inférieur à 1, la survenue d'effet à seuil paraît peu probable, même pour les populations sensibles. Au-delà de 1, la possibilité d'apparition d'effets ne peut être exclue. À titre d'illustration, un QD égal à 2 signifie que la dose d'exposition est deux fois plus élevée que la VTR et non pas qu'il y a deux fois plus de risque de voir l'effet se manifester.

Pour les polluants à effets sans seuil (cancérogènes génotoxiques), on calcule un Excès de Risque Individuel (ERI), correspondant à la probabilité supplémentaire, par rapport au risque de base, de survenue d'un cancer au cours d'une vie entière pour les concentrations réelles d'exposition. L'Excès de Risque Individuel est calculé par la formule suivante :

$$ERI = ERU \times CI \times T/Tm$$

Avec :

- ERU : Excès de Risque Unitaire par inhalation pour une vie entière (conventionnellement 70 ans). C'est la probabilité de survenue d'un cancer, au cours de l'exposition d'un individu durant sa vie entière à la concentration de $1 \mu\text{g}/\text{m}^3$;
- T : durée d'exposition en années définie dans le Tableau 33 ;
- Tm : durée de vie, fixée conventionnellement à 70 ans ;
- CI : concentration d'exposition (en $\mu\text{g}/\text{m}^3$).

En terme d'interprétation, de façon à apprécier le risque cancérogène, caractérisé par l'Excès de Risque Individuel, l'US-EPA prend en considération un risque repère de 10^{-6} pour un risque collectif touchant l'ensemble d'une population, et une valeur maximale de 10^{-4} pour juger du risque auquel un individu peut être exposé. L'ATSDR utilise souvent un intervalle de 10^{-4} à 10^{-6} pour l'excès de risque de cancer vie entière pour déterminer s'il y a une préoccupation particulière pour le risque cancérogène.

Pour sa part, la circulaire DGS et DGPR du 09/08/13 relative à la démarche de prévention et de gestion des risques sanitaires des installations classées soumises à autorisation mentionne la valeur de 10^{-5} comme critère d'acceptabilité de l'évaluation de risque sanitaire.

Dans le cadre de cette étude, nous retenons donc la valeur de 10^{-5} comme critère d'acceptabilité de l'Excès de Risque Individuel (ERI).

Que représente l'Excès de Risque Unitaire (ERUi) ?

L'ERUi correspond à la probabilité supplémentaire de survenue de l'effet sans seuil (cancer génotoxique) pour l'individu exposé durant sa vie entière, en plus de la probabilité de le développer uniquement à cause de la pollution de fond. C'est en ce sens que l'on parle d'excès de risque.

Comment interpréter l'Excès de Risque Individuel (ERI) ?

L'ERI est la probabilité que l'individu exposé développe au cours de sa vie l'effet associé à une exposition limitée dans le temps à un agent dangereux, compte tenu de sa dose journalière d'exposition et de l'excès de risque unitaire (ERUi) de la substance étudiée.

Par exemple, un ERI de 0.0001 signifie qu'un individu exposé toute sa vie à une substance cancérigène a 1 chance sur 10 000 de contracter un cancer lié à cette substance. Autrement dit, sur une population de 10 000 habitants, cette substance va être à l'origine d'un cas de cancer supplémentaire.

Polluants à effets à seuila. Dioxyde d'azote et particules

Pour le dioxyde d'azote et les particules qui ne disposent pas de VTR, mais d'une Valeur Guide (VG) pour la protection de la santé, les teneurs moyennes annuelles inhalées sont comparées aux valeurs guide pour la protection de la santé proposée par l'OMS pour les 3 états étudiés (Tableau 38).

Traceurs de risques	État	Concentrations moyennes annuelles d'exposition ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)				Valeur guide ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)
		EHPAD Résidence de Longchamp	Crèche La baleine bleue - Les Lutins	Riverain Rue Daily	Riverain Rue du 18 juin 1940	
Dioxyde d'azote BF = $30 \mu\text{g}/\text{m}^3$	État de référence	36,83	9,04	42,84	43,51	40
	Fil de l'eau	33,68	8,45	37,86	37,60	
	État projeté	35,11	8,75	42,31	39,23	
PM ₁₀ BF = $20 \mu\text{g}/\text{m}^3$	État de référence	21,12	5,38	22,21	23,05	20
	Fil de l'eau	21,20	5,39	22,64	23,11	
	État projeté	21,53	5,48	24,80	23,78	
PM _{2,5} BF = $14 \mu\text{g}/\text{m}^3$	État de référence	14,74	3,76	15,43	15,95	10
	Fil de l'eau	14,69	3,75	15,50	15,77	
	État projeté	14,87	3,80	16,75	16,14	

Tableau 38 : Concentrations inhalées pour le dioxyde d'azote et les particules vs valeurs guide OMS

Pour le dioxyde d'azote, les teneurs inhalées sont inférieures à la valeur guide pour la protection de la santé, sauf pour les riverains à l'état de référence ou à l'état projeté. Toutefois, il est important de noter que la teneur de bruit de fond retenue pour ce polluant reste constante entre l'état de référence (2017) et l'état futur considéré de 2030, alors que l'on peut raisonnablement prévoir une diminution de cette valeur au regard des politiques publiques envisagées. Par ailleurs, ce bruit de fond représente au minimum 70 % des concentrations d'exposition des populations étudiées. Les dépassements constatés ne sont donc pas directement imputables au projet.

Pour les particules PM₁₀ et PM_{2,5}, les teneurs inhalées dépassent les valeurs guide pour la protection de la santé humaine quel que soit l'état considéré. Toutefois, il est important de noter que les dépassements de cette valeur guide ne sont pas imputables à la réalisation du projet car les teneurs de fond retenues pour ces polluant ($20 \mu\text{g}/\text{m}^3$ pour les PM₁₀ et $14 \mu\text{g}/\text{m}^3$ pour les PM_{2,5}) ou égales voire dépassent, les valeurs guide de l'OMS. Ces valeurs de bruit de fond considérées et issues de mesures moyennes annuelles d'Airparif sur la station de La Défense (PM₁₀) ou en moyenne régionale (PM_{2,5}) en 2017, représentent au minimum 80 % des concentrations d'exposition des populations étudiées.

Sur la base des données retenues (notamment le bruit de fond), un risque sanitaire à seuil associé au dioxyde d'azote, PM₁₀ ou au PM_{2,5} ne peut être exclu pour les populations riveraines. Ce risque est toutefois non attribuable au projet d'aménagements des quais Léon Blum, Marcel Dassault et Carnot entre le pont de Suresnes et la place Georges Clemenceau.

b. Quotient de danger

Pour les substances disposant d'une VTR pour les effets à seuil par inhalation, le quotient de danger est calculé, à partir des concentrations d'exposition des populations (Tableau 34) et des VTR retenues (Tableau 28).

Au regard des résultats obtenus (Tableau 39) seules les particules diesel présentent un quotient de danger supérieur à 1 au niveau des riverains les plus impactés à l'état projeté. Ce quotient de danger est par ailleurs déjà de l'ordre de 1 pour l'état au fil de l'eau. Le dépassement observé à l'état projeté est en lien avec l'augmentation du kilométrage parcouru au droit de La RD7.

Ainsi, sur la base des données de trafic retenues, un risque systémique à seuil pour les particules diesel ne peut être exclu pour les populations riveraines.

Traceurs de risques	État	Quotient de danger			
		EHPAD Résidence de Longchamp	Crèche La baleine bleue - Les Lutins	Riverain Rue Daily	Riverain Rue du 18 juin 1940
Benzène BF = $1 \mu\text{g}/\text{m}^3$	État de référence	1,03E-01	2,65E-02	1,06E-01	1,07E-01
	Fil de l'eau	1,00E-01	2,61E-02	1,01E-01	1,01E-01
	État projeté	1,01E-01	2,61E-02	1,01E-01	1,01E-01
Particules diesel	État de référence	3,20E-01	5,30E-02	6,34E-01	8,90E-01
	Fil de l'eau	3,82E-01	6,21E-02	8,37E-01	9,90E-01
	État projeté	4,80E-01	9,04E-02	1,54E+00	1,20E+00

Traceurs de risques	État	Quotient de danger			
		EHPAD Résidence de Longchamp	Crèche baleine bleue - La Les Lutins	Riverain Daily	Rue Riverain Rue du 18 juin 1940
Acétaldéhyde BF = 1,7 µg/m ³	État de référence	1,08E-02	2,79E-03	1,11E-02	1,11E-02
	Fil de l'eau	1,07E-02	2,77E-03	1,07E-02	1,07E-02
	État projeté	1,07E-02	2,77E-03	1,07E-02	1,07E-02
Acroléine	État de référence	1,63E-02	2,75E-03	3,32E-02	3,88E-02
	Fil de l'eau	2,81E-03	4,53E-04	5,81E-03	5,82E-03
	État projeté	3,61E-03	6,82E-04	1,02E-02	8,45E-03
1,3-butadiène BF = 0,16 µg/m ³	État de référence	8,60E-02	2,18E-02	9,17E-02	9,45E-02
	Fil de l'eau	8,13E-02	2,10E-02	8,28E-02	8,26E-02
	État projeté	8,17E-02	2,11E-02	8,50E-02	8,43E-02
Formaldéhyde BF = 2,2 µg/m ³	État de référence	1,83E-02	4,72E-03	1,87E-02	1,89E-02
	Fil de l'eau	1,80E-02	4,66E-03	1,80E-02	1,80E-02
	État projeté	1,80E-02	4,67E-03	1,82E-02	1,81E-02
Benzo(a)pyrène BF = 0,10 ng/m ³	État de référence	5,86E-02	1,46E-02	6,63E-02	6,22E-02
	Fil de l'eau	5,71E-02	1,44E-02	6,47E-02	6,08E-02
	État projeté	6,21E-02	1,52E-02	6,74E-02	6,38E-02
Cadmium BF = 0,11 ng/m ³	État de référence	2,45E-04	6,36E-05	2,45E-04	2,46E-04
	Fil de l'eau	2,45E-04	6,37E-05	2,46E-04	2,46E-04
	État projeté	2,45E-04	6,37E-05	2,47E-04	2,46E-04

Traceurs de risques	État	Quotient de danger			
		EHPAD Résidence de Longchamp	Crèche baleine bleue - La Les Lutins	Riverain Daily	Rue Riverain Rue du 18 juin 1940
Nickel BF = 0,92 ng/m ³	État de référence	1,03E-02	2,66E-03	1,03E-02	1,03E-02
	Fil de l'eau	1,03E-02	2,66E-03	1,03E-02	1,03E-02
	État projeté	1,03E-02	2,67E-03	1,04E-02	1,03E-02
Chrome	État de référence	2,36E-04	4,16E-05	4,37E-04	6,39E-04
	Fil de l'eau	3,08E-04	5,36E-05	5,20E-04	6,15E-04
	État projeté	4,27E-04	7,89E-05	3,89E-04	4,14E-04
Plomb BF = 0 ng/m ³	État de référence	1,98E-06	3,50E-07	3,91E-06	4,20E-06
	Fil de l'eau	2,46E-06	4,25E-07	5,19E-06	4,75E-06
	État projeté	3,40E-06	6,28E-07	8,81E-06	6,80E-06
Arsenic	État de référence	2,24E-05	3,93E-06	6,97E-05	6,48E-05
	Fil de l'eau	2,77E-05	4,79E-06	5,84E-05	5,36E-05
	État projeté	3,84E-05	7,06E-06	9,94E-05	7,65E-05

Tableau 39 : Quotient de danger – Exposition chronique pour les effets à seuil

Polluants à effets sans seuil (risques cancérogènes)

Les résultats de l'évaluation des effets sans seuil (cancérogènes) pour une exposition chronique par inhalation sont calculés à partir des concentrations d'exposition des populations (Tableau 34) et des ERI retenues (Tableau 29). Au regard des résultats obtenus (Tableau 40) tous les Excès de Risque Individuel sont inférieurs à 1 sauf pour le benzène, les particules diésel et le 1,3 butadiène.

Il est important de noter que pour le benzène, la teneur de fond retenue ($1 \mu\text{g}/\text{m}^3$) conduit à elle seule à un dépassement de la valeur de 10^{-5} : $1,11 \cdot 10^{-5}$. Les ERI calculés sont essentiellement liés à la valeur du bruit de fond. Au niveau des riverains, le projet est à l'origine d'un apport supplémentaire maximum en benzène dans l'air de $0,01 \mu\text{g}/\text{m}^3$ correspondant à un ERI de $1,1 \cdot 10^{-7}$. Les dépassements de la valeur de 10^{-5} pour le benzène ne sont donc pas imputable au projet.

Pour le 1,3 butadiène il en est de même que pour le benzène, à savoir que la teneur de fond retenus ($0,16 \mu\text{g}/\text{m}^3$) conduit à elle seule à un dépassement de la valeur de 10^{-5} : $1,17 \cdot 10^{-5}$. Les ERI calculés sont essentiellement liés à la valeur du bruit de fond. Au niveau des riverains, le projet est à l'origine d'un apport supplémentaire maximum en 1,3 butadiène dans l'air de $0,01 \mu\text{g}/\text{m}^3$ correspondant à un ERI de $7,3 \cdot 10^{-7}$. Les dépassements de la valeur de 10^{-5} pour le 1,3 butadiène ne sont donc pas imputable au projet.

Par ailleurs, pour les particules diésel, il est constaté un dépassement de la valeur seuil au niveau de l'EHPAD et des riverains les plus impactés quel que soit le scénario étudié. Déjà dans l'état de référence, la valeur de 10^{-5} est dépassée et ce dépassement perdure à l'état futur en 2030 ne lien avec l'augmentation du kilométrage parcouru au droit de la RD7.

Ainsi, sur la base des données retenues (données de trafic et bruit de fond), un risque cancérogène pour le benzène, le 1,3 butadiène et les particules diésel ne peut être exclu pour les populations riveraines.

Toutefois pour le benzène et le 1, butadiène les valeurs de bruit de fond retenues dépassent déjà à elles seules le seuil sanitaire pour les effets cancérogènes.

Les dépassements observés ne sont donc pas directement imputables au projet.

Traceurs de risques	État	Excès de Risque Individuel			
		EHPAD Résidence de Longchamp	Crèche baleine bleue - La Les Lutins	Riverain Rue Daily	Riverain Rue du 18 juin 1940
Benzène BF = $1 \mu\text{g}/\text{m}^3$	État de référence	3,83E-06	2,95E-07	1,19E-05	1,19E-05
	Fil de l'eau	3,73E-06	2,90E-07	1,12E-05	1,12E-05
	État projeté	3,74E-06	2,91E-07	1,13E-05	1,13E-05

Traceurs de risques	État	Excès de Risque Individuel			
		EHPAD Résidence de Longchamp	Crèche baleine bleue - La Les Lutins	Riverain Rue Daily	Riverain Rue du 18 juin 1940
Particules diésel	État de référence	6,86E-05	3,41E-06	4,08E-04	5,72E-04
	Fil de l'eau	8,19E-05	3,99E-06	5,38E-04	6,37E-04
	État projeté	1,03E-04	5,81E-06	9,92E-04	7,69E-04
Acétaldéhyde BF = $1,7 \mu\text{g}/\text{m}^3$	État de référence	5,43E-07	4,21E-08	1,68E-06	1,68E-06
	Fil de l'eau	5,36E-07	4,17E-08	1,61E-06	1,61E-06
	État projeté	5,36E-07	4,18E-08	1,62E-06	1,62E-06
1,3-butadiène BF = $0,16 \mu\text{g}/\text{m}^3$	État de référence	4,18E-06	3,18E-07	1,34E-05	1,38E-05
	Fil de l'eau	3,95E-06	3,06E-07	1,21E-05	1,20E-05
	État projeté	3,97E-06	3,08E-07	1,24E-05	1,23E-05
Formaldéhyde BF = $2,2 \mu\text{g}/\text{m}^3$	État de référence	1,71E-06	1,32E-07	5,24E-06	5,28E-06
	Fil de l'eau	1,67E-06	1,30E-07	5,04E-06	5,04E-06
	État projeté	1,67E-06	1,30E-07	1,35E-06	5,06E-06
Benzo(a)pyrène BF = $0,10 \text{ ng}/\text{m}^3$	État de référence	1,00E-08	7,22E-10	3,41E-08	3,20E-08
	Fil de l'eau	9,79E-09	7,14E-10	3,33E-08	3,13E-08
	État projeté	1,06E-08	7,40E-10	3,46E-08	3,28E-08
Nickel BF = $0,92 \text{ ng}/\text{m}^3$	État de référence	3,43E-08	2,67E-09	1,03E-07	1,03E-07
	Fil de l'eau	3,43E-08	2,67E-09	1,04E-07	1,03E-07
	État projeté	3,43E-08	2,67E-09	1,04E-07	1,04E-07

Traceurs de risques	État	Excès de Risque Individuel			
		EHPAD Résidence de Longchamp	Crèche baleine bleue - La Les Lutins	Riverain Daily Rue	Riverain Rue du 18 juin 1940
Chromé	État de référence	4,05E-08	1,40E-09	2,25E-07	3,29E-07
	Fil de l'eau	5,28E-08	1,83E-09	2,68E-07	3,16E-07
	État projeté	7,33E-08	2,46E-09	2,00E-07	2,13E-07
Plomb BF = 0 ng/m ³	État de référence	3,06E-12	1,06E-13	1,81E-11	1,94E-11
	Fil de l'eau	3,79E-12	1,31E-13	2,40E-11	2,20E-11
	État projeté	5,25E-12	1,76E-13	4,08E-11	3,15E-11
Arsenic	État de référence	2,07E-10	7,12E-12	1,93E-09	1,79E-09
	Fil de l'eau	2,55E-10	8,81E-12	1,61E-09	1,48E-09
	État projeté	3,54E-10	1,19E-11	2,75E-09	2,11E-09

Tableau 40 : Excès de risque individuel – Exposition chronique pour les effets sans seuil

Polluant cancérigène à effet à seuil

Pour le cadmium, dont les effets cancérigènes sont à seuil, nous calculons un quotient de danger permettant de rendre compte du risque cancérigène. Les calculs sont réalisés pour les 3 horizons étudiés à partir des concentrations d'exposition des populations (Tableau 34) et de la VTR retenue (Tableau 28).

Considérant uniquement les impacts liés au projet, les quotients de danger cancérigène à seuil calculés dans le Tableau 41 sont tous inférieurs à 1 quel que soit le scénario et l'horizon d'étude.

Traceurs de risques	État	Quotient de danger			
		EHPAD Résidence de Longchamp	Crèche baleine bleue - La Les Lutins	Riverain Daily Rue	Riverain Rue du 18 juin 1940
Cadmium BF = 0,11 ng/m ³	État de référence	3,67E-04	9,55E-05	3,68E-04	3,68E-04
	Fil de l'eau	3,68E-04	9,55E-05	3,69E-04	3,68E-04

Traceurs de risques	État	Quotient de danger			
		EHPAD Résidence de Longchamp	Crèche baleine bleue - La Les Lutins	Riverain Daily Rue	Riverain Rue du 18 juin 1940
	État projeté	3,68E-04	9,56E-05	3,70E-04	3,69E-04

Tableau 41 : Quotient de danger – exposition chronique pour les effets cancérigènes à seuil par inhalation (cadmium)

Caractérisation du risque par ingestion

Pour la voie d'exposition par ingestion des polluants à effets à seuil, le quotient de danger se calcule par la formule suivante :

$$QD_o = \frac{DJE}{DJA}$$

Avec :

- DJE : dose journalière d'exposition exprimée en mg/kg pc/j,
- DJA : dose journalière admissible (VTR relative à une exposition par ingestion) exprimée en mg/kg pc/j.

La valeur repère pour le quotient de danger est de 1. L'interprétation reste identique à celle présentée pour le risque par inhalation.

Le risque cancérigène pour une exposition par ingestion est estimé en calculant l'Excès de Risque Individuel (ERI), tel que :

$$ERI_o = ERU_o \times DJE \times T/Tm$$

Avec :

- ERU_o : Excès de Risque Individuel pour la voie d'exposition par voie orale,
- ERU_o : Excès de Risque Unitaire pour la voie d'exposition par voie orale,
- DJE : Dose Journalière d'Exposition (calculée dans le Tableau 37),
- T : durée d'exposition en années (définie dans le Tableau 33),
- T_m : durée de vie fixée à 70 ans.

Le critère d'acceptabilité de l'Excès de Risque Individuel (ERI) est de 10⁻⁵ tel que présenté dans le chapitre précédent.

Polluants à effets à seuil

Les quotients de danger concernant les effets à seuil par ingestion sont calculés pour les 3 horizons étudiés à partir des doses journalières d'exposition des populations (Tableau 37) et des VTR retenues (Tableau 28).

Traceurs de risques	État	Quotient de danger enfant
		Crèche La baleine bleue - Les Lutins
Cadmium	État de référence	1,01E-06
	Fil de l'eau	1,22E-06
	État projeté	1,80E-06
Nickel	État de référence	1,50E-06
	Fil de l'eau	1,79E-06
	État projeté	2,63E-06
Chrome	État de référence	7,53E-09
	Fil de l'eau	9,73E-09
	État projeté	1,42E-08
Plomb	État de référence	4,52E-06
	Fil de l'eau	5,52E-06
	État projeté	8,06E-06
Arsenic	État de référence	1,19E-06
	Fil de l'eau	1,45E-06
	État projeté	2,12E-06
Mercure	État de référence	1,55E-04
	Fil de l'eau	1,93E-04
	État projeté	2,81E-04
Benzo(a)pyrène	État de référence	9,75E-05
	Fil de l'eau	6,42E-05
	État projeté	9,37E-05

Tableau 42 : Quotient de danger – exposition chronique pour les effets à seuil par ingestion

Au regard des résultats obtenus (Tableau 42) aucun quotient de danger ne dépasse la valeur de 1. Le quotient de danger maximum est de $2,81.10^{-4}$ (mercure) à l'état projeté 2030.

Aucun risque à seuil par ingestion pour une exposition chronique n'est susceptible de se produire pour les populations étudiées.

Le projet d'aménagements des quais Léon Blum, Marcel Dassault et Carnot entre le pont de Suresnes et la place Georges Clemenceau n'induit pas de risques supplémentaires pour les effets à seuil par ingestion.

Polluants à effets sans seuil

Les excès de risque individuel concernant les effets sans seuil par ingestion sont calculés pour les 3 horizons étudiés à partir des doses journalières d'exposition des populations (Tableau 37) et des VTR retenues (Tableau 31).

Traceurs de risques	État	Excès de risque individuel enfant
		Crèche La baleine bleue - Les Lutins
Plomb	État de référence	1,04E-12
	Fil de l'eau	1,27E-12
	État projeté	1,85E-12
Arsenic	État de référence	3,43E-11
	Fil de l'eau	4,20E-11
	État projeté	6,12E-11
Benzo(a)pyrène	État de référence	1,25E-09
	Fil de l'eau	8,25E-10
	État projeté	1,20E-09

Tableau 43 : Excès de Risque Individuel – exposition chronique pour les effets à seuil par ingestion

Au regard des résultats obtenus (Tableau 43), tous les excès de risque individuel sont nettement inférieurs à la valeur repère de 10^{-5} .

Aucun risque sans seuil par ingestion pour une exposition chronique n'est susceptible de se produire pour les populations étudiées.

Le projet d'aménagements des quais Léon Blum, Marcel Dassault et Carnot entre le pont de Suresnes et la place Georges Clemenceau n'induit pas de risques supplémentaires pour les effets sans seuil par ingestion.

13.2.3.5 Caractérisation de risques sanitaires en exposition aiguë

Méthodologie

Pour les polluants faisant suite à une exposition aiguë par inhalation, la possibilité d'effets toxiques pour les populations exposées est matérialisée par le calcul du Quotient de Danger (QD), selon la formule suivante :

$$QD = CI / VTR$$

Avec :

- CI : concentration maximale inhalée, exprimée en $\mu\text{g}/\text{m}^3$ d'air inhalé,
- VTR : valeur toxicologique de référence pour les effets à seuil choisie dans cette évaluation, exprimée en $\mu\text{g}/\text{m}^3$ d'air inhalé, pour une exposition aiguë par inhalation.

En termes d'interprétation, lorsque le quotient de danger est inférieur à 1, la survenue d'effet à seuil paraît peu probable, même pour les populations sensibles. Au-delà de 1, la possibilité d'apparition d'effets ne peut être exclue.

1.1 Caractérisation du risque sanitaire aiguë

Le risque sanitaire en exposition aiguë est calculé pour les 3 horizons étudiés à partir des concentrations d'exposition des populations (Tableau 35) et des VTR retenues (Tableau 30).

Pour les différents scénarios étudiés, les quotients de danger calculés dans le Tableau 44 sont tous inférieurs à 1, sauf pour les PM_{2,5} au niveau des riverains. Déjà dans l'état de référence, la valeur de 1 est dépassée et ce dépassement perdure à l'état futur en 2030 en lien avec l'augmentation du kilométrage parcouru au droit de la RD7. Il est à noter par ailleurs que la valeur de bruit de fond retenue pour les PM_{2,5} ($14 \mu\text{g}/\text{m}^3$) contribue à hauteur d'environ 50 % à ce risque sanitaire.

Ainsi, sur la base des données de trafic retenues, un risque aigu pour les PM_{2,5} ne peut être exclu pour les populations riveraines.

Traceurs de risques	État	Quotient de danger			
		EHPAD Résidence Longchamp	Crèche La baleine bleue - Les Lutins	Riverain Rue Daily	Riverain Rue du 18 juin 1940
Dioxyde d'azote BF = 30 $\mu\text{g}/\text{m}^3$	État de référence	3,09E-01	2,69E-01	3,53E-01	3,88E-01
	Fil de l'eau	2,53E-01	2,19E-01	3,07E-01	3,18E-01
	État projeté	2,77E-01	2,42E-01	3,87E-01	3,61E-01
Benzène BF = 1 $\mu\text{g}/\text{m}^3$	État de référence	3,87E-02	3,67E-02	3,55E-02	3,56E-02
	Fil de l'eau	3,41E-02	3,38E-02	3,46E-02	3,45E-02
	État projeté	3,44E-02	3,41E-02	3,57E-02	3,51E-02
PM ₁₀ BF = 20 $\mu\text{g}/\text{m}^3$	État de référence	4,66E-01	4,37E-01	4,95E-01	5,61E-01
	Fil de l'eau	4,69E-01	4,37E-01	5,17E-01	5,61E-01
	État projeté	4,89E-01	4,62E-01	6,15E-01	6,12E-01
PM _{2,5} BF = 14 $\mu\text{g}/\text{m}^3$	État de référence	7,40E-01	6,72E-01	7,81E-01	1,03E+00
	Fil de l'eau	7,30E-01	6,60E-01	8,04E-01	9,79E-01
	État projeté	7,70E-01	7,05E-01	1,31E+00	1,18E+00
Acroléine	État de référence	1,00E-02	6,44E-03	1,49E-02	2,25E-02
	Fil de l'eau	1,88E-03	1,08E-03	2,80E-03	3,46E-03
	État projeté	2,27E-03	1,61E-03	6,26E-03	5,48E-03
Dioxyde de soufre BF = 1,67 $\mu\text{g}/\text{m}^3$	État de référence	8,50E-02	7,66E-02	9,34E-02	1,07E-01
	Fil de l'eau	9,12E-02	7,92E-02	1,07E-01	1,12E-01
	État projeté	1,01E-01	8,98E-02	1,82E-01	1,48E-01

Tableau 44 : Quotient de danger – exposition aiguë par inhalation

13.2.3.6 *Revue incertitudes*

L'évaluation des risques sanitaires constitue un outil d'aide à la décision permettant d'apprécier l'impact sanitaire d'une infrastructure routière sur les populations exposées.

Ces résultats font l'objet d'incertitudes conduisant à une sous-estimation ou à une surestimation des risques calculés, liées notamment aux connaissances scientifiques sur les polluants et les VTR, à l'évaluation des teneurs issues de la modélisation et au choix des hypothèses retenues.

L'analyse des incertitudes a pour objet d'apprécier leurs influences sur les résultats de l'évaluation des risques sanitaires.

Facteurs de sous-estimation des risques

Les incertitudes qui portent sur cette évaluation et qui conduisent à sous-estimer les risques sont les suivantes :

- **Choix des traceurs de risque**

Dans cette étude, l'ERS a porté sur les polluants sélectionnés par l'InVS (2004) et sur les particules PM₁₀ et PM_{2,5} suivant les recommandations de l'ANSES (2014). Mais d'autres polluants sont émis par les infrastructures routières (HAP, dioxines et furanes⁷) et leur non prise en compte constitue une sous-estimation potentielle des risques calculés ;

- **Voies d'exposition**

Dans cette étude, l'exposition par voie cutanée n'a pas été prise en compte, ce qui peut constituer une sous-estimation potentielle des risques calculés. Néanmoins, peu de VTR existent pour cette voie et l'extrapolation d'une VTR à partir d'une autre voie est entachée d'incertitude. De plus, l'absorption cutanée des gaz est négligeable devant absorption par voies respiratoires ;

- **Teneurs de fond**

Les teneurs de fond retenues sont issues des mesures réalisées par Airparif en 2017. Aucune mesure pertinente et représentative de la zone d'étude n'était disponible pour les autres polluants retenus : chrome, particules diesel, arsenic. La non prise en compte de ces teneurs, a priori faibles, constituent une sous-estimation à priori très faible du risque global.

Facteurs de sur-estimation des risques

Les incertitudes qui portent sur cette évaluation et qui conduisent à surestimer les risques sont les suivantes :

- **Choix des VTR**

Les VTR retenues dans le cadre de cette étude, en conformité avec les préconisations de l'InVS et de la note de la DGS du 31 octobre 2014, peuvent être considérées comme bénéficiant d'un degré de confiance élevé. Des facteurs de sécurité sont systématiquement appliqués (pour l'extrapolation inter-espèces, pour les populations sensibles, la qualité des

données sources, etc.) sur ces VTR établies par les grandes instances internationales de la santé. Leur application conduit donc généralement à une surestimation des risques ;

- **Spéciation du chrome**

En l'absence de données précises sur la part relative des formes organiques et inorganiques, les émissions de chrome ont été totalement affectées au chrome VI, forme la plus préoccupante en termes de risque sanitaire ;

- **Teneur de fond**

Les teneurs de fond issues de mesures sur l'année 2017 ont été extrapolées à l'année 2030 (état au fil de l'eau et état projeté) sans aucune variation alors que l'on peut raisonnablement espérer une diminution des valeurs de fond des principaux polluants atmosphériques compte tenu des évolutions réglementaires et efforts technologiques à venir.

- **Scénarii d'exposition**

Dans la présente étude et en l'absence de connaissances précises du budget espace-temps des populations étudiées, nous avons retenu des paramètres d'exposition relativement majorants pour les populations de riverains (exposition 24h/24, 7j/7, 365 jours dans l'année).

Facteurs d'incertitude dont l'influence sur le résultat n'est pas connue

Les incertitudes qui portent sur cette évaluation et dont le sens d'influence n'est pas connu sont les suivantes :

- **Teneurs en polluant**

Nous avons considéré que les teneurs étaient identiques à l'extérieur et à l'intérieur des bâtiments, ce qui n'est probablement pas le cas. L'influence de ces hypothèses sur les risques sanitaires est difficilement appréciable ;

- **Risque global**

Les substances interagissent les unes par rapports aux autres. Si la connaissance des effets sur la santé, liés à l'inhalation de chacune d'entre elles a beaucoup avancé, ce n'est pas encore le cas pour l'ensemble des substances. Les méthodes disponibles pour quantifier les risques sanitaires liés à l'exposition simultanée de plusieurs polluants (additivité des risques) sont encore limitées et il reste difficile de savoir si les effets sanitaires sont antagonistes, synergiques ou additifs.

Synthèse des facteurs d'incertitude

Il ressort de l'examen des incertitudes que les facteurs qui minorent le risque seraient peu nombreux et qu'ils induiraient probablement une sous-estimation non significative des risques sanitaires estimés. Il semble donc raisonnable de conclure que **les hypothèses retenues amènent à une probable surestimation du risque**.

Toutefois, les résultats de cette ERS doivent être appréciés en l'état des connaissances disponibles aussi bien méthodologiques que descriptives. Les données et les méthodes de calculs utilisées ont été présentées et les choix ont été justifiés.

⁷ Selon les recommandations de l'ANSES (saisine 2010-SA-0283).

13.2.3.7 Conclusion

Le projet d'aménagements des quais Léon Blum, Marcel Dassault et Carnot entre le pont de Suresnes et la place Georges Clemenceau n'induit pas de risques supplémentaires pour les effets à seuil ou sans seuil par ingestion.

Pour les effets à seuil par inhalation, aucun risque sanitaire n'est susceptible de se produire pour les populations situées dans la bande d'étude du projet, hormis :

Pour les effets chroniques : pour le dioxyde d'azote, les PM₁₀ et les PM_{2,5} les teneurs inhalées par les riverains peuvent dépasser les valeurs guide pour la protection de la santé humaine. Toutefois, il est important de noter que les teneurs de fond dépassent à elles seules les valeurs guide de l'OMS pour les PM₁₀ et les PM_{2,5} et que pour le dioxyde d'azote cette valeur représente au minimum 70 % de la concentration d'exposition. Les dépassements constatés ne sont donc pas directement imputables au projet. Par ailleurs un risque systémique à seuil pour les particules diesel ne peut être exclu pour les populations riveraines (état 2030 au fil de l'eau et projeté), lié à l'augmentation du trafic au droit de la RD7.

Pour les effets aigus : pour les PM_{2,5}, un risque sanitaire ne peut être exclu pour les riverains en lien avec à l'augmentation du trafic au droit de la RD7, notant également la part importante du bruit de fond considéré dans ce risque (à hauteur de 50 %)

Pour les effets sans seuil par inhalation, le risque cancérigène lié à une exposition chronique peut être qualifié d'acceptable pour les populations situées dans la bande d'étude du projet, quelle que soit la substance prise individuellement, excepté pour le benzène et le 1,3 butadiène (dont les valeurs de bruit de fond retenues dépassent à elles seules la valeur seuil) et les particules diesel, quel que soit le scénario étudié (état de référence ou horizon projeté 2030 avec et sans projet). Les dépassements observés ne sont pas directement imputables au projet.

Caractéristiques de l'impact		Niveau de l'impact
Direct	Permanent	Faible

13.2.4 Mesures de lutte contre la pollution de proximité

13.2.4.1 Mesures envisagées pour réduire l'impact sur l'air et la santé

À l'échelle d'une infrastructure routière, les actions de lutte contre la pollution atmosphérique sont peu nombreuses et leurs périmètres d'influence restent limités à proximité des voies. On distingue usuellement deux types de mesure de réduction :

- **La réduction des émissions polluantes** : limitation des vitesses (mesure dont l'impact est variable selon les polluants), réduction du trafic (par catégorie de véhicules, par tranche horaire, etc.) ;
- **La réduction des impacts** : éloignement des zones d'habitats et des sites sensibles; confinement de la pollution (insertion d'écrans acoustiques et végétalisés, adaptation des profils, etc.).

La faisabilité et la pertinence de ces mesures pour le projet d'aménagements des quais Léon Blum, Marcel Dassault et Carnot, sont appréciées en fonction de l'impact pressenti du projet sur la pollution de l'air qui reste en moyenne peu significatif.

Ainsi, les deux principales voies de réduction de la pollution atmosphérique paraissent applicables dans le contexte du projet et notamment les zones de fortes concentrations en polluants comme le long de la RD 7 ou la place Georges Clemenceau.

Réduction des émissions polluantes par limitation du trafic

Les mesures de réduction de trafic ou de restrictions d'accès à certains véhicules constituent des mesures efficaces pour limiter les émissions polluantes routières. Il existe deux types de zones en France réglementant les trafics : les Zones à Circulation Restreinte (ZCR) d'usage permanent et les Zones de Protection de l'Air (ZPA) d'usage sporadique en fonction des pics de pollution. La création d'une ZCR revient à la commune concernée et repose sur les dispositions du Décret ZC 2016-847 du 28 juin 2016.

Depuis le 01/07/2019, la Métropole du Grand Paris s'est dotée d'une nouvelle zone environnementale (ZFE Grand Paris) correspondant peu ou prou à la zone située à l'intérieur de l'autoroute A86⁸.

Le 12/11/2018, le conseil métropolitain a voté avec une large majorité la mise en place d'une zone environnementale permanente et indépendante des conditions météorologiques (Zone à Faibles Emissions / ZFE) ou Low Emission Zone (LEZ). L'ancien sigle ZCR (Zone à Circulation Restreinte) utilisé auparavant pour les zones environnementales en France est désormais remplacé par celui de ZFE comme actuellement pour le Grand Paris. La ZFE Grand Paris doit concerner

dans les prochaines années toutes les 79 communes du Grand Paris. Au 01/07/2019, seules 47 des 79 communes ont déclaré souhaiter appliquer les règles, si bien que la nouvelle zone va ressembler à un grand « patchwork » avec des villes où des règles différentes (zone environnementale) vont s'appliquer.

Les 47 communes de la nouvelle zone environnementale Grand Paris ZFE se sont accordées sur les règles et exceptions. Un calendrier a également été décidé, prévoyant un renforcement des restrictions de circulation.

Le nom et l'emplacement des communes participant a été communiqué par voie de presse le 26.06.2019. Ainsi, à partir du 01.07.2019, seuls les véhicules possédant une vignette Crit'Air E, 1, 2, 3 ou 4 pourront circuler dans la nouvelle zone du lundi au vendredi de 8h à 20h. Circuler sans vignette ou avec la vignette Crit'Air 5 est interdit. Les poids-lourds (N2, N3) et les bus sont également interdits les week-ends et jours fériés de 8h à 20h.

Le calendrier prévoit en outre que les véhicules avec la vignette Crit'Air 4 seront définitivement interdits de circulation à partir de janvier 2021. La vignette Crit'Air 3 sera ensuite interdite à partir de juillet 2022, et la Crit'Air 2 en juillet 2024.

Les communes de Suresnes, Boulogne-Billancourt, Paris Bois de Boulogne et Sèvres font partie des 47 communes qui se sont engagées à appliquer les règles de la ZFE. La commune de Saint-Cloud est concernée mais ne s'est pas encore engagée.

En ce qui concerne Paris, depuis le 01.09.2015, une zone à circulation restreinte permanente est en place à Paris, zone environnementale de Paris ZCR, à l'intérieur du Boulevard Périphérique, dans laquelle la vignette Crit'Air est devenue obligatoire pour tous les véhicules le 01.07.2017. Les règles ont également été renforcées au 01.07.2019 de sorte que seuls les véhicules ayant une vignette Crit'Air E, 1, 2 et 3 sont autorisés à circuler. Concrètement, cela signifie que désormais, les voitures, véhicules utilitaires légers immatriculés avant le 01.01.2001 ainsi que les poids-lourds et bus immatriculés avant le 01.10.2006 sont définitivement interdits de circulation.

D'après ce calendrier, à partir de janvier 2021, les mêmes règles vaudront dans la zone environnementale du Grand Paris et la zone environnementale ZCR-Paris. Cela ne sera cependant le cas uniquement si le reste des communes ont rejoint la zone environnementale d'ici là. Dans ce cas, il est apparemment prévu que des contrôles supplémentaires soient effectués automatiquement via un système de caméras dans/aux limites de la zone du Grand Paris.

⁸ <https://www.crit-air.fr> - Crit'Air- La zone environnementale ZCR/ZFE Grand Paris

Mesures d'évitement pour la réduction des impacts

Les écrans physiques tels que les remblais, les talus, les protections phoniques (écran, merlon, etc.) permettent de limiter la dispersion des polluants, de les confiner au niveau de la voie et/ou de les dévier. La végétation (écran végétalisé, plantation dense de conifères en bordure de voies, etc.) peut également contribuer à limiter et à « piéger » la pollution particulaire et gazeuse.

Le contexte urbain du réseau routier étudié dans la présente étude exclut toute possibilité d'intégration d'écrans physiques ou de végétations suffisantes permettant de limiter la pollution atmosphérique.

13.2.4.2 Mesures envisagées en phase chantier

En phase chantier, les principales sources d'émissions polluantes sont :

- Les émissions des moteurs thermiques des matériels roulants, compresseurs, groupes électrogènes, etc. ;
- Les rejets des centrales à bitume, centrales d'enrobage, etc. ;
- Les émissions de poussières produites par la circulation des engins, les mouvements des terres (notamment lors du terrassement) et les matériaux (transport, stockage, mise en œuvre) ;
- Les émissions de poussières issues des opérations d'épandage de liants hydrauliques ; ces poussières sont susceptibles de véhiculer des composés nocifs pour la santé.

Les émissions des matériels, compresseurs, etc. sont fortement dépendantes des stratégies qui seront mises en œuvre par les entreprises lors des travaux.

Les centrales font l'objet d'une procédure de déclaration ou d'autorisation qui imposent des valeurs limites à l'émission.

Les poussières produites lors de la phase de chantier sont susceptibles de se déposer sur les végétaux et les bâtiments situés à proximité. Elles peuvent être à l'origine de salissures sur les bâtiments, mais surtout de risques sanitaires par inhalation et par ingestion (contamination des végétaux et de la chaîne alimentaire). Pour limiter les émissions de poussière et leurs impacts, il est possible de prendre les mesures suivantes :

- Arroser de façon préventive, lors de conditions météorologiques défavorables (temps sec et venté) ;
- Choisir opportunément les lieux d'implantations des équipements et zones de stockage des matériaux en tenant compte des vents dominants et des zones urbanisées ;
- Éviter les opérations de traitement à la chaux ou aux liants hydrauliques et les opérations de chargement / déchargement des matériaux les jours de vents forts ;
- Mettre en place des dispositifs de protection (bâchage par exemple) au niveau des aires de stockage (permanentes ou temporaires) des matériaux susceptibles de générer des envols de poussières.

Rappelons que, conformément à la réglementation en vigueur, les brûlages de matériaux (emballages, plastiques, caoutchouc, etc.) sont interdits.

Au-delà, les travaux induisent souvent des nuisances olfactives causées par les centrales à bitumes, la réalisation des chaussées.

Lors de la réalisation des chaussées, des émissions de COV se dégagent des enrobés à chaud générant des odeurs fortes, mais peu persistantes (quelques heures). Les nuisances engendrées par les centrales pourront être réduites en les éloignant autant que possible des zones d'habitations et en veillant au bon fonctionnement des appareils.

13.3 POLLUTION LUMINEUSE

RAPPEL DES ENJEUX

La zone d'étude est d'ores et déjà soumise à une pollution lumineuse très forte.

13.3.1 Impact et mesures sur la pollution lumineuse en phase travaux

➤ Impacts

A ce stade des études, il n'est pas envisagé de travaux de nuit.

L'impact peut donc être qualifié de nul en ce qui concerne la pollution lumineuse

CARACTÉRISTIQUES DE L'IMPACT		NIVEAU DE L'IMPACT
Direct	Temporaire	Nul

➤ Mesures

Aucune mesure n'est à mettre en place

Si toutefois, des travaux de nuit devaient être envisagés dans les phases ultérieures de conception du projet, les dispositifs d'éclairage qui pourraient éventuellement être nécessaires seront choisis de manière à rendre leur impact visuel minime en s'intégrant au mieux au milieu environnant.

13.3.2 Impacts et mesures sur la pollution lumineuse en phase exploitation

➤ Impacts

L'aménagement consistant à aménager une voie existante générant déjà des émissions lumineuses, le projet intègre une amélioration de la situation existante.

CARACTÉRISTIQUES DE L'IMPACT		NIVEAU DE L'IMPACT
Direct	Permanent	Positif

➤ Mesures

Le projet prévoira une ambiance lumineuse contribuant à l'agrément paysager et architectural du site, assurant une bonne visibilité pour le piéton, notamment sur la promenade tout en garantissant une sauvegarde des habitats naturels, qu'ils soient existant ou générés par le projet.

L'éclairage sera adapté aux séquences paysagères du projet ainsi qu'aux éléments architecturaux qui le bordent. Une attention particulière sera portée sur la mise en valeur des abords de la Caserne Sully, mais également la mise en valeur de l'entrée de ville de Saint-Cloud, de la passerelle de l'aqueduc de l'Avre et du viaduc de l'autoroute A13.

13.4 DÉCHETS

13.4.1 Impacts et mesures sur les déchets en phase travaux

➤ Impacts

Les travaux généreront des déchets qui pourront être :

- Des produits de démolition de voiries et de constructions ;
- Des déchets solides divers liés à la réalisation des travaux de voirie, du génie-civil (puis des travaux de second œuvre), d'une grande variété : coulis de ciments ou bétons, ferrailles, bois, plastiques divers, papiers et cartons, verre, etc. ;
- Des rejets ou émissions liquides : eaux pluviales de lessivage de terrassement ou de chantier, assainissement de chantier, hydrocarbure, etc.

Ces différents déchets sont susceptibles d'avoir des effets sur l'environnement selon leur nature et leur devenir.

Des sondages amiante et HAP ont été réalisés sur la chaussée de la RD 7. Les sondages se sont révélés positifs à l'amiante au droit de la rue Louis Blériot, entre la rue Marcel Monge et la rue des Viris, et entre la rue des Pâtures et la rue des Milons en raison de remblais anciens présents sur la zone.

CARACTÉRISTIQUES DE L'IMPACT		NIVEAU DE L'IMPACT
Direct	Temporaire	Modéré

➤ Mesures

Le tri des déchets sera mis en place. Les déchets divers produits sur le chantier seront acheminés vers des filières de valorisation ou d'élimination dûment autorisées conformément à la réglementation.

Le retrait de l'amiante, entre la rue Marcel Monge et la rue des Viris, et entre la rue des Pâtures et la rue des Milons est prévu par le service d'exploitation de la voirie du Département l'été 2018.

Pour la rue Louis Blériot, le maître d'œuvre devra prévoir préalablement aux démolitions le désamiantage de la chaussée.

13.4.2 Impacts et mesures sur les déchets en phase exploitation

➤ Impacts

Le projet n'est pas susceptible de générer des déchets en phase exploitation.

Néanmoins des corbeilles seront mises en place à destination des usagers. Les aménagements de mobiliers urbain reprendront ceux de la commune de Suresnes ou de Saint-Cloud.

CARACTÉRISTIQUES DE L'IMPACT		NIVEAU DE L'IMPACT
Direct	Permanent	Nul

➤ Mesures

Aucune mesure n'est à mettre en place.

14 SYNTHÈSE DES IMPACTS ET MESURES

RAPPEL

Les impacts ont été hiérarchisés sur la même base que les enjeux, ainsi les niveaux d'impacts sont définis comme suit :

Positif : l'impact est qualifié de positif quand le projet offre l'opportunité d'améliorer la situation actuelle présentée dans l'état initial

Nul : l'impact est qualifié de nul lorsque le projet n'est pas susceptible de modifier l'enjeu environnemental ou lorsque l'enjeu environnemental n'est pas présent

Faible : l'impact n'est pas bloquant mais nécessite une adaptation, soit technique, soit organisationnelle, afin de supprimer l'impact ou d'obtenir un effet résiduel négligeable à nul

Modéré : l'impact est considéré comme modéré lorsque le projet n'est pas forcément remis en cause mais où des mesures spécifiques sont toutefois nécessaires pour permettre sa réalisation. Il peut également s'agir de la prise en compte de prescriptions techniques contraignantes liées à l'existence de réglementation locales

Fort : l'impact est jugé fort, soit lorsque le projet peut être remis en cause (impact non évitable : exemple de risque d'effondrement de bâtis, d'inondation des ouvrages,...), soit lorsque le projet d'aménagement s'inscrit au sein de périmètres réglementaires interdisant ou contraignant en l'état la mise en œuvre des différents ouvrages envisagés.

SOUS-THÉMATIQUE	IMPACT	MESURES	IMPACT RÉSIDUEL	MESURE COMPENSATOIRE
CLIMAT	<i>Impacts en phase travaux</i>			
	Impact indirect temporaire Rejet de Gaz à effet de serre par les engins de chantier ayant un impact négligeable sur le climat	Aucune	/	/
	<i>Impacts en phase exploitation</i>			
	Impact indirect permanent Impacts sur le microclimat local des aménagements du projet négligeable.	Aucune	/	/
RELIEF	<i>Impacts en phase travaux</i>			
	Impact direct temporaire Les travaux impliquant des terrassements généreront des modifications du relief actuel de manière temporaire (stockage des matériaux avant utilisation ou évacuation).	Mesures de réduction Recherche de zones de stockage temporaires des matériaux au sein de sites proches des chantiers Limitation des stocks de matériaux en terme de hauteur	/	/
	<i>Impacts en phase exploitation</i>			
	Impact direct permanent Le relief ne sera pas modifié par les travaux d'aménagement de la RD7. Les autres travaux liés à l'aménagement de la RD7 (aménagement des berges, ouvrages d'art...) entraîneront des modifications de relief ponctuelles et négligeables au vu de leurs ampleurs.	Aucune	/	/
SOLS ET SOUS-SOL	<i>Impacts en phase travaux</i>			
	Impact direct temporaire Le projet s'implante dans un territoire urbanisé où le sous-sol ne pose pas de contraintes particulières. L'étude menée sur la stabilité des berges conclue qu'en l'état actuel les coefficients de sécurité indiquent des talus stables.	Mesures de réduction Suivre les prescriptions de l'étude géotechnique. Des études géotechniques complémentaires seront nécessaires dans les phases de conception ultérieures afin de vérifier les conditions de stabilité et compléter les informations et investigations nécessaires au dimensionnement des ouvrages du projet.	Possibles mais seront limités dans le temps et finiront à la fin des travaux	/
	<i>Impacts en phase exploitation</i>			
	Impact direct permanent Le projet n'induit aucun impact sur le sol et le sous-sol en phase travaux hormis la problématique de l'évacuation des terres.	Aucune	/	/

SOUS-THÉMATIQUE	IMPACT	MESURES	IMPACT RÉSIDUEL	MESURE COMPENSATOIRE
SITES ET SOLS POLLUÉS	<i>Impacts en phase travaux</i>			
	Impact direct temporaire (non évalué à ce stade) Certains des déblais extraits lors des travaux de terrassement pourraient être pollués. Ils représentent potentiellement un risque sanitaire pour les ouvriers du chantier mais aussi pour les riverains et le milieu naturel.	Mesures de réduction Complément du diagnostic pollution Gestion des déblais pollués (stockage éventuel des terres excavées polluées sur une aire prévue à cet effet, puis transport en centres de traitement agréés et appropriés conformément à la réglementation)	/	/
	Impact direct temporaire (non évalué à ce stade) Les excavations pourraient mettre à nu des terres polluées ou non inertes (remblais industriels pollués ou impropres). Une pollution mise à jour et non anticipée peut provoquer un arrêt du chantier et des surcoûts liés aux opérations de dépollution, voire des risques sanitaires pour les travailleurs ou des risques pour l'environnement en cas de migration hors du site.	Décapage des sols souillés par des produits polluants et évacuation en sites de traitement et de stockage conformes à la réglementation en vigueur (transport des sols par des entreprises spécialisées, Bordereaux de Suivi des Déchets (BSD) pour les bennes sortant du chantier) Nettoyage des zones de stockage provisoire et des emprises de chantier	/	/
	<i>Impacts en phase exploitation</i>			
	Impact direct permanent Le projet n'est pas susceptible d'engendrer une pollution quelconque des sols.	Aucune	/	/
GÉOLOGIE	<i>Impacts en phase travaux</i>			
	Impact direct permanent Le projet n'est pas de nature à modifier de manière notable la géologie du sol.	Mesures de réduction Réalisation d'un état des lieux de référence du sol avec identification des risques (géotechniques)	/	/
	Impact direct temporaire/ permanent Les volumes de déblais et remblais réalisés pour les opérations de terrassement peuvent générer des effets de tassement, des modifications de la structure des premières couches du sol et de la stabilité du sol (berges).	Mise en œuvre d'actions spécifiques aussi bien en termes de méthodes constructives que d'organisation des chantiers si risque avéré		
	Impact direct temporaire La gestion des déblais/matériaux du projet à un impact fort (modalités de transport, devenir des matériaux déblayés, gestion des zones de terrassement et de stockage temporaire, travaux en zone inondable).	Mesures de réduction Tri systématique des terres et analyse de pollution : évacuation en filière de traitement spécifique si pollution avérée ou bien réutilisation en remblais (si possible) Pas de remblai en zone inondable, équilibrage des déblais/remblais-	Possibles mais seront limités dans le temps et finiront à la fin des travaux	/
	Impact direct temporaire Des déchets seront générés pendant les travaux (déblais de terrassement, produits de démolition de voiries et de construction, rejets ou émissions	Mesures de réduction	Possibles mais seront limités dans le temps et finiront à la fin des travaux	/

SOUS-THÉMATIQUE	IMPACT	MESURES	IMPACT RÉSIDUEL	MESURE COMPENSATOIRE
	liquides...). Une mauvaise gestion de ces derniers peut entraîner une contamination du sol se répercutant dans les eaux souterraines et superficielles, ainsi que des nuisances olfactives et visuelles.	<p>Évacuation des déchets, gravats, et résidus suivant une procédure qui sera spécifiquement établie, notamment par l'établissement d'un Schéma Organisationnel pour la Gestion et l'Élimination des Déchets (SOGED).</p> <p>Réduction de la production de déchets à la source imposée par l'exploitant aux entreprises intervenant sur le chantier (choix des produits, emballages)</p> <p>Tri des déchets (installation de bennes spécifiques à chaque type de déchet)</p> <p>Zones étanches pour le stockage de déchets dangereux</p> <p>Déchets dangereux liquides stockés sur rétention</p> <p>Décapage, récupération et évacuation en site de traitement des sols souillés par des produits polluants</p> <p>Actions de sensibilisation et de formation du personnel sur le tri des déchets</p> <p>Bordereau de suivi émis à chaque sortie de déchets (dangereux ou non) et annexé au registre de sortie des déchets</p> <p>Mesures de réduction spécifique au produits de démolition</p> <p>Interdiction de mise sur le marché de l'occasion</p> <p>Recherche des voies de traitement les plus avantageuses pour l'environnement</p>		
<i>Impacts en phase exploitation</i>				
	Impact direct permanent La majeure partie du projet concerne des travaux réalisés sur des zones d'ores et déjà imperméabilisés sans incidence majeure sur les formations géologiques en place. Néanmoins, le projet nécessitera certains aménagements susceptibles d'avoir des effets sur les eaux souterraines ou encore sur la stabilité du sous-sol (fondations d'ouvrages d'art, requalification des berges...)	Mesures de réduction Investigations et études géotechniques : définition des méthodes de conception des ouvrages, nécessité de confortement ponctuel pour assurer leur pérennité en phase exploitation	/	/
EAUX SOUTERRAINES ET SUPERFICIELLES	Compatibilité avec le SDAGE Seine-Normandie	Projet compatible avec les orientations en phase travaux et en phase exploitation (cf. partie 2.5.2.), prise en compte du SDAGE dans la conception du projet	/	/
	Compatibilité avec le Schéma Départemental d'Assainissement 2005-2020	Le projet d'aménagement de la RD7 intégrera les principes définis dans le cadre du Schéma Départemental d'Assainissement des Hauts de Seine	/	/
	<i>Impacts en phase travaux</i>			
	<i>L'ensemble des Installations, Ouvrages, Travaux et Activités (IOTA) liés aux eaux souterraines, superficielles et au milieu aquatique feront l'objet d'une procédure administrative spécifique, au titre de la loi sur l'eau.</i>	Mesures de réduction Réalisation d'une campagne de reconnaissances pour déterminer les niveaux de nappe Si les ouvrages à créer interceptent une nappe : méthodologies de construction adaptées afin de limiter les volumes d'eau à traiter (passage d'une fouille ouverte à une fouille étanche, pompages de fond de fouille si nécessaires)	Possibles mais seront limités dans le temps et finiront à la fin des travaux	/

SOUS-THÉMATIQUE	IMPACT	MESURES	IMPACT RÉSIDUEL	MESURE COMPENSATOIRE
	<p>Impact direct temporaire</p> <p>Le régime d'écoulement des nappes d'eau souterraine est susceptible d'être perturbé lors des travaux de réalisation de certains ouvrages en sous-sol lorsqu'ils sont situés dans des zones où le niveau de la nappe d'eau souterraine est proche du terrain naturel.</p>			
	<p>Impact direct temporaire</p> <p>Pendant la phase de réalisation des travaux, la qualité des eaux souterraines peut être affectée par le déversement accidentel et par la dispersion de produits polluants (hydrocarbures notamment). De plus, les travaux d'excavation ou de décapage des terrains entraîneront une diminution ou une disparition de l'épaisseur de la couche de recouvrement et de protection de la nappe d'eau souterraine, pouvant alors la rendre plus vulnérable. Toutefois, le risque de pollution encouru est limité.</p> <p>La zone de travaux longe la Seine et est située dans le périmètre de protection de la prise d'eau de Suresnes.</p>	<p>Mesures de réduction</p> <p>Limitation dans la mesure du possible des interventions en zones sensibles qui seront définies précisément lors des investigations géotechniques (définition des zones d'installation de chantier notamment)</p> <p>Entretien des engins de chantier sur des aires spécialement aménagées (par exemple via une plateforme bétonnée étanche permettant de recueillir les eaux polluées et comprenant un système de traitement)</p> <p>Stockage des produits polluants à l'abri des intempéries de façon à ne pas polluer le sol</p> <p>Aire de lavage avec bac de décantation pour les bennes à béton, toupies et roues des camions. Ces bacs seront régulièrement vidés et le dépôt de béton sera jeté en benne inerte</p> <p>Consultation des gestionnaires de réseaux humides pour accord avant rejet dans les réseaux d'assainissement publics si rejet au milieu naturel impossible (conventions de rejet)</p> <p>Mise en place d'ouvrages temporaires de collecte des eaux pluviales (gestion adaptées des eaux pluviales et de ruissellement dans le respect des règles en vigueur)</p> <p>Dispositions contre la pollution accidentelle en phase chantier (Notice de Respect de l'Environnement, contrôle des dispositions et de l'organisation proposée par les entreprises soumissionnaires, suivi de chantier (avec sensibilisation du personnel de chantier avant le démarrage des travaux et contrôles réguliers))</p> <p>Définition de mesures curatives d'urgence : plan de secours, signalement de rejets accidentels de produits polluants, kits d'urgence anti-pollution présents dans tous les engins de chantier et au niveau des installations de chantier, évacuation des matériaux curés potentiellement pollués vers les filières agréées</p> <p>Prise en compte dans la conception du projet des prescriptions de l'arrêté lié aux périmètres de protection de la prise d'eau de Suresnes</p> <p>Intégration des prescriptions du PPRI de la Seine dans la conception du projet</p>	<p>Possibles mais seront limités dans le temps et finiront à la fin des travaux</p>	/
	<p>Impact direct temporaire</p> <p>L'organisation d'un chantier peut modifier les conditions d'écoulement des eaux pluviales, du fait du compactage, du remblaiement ou de l'imperméabilisation, même temporaire, des sols.</p>	<p>Mesures de réduction</p> <p>Les mesures préventives et curatives déjà présentées en phase travaux pour la qualité des eaux souterraines permettront de réduire cet impact.</p>	<p>Possibles mais seront limités dans le temps et finiront à la fin des travaux</p>	/

SOUS-THÉMATIQUE	IMPACT	MESURES	IMPACT RÉSIDUEL	MESURE COMPENSATOIRE
	Ceci peut conduire à la création de zones de stagnation d'eau et la diffusion d'eau concentrée en fines s'écoulant dans les réseaux d'assainissement.			
	Impact direct temporaire Le risque de pollution accidentelle est inhérent à tout chantier (pour rappel : présence de la Seine)	Mesures de réduction Les mesures préventives et curatives déjà présentées en phase travaux pour la qualité des eaux souterraines et superficielles permettront de réduire cet impact.	Possibles mais seront limités dans le temps et finiront à la fin des travaux	/
<i>Impacts en phase exploitation</i>				
	Impact direct permanent Le projet est situé en bord de Seine et devra respecter les prescriptions du PPRI de la Seine Le fonctionnement du projet ne sera pas à l'origine d'émissions de polluants solides ou liquides susceptibles de polluer la masse d'eau souterraine. Seule la circulation automobile, déjà existante, pourrait continuer à être une source de pollution éventuelle (pollution chronique liée à l'entretien des voies routières). Une fois le projet mis en service, aucun prélèvement ou rejet portant atteinte à un captage d'alimentation en eau potable ne sera effectué, il n'y aura donc pas d'impact sur la ressource en eau.	Mesures de réduction Mesures permettant de respecter les prescriptions du PPRI de la Seine	/	/
	Impact direct permanent Le risque de pollution accidentelle n'est pas à exclure .	Mesures de réduction En cas de pollution accidentelle, les mesures de réduction décrites dans la partie relative aux eaux superficielles permettent aussi de réduire les conséquences en limitant fortement la pollution des eaux souterraines (mise en place d'un assainissement longitudinal et d'ouvrages de rétention).	Possible mais très faible	/
	Impact direct permanent L'impact des aménagements sur la qualité des eaux superficielles sera très limité, le projet n'interceptant pas d'écoulements superficiels supplémentaires par rapport à la situation actuelle.	Mesure de réduction Le dispositif de collecte et de rétention des eaux de ruissellement comprendra un dispositif de décantation permettant de minimiser le rejet de matières en suspension et autres particules fines dans le milieu naturel	Possible mais très faible	/
<i>Impacts en phase travaux</i>				
RISQUES NATURELS MOUVEMENT DE TERRAIN	Impact direct temporaire Les travaux seront effectués en zone de sismicité très faible. La phase travaux n'aura pas d'impact sur le risque sismique.	Aucune	/	/

SOUS-THÉMATIQUE	IMPACT	MESURES	IMPACT RÉSIDUEL	MESURE COMPENSATOIRE
	Impact direct temporaire La phase travaux n'aura pas d'impact sur les cavités souterraines.	Aucune	/	/
	Impact direct temporaire La zone d'étude est en zone d'aléa moyen pour le risque de retrait-gonflement des argiles.	Mesures de réduction Campagnes de reconnaissances pour déterminer la plasticité et le potentiel de retrait-gonflement des argiles de l'arase de terrassement Adaptation des méthodologies constructives si risque avéré	/	/
<i>Impacts en phase exploitation</i>				
	Impact direct permanent La nature du projet (aménagement superficiels du sol) n'est pas susceptible d'aggraver le risque sismique et ses conséquences éventuelles.	Aucune	/	/
	Impact direct permanent La nature du projet (aménagement superficiels du sol) n'est pas susceptible d'aggraver le risque lié aux mouvements de terrain.	Aucune	/	/
	Impact direct permanent La conception technique des différents aménagements permettra de s'assurer que ces derniers, une fois mis en service, ne seront pas de nature à accroître les dommages potentiels en cas d'occurrence d'un risque naturel. De même, leurs conceptions garantiront que les ouvrages ne seront pas soumis à des détériorations conséquentes à ce risque. La mise en œuvre de dispositifs de collecte des eaux pluviales se déversant dans le réseau d'assainissement public permettra d'éviter les infiltrations d'eau dans le sol et le sous-sol.	Aucune	/	/
<i>Impacts en phase travaux</i>				
RISQUE NATUREL INONDATION	Impact direct temporaire La zone d'étude est soumise au PPRi de la Seine dans les Hauts-de-Seine, approuvé le 9 janvier 2004 et révisé le 7 juillet 2017. La quasi-totalité de la zone d'étude est concernée par des zones inondables, dues aux débordements de la Seine. Les berges de Seine, le Parc du Château et le stade Tacconi sont en zone A, zone à forts aléas. Les	Mesures de réduction Le risque d'inondation est un enjeu fort que le projet devra prendre en compte dans sa conception aussi bien pour la réalisation des travaux que pour la phase exploitation.	/	/

SOUS-THÉMATIQUE	IMPACT	MESURES	IMPACT RÉSIDUEL	MESURE COMPENSATOIRE
	hauteurs de submersion sont de l'ordre de 1.0 à 2.0 m dans les secteurs concernés.			
	Impact direct temporaire (non estimé) La modification temporaire des écoulements peut augmenter le risque d'inondation localisé par saturation du réseau d'assainissement.	Mesures de réduction Réalisation d'ouvrages de collecte provisoires (fossés ou bassins) aux abords des bases travaux pour minimiser le rejet de fines dans les réseaux d'assainissement et leur engorgement Préalablement au rejet dans les réseaux publics, décantation des fines réalisée par des fosses de décantation munies de filtres adaptés pour retenir ces particules	/	/
<i>Impacts en phase exploitation</i>				
	Impact direct permanent Les aménagements prévus sont situés en zone inondable, et les nouvelles surfaces imperméabilisées étant de faible ampleur, elles n'augmenteront pas le risque d'inondation sur d'autres secteurs potentiellement concernés par ce risque.	Mesures de réduction La conception du projet veillera à ne pas générer de gêne à l'écoulement des crues. La mise en place du dispositif de collecte et de rétention des eaux pluviales permettra de s'assurer que le projet et les imperméabilisations réalisées seront sans conséquence sur le niveau du risque et les conséquences potentielles.	/	/
	Impact direct permanent Le risque potentiel est une aggravation des problèmes de saturation et de débordement des réseaux, liée à une augmentation des vitesses de ruissellement ou encore à la modification des écoulements de surface. Compte-tenu de la faible ampleur des imperméabilisations, ce risque est faible.	Mesures de réduction Respect des prescriptions du SDAGE, des collectivités territoriales/ communes et gestionnaires de réseaux concernant le rejet des eaux dans les réseaux	/	/
<i>Impacts en phase travaux</i>				
MILIEU NATUREL FLORE ET HABITATS	Impact direct temporaire La quasi-totalité des alignements d'arbres sont abattus. Il est à noter que près d'un quart des arbres abattus présentent des lésions irréversibles. Les habitats existant au sein des emprises du projet ne présentent pas d'enjeux écologiques particuliers (enjeux patrimoniaux faibles). Les impacts sur les habitats seront globalement faibles.	Mesures de réduction Aménagements paysagers accompagnant le projet Fonctionnalités des aménagements paysagers : zones d'alimentation, de repos, et de reproduction... Mesures d'accompagnement : aménagement des berges	/	
	Impact indirect temporaire Dégradation ou altération des habitats proches des emprises liées à des pollutions diverses	Mesures de réduction Limitation des emprises supplémentaires du projet Protection des arbres conservés Lutte contre les pollutions accidentelles et l'envol de poussières	/	

SOUS-THÉMATIQUE	IMPACT	MESURES	IMPACT RÉSIDUEL	MESURE COMPENSATOIRE
	Impact indirect temporaire Risque de dissémination des espèces végétales exotiques envahissantes	Mesures de réduction Suppression des espèces végétales exotiques envahissantes	/	
<i>Impacts en phase exploitation</i>				
	Impact direct permanent Le réaménagement de la RD 7 va entraîner la disparition des trois espèces végétales patrimoniales : l'orme lisse, l'alisier blanc et l'aconit. Toutefois, ces trois espèces ne se développent actuellement pas dans leur milieu naturel : l'orme lisse et l'alisier blanc sont des essences plantées et l'aconit napel est certainement une espèce végétale échappée des jardins existant à proximité. Aussi, leur intérêt patrimonial est faible.	Mesures de réduction Aménagements paysagers accompagnant le projet Fonctionnalités des aménagements paysagers : zones d'alimentation, de repos, et de reproduction...	/	
	Impact indirect permanent Risque de propagation des espèces végétales exotiques envahissantes	Mesure d'évitement Afin de prendre en compte la problématique des espèces invasives, le projet d'aménagement paysager intégrera uniquement la plantation d'espèces végétales locales. Aucune espèce végétale susceptible d'envahir les différents milieux au droit et aux environs du projet ne sera intégrée au projet.	/	
MILIEU NATUREL	<i>Impacts en phase travaux</i>			
FAUNE	Impact direct temporaire Destruction d'habitats d'espèces La disparition de ces habitats de vie pour la faune (essentiellement oiseaux et chiroptères) sera temporaire (nouveaux alignements d'arbres et autres types de plantations prévus) et des possibilités de report vers d'autres habitats existent à proximité (par exemple : parc du Château, alignements d'arbres sur la berge de la Seine au nord du pont de Suresnes).	Mesures de réduction Adaptation de la période des travaux au cycle biologique des espèces terrestres et aquatiques Présence d'un expert écologue avant et pendant le chantier Mesures spécifiques en faveur des chiroptères : abattage doux des arbres où présence de chiroptères indiqués par passage expert Mesures spécifiques en faveur de la faune aquatique : mesures d'intervention d'engins et de travaux en cours d'eau, pêche de sauvegarde si nécessaire	/	
	Impact direct temporaire Dégradation ou altération d'habitats d'espèces	Mesures d'accompagnement : reprofilage des berges pour améliorer ponctuellement l'habitat piscicole	/	
	Impact direct temporaire Destruction d'individus		/	
	Impact indirect temporaire Perturbation / dérangement des espèces		/	

SOUS-THÉMATIQUE	IMPACT	MESURES	IMPACT RÉSIDUEL	MESURE COMPENSATOIRE
	<i>Impacts en phase exploitation</i>			
	Impact direct permanent Destruction / disparition d'individus	Mesures de réduction Plan de gestion différenciée afin d'assurer la pérennité et la fonctionnalité des aménagements paysagers	Impacts sur les berges notamment nécessitant la mise en place de mesure compensatoire et d'un suivi	Prise en compte dans les aménagements paysagers sur la base des contraintes environnementales du site
	Impacts indirects permanent Perturbation / dérangement des espèces			
MILIEU NATUREL CONTINUITÉS ET CORRIDORS ÉCOLOGIQUES	Impact direct permanent Le projet n'aura pas d'incidence sur la faune empruntant la principale continuité écologique de la zone qui est la Seine. Destruction d'alignements d'arbres et haies ornementales	Mesures de réduction La plantation d'alignements d'arbres côté berge permettra de retrouver le rôle de corridor écologique que pouvaient jouer les alignements de platanes abattus dans le cadre du projet. Les oiseaux et les chiroptères pourront les utiliser comme axe de déplacement/transit.	La diversité des habitats créés dans le cadre des aménagements paysagers sera susceptible d'accueillir une diversité plus importante en termes d'espèces animales (oiseaux, chiroptères, insectes) par rapport à l'existant.	
PAYSAGE	<i>Impact en phase travaux</i>			
	Impact temporaire modéré Impact visuel pendant la phase chantier Destruction de clôture Suppression des arbres d'alignement	Mesures de réduction Les zones de travaux et installations temporaires de chantiers seront balisées et maintenues en état constant de propreté. Les déchets seront soigneusement ramassés et entreposés dans des zones spécifiquement aménagées et seront régulièrement évacués. Les routes empruntées par les camions de livraison seront nettoyées en cas de salissures.	/	/
	<i>Impacts en phase exploitation</i>			
	Impact direct permanent Aménagement paysager accompagnant le projet	Mesures de réduction Plantation d'arbres d'alignement se substituant aux alignements détruits Protection des arbres maintenus avec application des règles de sécurité et de protection Consolidation et stabilisation des berges (enrochement naturel avec des rochers de Meulière, dont la fourniture proviendra d'une carrière locale). Cette technique peut être associée à du génie végétal, dans le but d'une meilleure intégration paysagère depuis la Seine. Les plantations mises en œuvre devront cependant avoir un développement limité pour garantir l'accès visuel à la Seine, depuis la promenade des berges.	Modification du profil des berges	Intégration des aménagements de berges dans la conception du projet
PATRIMOINE CULTUREL ARCHÉOLOGIE	<i>Impacts en phase travaux</i>			
	Impact direct temporaire Risque de découverte archéologique pendant les travaux Sur tous les secteurs où des terrassements ou des remaniements de sol sont prévus, il existe un	Mesures de réduction Consultation de la DRAC en amont des travaux Diagnostic archéologique et fouille si nécessaire	/	Contact avec SRA pour déterminer les mesures à intégrer dans le cadre du respect de la réglementation en matière d'archéologie préventive

SOUS-THÉMATIQUE	IMPACT	MESURES	IMPACT RÉSIDUEL	MESURE COMPENSATOIRE
	risque potentiel vis-à-vis du patrimoine archéologique. Les impacts sur le patrimoine archéologique pourraient alors consister en la destruction de vestiges, de traces ou d'objets.	Toute découverte fortuite à caractère archéologique fera l'objet d'une déclaration immédiate auprès du Service Régional de l'Archéologie et d'un arrêt de chantier immédiat sur le secteur concerné.		
	<i>Impacts en phase exploitation</i>			
	Impact direct permanent Pas d'impact en phase exploitation	Aucune		
PATRIMOINE CULTUREL PATRIMOINE CULTUREL PROTÉGÉ	<i>Impacts en phase travaux</i>			
	Impact direct temporaire Gêne visuelle temporaire réduite en phase chantier au niveau des sites Du fait du contexte urbain autour du projet, aucune covisibilité entre le chantier et les monuments historiques n'est à prévoir	Mesures de réduction Sollicitation ABF - Autorisation de travaux en site classé et inscrit		
	<i>Impacts en phase exploitation</i>			
	Impact direct permanent Amélioration de l'accessibilité aux monuments et mise en valeur grâce à l'aménagement paysager autour de la RD			
TOURISME ET LOISIRS SITES ET ÉQUIPEMENTS	<i>Impacts en phase travaux</i>			
	Impact direct temporaire Réduction de l'attractivité voire de l'accessibilité pendant les travaux	Mesures de réduction Maintien des accès pendant les travaux et mise en place d'une signalisation adaptée Mise en place SOPAE par les entreprises		
	<i>Impacts en phase exploitation</i>			
	Impact direct permanent Déplacement de la clôture du stade Martine Tacconi Réorganisation du parvis du parc de Saint Cloud	Mesures de réduction Respect des contraintes réglementaires pour le positionnement de la clôture du stade		
TOURISME ET LOISIRS RANDONNÉES PÉDESTRES ET CYCLISTES	<i>Impacts en phase travaux</i>			
	Impact direct temporaire Impact sur les cheminements pendant les travaux	Mesures de réduction Les itinéraires de randonnées pédestres et cyclistes feront l'objet, autant que possible, de rétablissements provisoires signalisés et sécurisés. Lorsque les rétablissements ne sont pas possibles, des déviations temporaires des itinéraires piétons et cyclistes seront mises en place.		

SOUS-THÉMATIQUE	IMPACT	MESURES	IMPACT RÉSIDUEL	MESURE COMPENSATOIRE
	<i>Impacts en phase exploitation</i>			
	Impact direct permanent Les impacts sont positifs sur l'offre d'itinéraires piétons et cyclistes			
POPULATION ET EMPLOI POPULATION	<i>Impacts en phase travaux</i>			
	Impact direct temporaire Impact lié à la présence du chantier en zone urbanisée dense	Mesures de réduction Respect des règles autour de la mise en place du planning et de la gestion du chantier pour veiller à la sécurité et réduire la gêne et l'atteinte à l'environnement naturel		
	<i>Impacts en phase exploitation</i>			
	Impact direct permanent Le projet d'aménagement de la RD7 aura un impact positif pour les usagers et riverains de la voie.			
POPULATION ET EMPLOI EMPLOI	<i>Impacts en phase travaux</i>			
	Impact indirect temporaire Gêne pour accéder aux zones d'emploi	Mesures de réduction Mise en place d'itinéraire de déviation		
	Impact direct temporaire Impact positif lié aux emplois générés par les travaux et impacts pour les commerces à proximité du chantier			
	<i>Impacts en phase exploitation</i>			
	Impact indirect permanent Effet positif sur l'emploi en fluidifiant les conditions de circulation			
OUTILS DE PLANIFICATION URBAINE				
SDRIF	Le projet d'aménagement de la RD7 répond aux orientations du SDRIF de par les objectifs visés et les optimisations de projet réalisées. Il est donc compatible avec le SDRIF.			
SCOT	Le projet répond aux objectifs du SCOT en améliorant les conditions de circulation et en intégrant les aménagements paysagers et la			

SOUS-THÉMATIQUE	IMPACT	MESURES	IMPACT RÉSIDUEL	MESURE COMPENSATOIRE
	préservation du milieu nature dans les principes d'aménagement.			
CDT	Le projet est compatible avec le CDT « La Défense Ouest – Les deux Seine »			
PLU de Suresnes et Saint Cloud	Le projet est compatible avec les différents zonages des PLU de Suresnes et Saint Cloud ainsi que les PADD des communes. Les servitudes d'utilité du projet seront intégrées à la conception du projet. L'avis de l'ABF sera sollicité conformément aux servitudes liées à la protection du patrimoine. Les gestionnaires des réseaux seront contactés préalablement aux travaux. Le projet n'a pas d'impact sur les espaces boisés classés et les emplacements réservés			
INFRASTRUCTURES DE TRANSPORT INFRASTRUCTURES ROUTIÈRES	<i>Impacts en phase travaux</i>			
	Impact direct temporaire Impact du chantier sur les conditions de circulation	Mesures de réduction Mise en place d'itinéraires de déviation et d'une signalisation adaptée		
	<i>Impacts en phase exploitation</i>			
	Impact direct permanent Les effets sur les infrastructures routières sont globalement positifs. À la suite du doublement de la RD7, on observe un désengorgement de la voirie capillaire et une intensification des niveaux de trafic sur la RD7. Les niveaux de saturation ainsi que les temps de parcours y sont cependant meilleurs que dans le scénario fil de l'eau.			
INFRASTRUCTURES DE TRANSPORT STATIONNEMENT	<i>Impacts en phase travaux</i>			
	Impact direct temporaire Impact du chantier sur le stationnement	Mesures de réduction Reconstitution d'espaces provisoire de stationnement Réalisation par phase pour limiter la gêne	/	/
	<i>Impacts en phase exploitation</i>			
	Impact direct permanent Perte de places de stationnement	Mesures de réduction Évolution du stationnement Adaptation PMR	Perte de stationnement sur la RD7	Le Département prévoit de participer au financement d'un parking souterrain sous le stade Tacconi qui permettra d'offrir à terme environ une centaine de

SOUS-THÉMATIQUE	IMPACT	MESURES	IMPACT RÉSIDUEL	MESURE COMPENSATOIRE
				place supplémentaire (Participation qui reste à chiffrer).
INFRASTRUCTURES DE TRANSPORT <i>TRANSPORT EN COMMUN</i>	<i>Impacts en phase travaux</i>			
	Impact direct temporaire Impact sur l'itinéraire des bus	Mesures de réduction Information en amont Mise en place de déviation avec report des arrêts		
	<i>Impacts en phase exploitation</i>			
	Impact direct permanent Déplacement des arrêts de bus Modification de la gare routière	Mesures de réduction Restitution des arrêts de bus Réorganisation des itinéraires, simplification des tracés des lignes de bus au niveau de la place Clémenceau		
INFRASTRUCTURES DE TRANSPORT <i>CIRCULATIONS DOUCES – PISTES CYCLABLES</i>	<i>Impacts en phase travaux</i>			
	Impact direct temporaire Impact des travaux sur la piste cyclable	Mesures de réduction Les itinéraires cyclistes feront l'objet, autant que possible, de rétablissements provisoires signalisés et sécurisés. Lorsque les rétablissements ne sont pas possibles, des déviations temporaires des itinéraires cyclistes seront mises en place.		
	<i>Impacts en phase exploitation</i>			
	Impact direct permanent Reprise de la voie cyclable intégrée au projet	Aucune		
INFRASTRUCTURES DE TRANSPORT <i>CIRCULATIONS DOUCES – CHEMINEMENTS PIÉTONS ET TROTTOIRS</i>	<i>Impacts en phase travaux</i>			
	Impact direct temporaire Impact des travaux sur les cheminements piétons	Mesures de réduction Les itinéraires piétons feront l'objet, autant que possible, de rétablissements provisoires signalisés et sécurisés. Lorsque les rétablissements ne sont pas possibles, des déviations temporaires des itinéraires piétons et cyclistes seront mises en place.		
	<i>Impacts en phase exploitation</i>			
	Impact direct permanent Reprise des cheminements piétons et des trottoirs	Aucune		
INFRASTRUCTURES DE TRANSPORT <i>DÉPLACEMENTS</i>	<i>Impacts en phase travaux</i>			
	Impact direct temporaire Le projet risque de perturber les itinéraires actuels vers les transports en commun	Mesures de réduction Maintien de l'accessibilité aux transports en commun Mise en place de déviation pour maintenir l'accessibilité		
	<i>Impacts en phase exploitation</i>			
	Impact direct permanent Amélioration des conditions actuelles de déplacement	Aucune		

SOUS-THÉMATIQUE	IMPACT	MESURES	IMPACT RÉSIDUEL	MESURE COMPENSATOIRE
INFRASTRUCTURES DE TRANSPORT OUVRAGES D'ART	<i>Impacts en phase travaux</i>			
	Impact direct temporaire Les travaux relatifs aux ouvrages d'art peuvent entraîner la mise en place de circulations alternées ou de coupures (certains week-ends) ou la fermeture d'axes routiers accompagnée de déviations.			
	<i>Impacts en phase exploitation</i>			
	Les interventions sur les ouvrages d'art ont pour objectif d'améliorer les conditions de circulation	Aucune, toutefois le projet doit prévoir le maintien de l'accessibilité aux ouvrages en phase d'exploitation pour permettre leur maintenance.		
BIENS MATÉRIELS HABITAT	<i>Impacts en phase travaux</i>			
	Impact direct temporaire Impact sur le foncier, mais pas d'impact sur l'habitat, cas particulier de l'habitat fluvial à gérer pendant les travaux	Mesures de réduction Dossier d'enquête parcellaire		
	<i>Impacts en phase exploitation</i>			
	Impact direct permanent Amélioration de l'environnement paysager de la RD7 et de ses abords Cas particulier de l'habitat fluvial	Mesures de réduction Amélioration du stationnement et des aménagements autour de l'habitat fluvial		
BIENS MATÉRIELS ÉQUIPEMENTS ET SERVICES	<i>Impacts en phase travaux</i>			
	Impact direct temporaire Les impacts principaux sont les suivants : - En ce qui concerne les nuisances sonores : les principales sources sont les circulations d'engins de chantier, les travaux de génie-civil et toutes les phases de manutention de matériaux ; - En ce qui concerne l'accessibilité : les principales sources sont les perturbations des conditions de déplacement, de circulation et de stationnement des riverains et l'accroissement de la circulation liée au transport de matériaux.	Mesures de réduction Établissement de dossier bruit de chantier Organisation du chantier de manière à limiter les nuisances sonores Sélection des engins de chantier Mise en place d'une communication de chantier Limitation des emprises de chantier Établissement d'un plan de circulation Communication en amont pour les usagers impactés En outre, les travaux de démolitions du mur de l'école des Coteaux auront lieu pendant les vacances scolaires.		

SOUS-THÉMATIQUE	IMPACT	MESURES	IMPACT RÉSIDUEL	MESURE COMPENSATOIRE
	<i>Impacts en phase exploitation</i>			
	Impact direct permanent Le déplacement du mur de l'école des Coteaux de Saint-Cloud fera reculer la cours d'environ 2,5m. Néanmoins cela ne génère pas d'impact sur le fonctionnement de l'école.	Aucune		
BIENS MATÉRIELS RÉSEAUX	<i>Impacts en phase travaux</i>			
	Impact direct temporaire Impact sur les réseaux pendant les travaux Les impacts directs se définissent comme des atteintes à l'intégrité physique des réseaux entraînés par les travaux de construction du projet	Mesures de réduction Identification et localisation des réseaux (inventaires aérien et souterrain, DICT envoyés aux gestionnaires des réseaux pour prévoir les déplacements de réseaux Confortement et protection des réseaux Dévoiement des réseaux avec accord et sous contrôle des concessionnaires de ces réseaux)		
	<i>Impacts en phase exploitation</i>			
	Impact direct permanent Le projet nécessite la création de nouveaux réseaux et le raccordement aux réseaux existants.	Mesures de réduction : Réalisation d'un plan de recollement indiquant de manière précise la présence de réseaux souterrains		
SANTÉ HUMAINE BRUIT	<i>Impacts en phase travaux</i>			
	Impact direct temporaire Le personnel de chantier, les personnes résidant aux abords des zones de travaux et des itinéraires empruntés par les camions ainsi que les usagers de la RD7 seront exposés au bruit des travaux. Les travaux seront réalisés de jour.	Mesures de réduction Respect du contexte réglementaire relatif aux bruits Respect de la tranquillité du voisinage autant que possible Réalisation de dossier bruit de chantier par les entreprises de travaux. Organisation du chantier (horaires des travaux prenant en compte le contexte local et les arrêtés préfectoraux en vigueur, travaux bruyants en dehors des plages horaires sensibles dans la mesure du possible avec dérogation aux arrêtés préfectoraux si nécessaire)	Possibles mais seront limités dans le temps et finiront à la fin des travaux	/
	<i>Impacts en phase exploitation</i>			
	Impact direct permanent Les résultats de calcul réalisés dans le cadre de l'étude acoustique montrent que la modification est significative pour les récepteurs situés au Sud du projet, à proximité du projet du giratoire, ainsi qu'au Nord du pont de l'autoroute A13. Toute la zone d'étude peut globalement être considérée en situation de modification significative.	Mesures de réduction Isolations de façades Le cheminement piéton créé sur la promenade sera séparé de la chaussée par un mur anti-bruit au niveau du pont de Saint-Cloud.	L'ensemble de la zone d'étude est en zone de modification significative et nécessite la mise en place de mesures compensatoires vis-à-vis du bruit.	Mise en place de protection acoustique : mur anti-bruit, isolations de façade

SOUS-THÉMATIQUE	IMPACT	MESURES	IMPACT RÉSIDUEL	MESURE COMPENSATOIRE
SANTÉ HUMAINE QUALITÉ DE L'AIR	<i>Impact en phase travaux</i>			
	<p>Impact direct temporaire</p> <p>En phase chantier, les principales sources d'émissions polluantes sont :</p> <ul style="list-style-type: none"> - Les émissions des moteurs thermiques des matériels roulants, compresseurs, groupes électrogènes, etc. ; - Les rejets des centrales à bitume, centrales d'enrobage, etc. ; - Les émissions de poussières produites par la circulation des engins, les mouvements des terres (notamment lors du terrassement) et les matériaux (transport, stockage, mise en œuvre) ; - Les émissions de poussières issues des opérations d'épandage de liants hydrauliques ; ces poussières sont susceptibles de véhiculer des composés nocifs pour la santé. <p>Les émissions des matériels, compresseurs, etc. sont fortement dépendantes des stratégies qui seront mises en œuvre par les entreprises lors des travaux.</p> <p>Les centrales font l'objet d'une procédure de déclaration ou d'autorisation qui imposent des valeurs limites à l'émission.</p> <p>Les poussières produites lors de la phase de chantier sont susceptibles de se déposer sur les végétaux et les bâtiments situés à proximité. Elles peuvent être à l'origine de salissures sur les bâtiments, mais surtout de risques sanitaires par inhalation et par ingestion (contamination des végétaux et de la chaîne alimentaire).</p>	<p>Mesures de réduction</p> <p>Pour limiter les émissions de poussière et leurs impacts, il est possible de prendre les mesures suivantes :</p> <ul style="list-style-type: none"> - Arroser de façon préventive, lors de conditions météorologiques défavorables (temps sec et venté) ; - Choisir opportunément les lieux d'implantations des équipements et zones de stockage des matériaux en tenant compte des vents dominants et des zones urbanisées ; - Éviter les opérations de traitement à la chaux ou aux liants hydrauliques et les opérations de chargement / déchargement des matériaux les jours de vents forts ; - Mettre en place des dispositifs de protection (bâchage par exemple) au niveau des aires de stockage (permanentes ou temporaires) des matériaux susceptibles de générer des envols de poussières. <p>Rappelons que, conformément à la réglementation en vigueur, les brûlages de matériaux (emballages, plastiques, caoutchouc, etc.) sont interdits.</p> <p>Au-delà, les travaux induisent souvent des nuisances olfactives causées par les centrales à bitumes, la réalisation des chaussées.</p> <p>Lors de la réalisation des chaussées, des émissions de COV se dégagent des enrobés à chaud générant des odeurs fortes, mais peu persistantes (quelques heures). Les nuisances engendrées par les centrales pourront être réduites en les éloignant autant que possible des zones d'habitations et en veillant au bon fonctionnement des appareils.</p>	Possibles mais seront limités dans le temps et finiront à la fin des travaux	/
	<i>Impact en phase exploitation</i>			
	<p>Impact direct permanent</p> <p>Impact du projet sur la qualité de l'air</p> <p>Sur la base des hypothèses de trafic retenues, la réalisation du projet d'aménagements des quais Léon Blum, Marcel Dassault et Carnot entre le pont de Suresnes et la place Georges Clemenceau pourrait être à l'origine :</p>	<p>Mesure de réduction</p> <p>Réduction des émissions polluantes par limitation du trafic (application de la zone environnementale Grand Paris ZFE et Zones à circulation restreinte sur Paris)</p> <p>Mesures d'évitement</p> <p>Les écrans physiques tels que les remblais, les talus, les protections phoniques (écran, merlon, etc.) permettent de limiter la dispersion des polluants, de les confiner au niveau de la voie et/ou de les dévier. La végétation (écran végétalisé,</p>		/

SOUS-THÉMATIQUE	IMPACT	MESURES	IMPACT RÉSIDUEL	MESURE COMPENSATOIRE
	<ul style="list-style-type: none"> - D'une légère amélioration de la qualité de l'air dans les quartiers Saint-Cloud et Suresnes ; - D'une dégradation de la qualité de l'air au niveau de la place Georges Clemenceau et le long de la RD 7 due à l'augmentation du nombre de véhicules ; - Aucun impact significatif sur le pont de Saint-Cloud et la rive Est. <p>Plus particulièrement, un dépassement de la valeur limite réglementaire en dioxyde d'azote est observée le long de la RD7, au niveau de la place Georges Clémenceau et au Sud de Saint Cloud à l'état de référence et au fil de l'eau. Ce dépassement perdure à l'état projeté, à l'exception du sud de Saint Cloud. Concernant les PM₁₀ et les PM_{2,5} leurs valeurs limites réglementaires sont dépassées à l'état projeté, principalement au niveau de la place Georges Clémenceau. Les teneurs des autres polluants respectent les normes de qualité de l'air.</p>	<p>plantation dense de conifères en bordure de voies, etc.) peut également contribuer à limiter et à « piéger » la pollution particulaire et gazeuse.</p> <p>Le contexte urbain du réseau routier étudié dans la présente étude exclut toute possibilité d'intégration d'écrans physiques ou de végétations suffisantes permettant de limiter la pollution atmosphérique.</p>		
	<p>Impact direct permanent - Impact du projet sur l'exposition des populations</p> <p>Avec les hypothèses de trafic prises en compte et sur la base de l'Indice Pollution Population, indicateur sanitaire simplifié, la réalisation du projet d'aménagements des quais Léon Blum, Marcel Dassault et Carnot, induirait une légère variation de l'exposition des populations présentes dans la bande d'étude pour les dioxyde d'azote, notamment sur la commune de Saint-Cloud avec une diminution du nombre de populations impactées par des teneurs supérieures à la valeur limite réglementaire de qualité de l'air. Il n'y a pas de variation significative pour les particules PM₁₀, PM_{2,5}, et le benzène.</p>			
	<p>Impact direct permanent - Evaluation des risques sanitaires liés à la réalisation du projet</p> <p>Le projet n'induit pas de risques supplémentaires pour les effets à seuil ou sans seuil par ingestion.</p>			
SANTÉ HUMAINE POLLUTION LUMINEUSE	<i>Impact en phase travaux</i>			
	<p>Impact direct temporaire</p> <p>A ce stade des études, il n'est pas envisagé de travaux de nuit.</p>	Aucune	/	/

SOUS-THÉMATIQUE	IMPACT	MESURES	IMPACT RÉSIDUEL	MESURE COMPENSATOIRE
	<i>Impacts en phase exploitation</i>			
	Impact direct permanent L'aménagement consistant à aménager une voie existante générant déjà des émissions lumineuses, le projet intègre une amélioration de la situation existante.	Mesures de réduction Le projet prévoira une ambiance lumineuse contribuant à l'agrément paysager et architectural du site, assurant une bonne visibilité pour le piéton, notamment sur la promenade tout en garantissant une sauvegarde des habitats naturels, qu'ils soient existant ou générés par le projet. L'éclairage sera adapté aux séquences paysagères du projet ainsi qu'aux éléments architecturaux qui le bordent. Une attention particulière sera portée sur la mise en valeur des abords de la Caserne Sully, mais également la mise en valeur de l'entrée de ville de Saint-Cloud, de la passerelle de l'aqueduc de l'Avre et du viaduc de l'autoroute A13.	/	/
SANTÉ HUMAINE	<i>Impacts en phase travaux</i>			
DÉCHETS	Impact direct temporaire Les travaux sont générateur de déchets	Mesures de réduction Le tri des déchets sera mis en place. Les déchets divers produits sur le chantier seront acheminés vers des filières de valorisation ou d'élimination dûment autorisées conformément à la réglementation. Le retrait de l'amiante, entre la rue Marcel Monge et la rue des Viris, et entre la rue des Pâtures et la rue des Milons est prévu par le service d'exploitation de la voirie du Département l'été 2018. Pour la rue Louis Blériot, le maître d'œuvre devra prévoir préalablement aux démolitions le désamiantage de la chaussée.	/	/
	<i>Impacts en phase exploitation</i>			
	Impact direct permanent Le projet n'est pas générateur de déchets en phase exploitation.	Aucune	/	/

VII. Modalités de suivi et coût des mesures pour l'environnement

1 MESURES INTÉGRÉES À LA CONCEPTION MÊME DU PROJET

Dès la phase de conception, des choix techniques ont été faits et des mesures ont été prises dans un objectif de minimisation des impacts du projet sur l'environnement et la santé humaine.

Cela concerne notamment :

- la définition des emprises du projet ;
- la reconstitution et la remise en état d'une partie des réseaux concessionnaires ;
- le dimensionnement des dispositifs d'assainissement.

2 MESURES INTÉGRÉES AUX TRAVAUX

Un certain nombre de mesures seront mises en place pendant les travaux afin de réduire l'impact sur l'environnement, notamment sur le milieu humain :

- le projet bénéficiera pendant les travaux d'une démarche de communication et d'information auprès des riverains et acteurs du territoire concerné ;
- une mission de surveillance environnementale extérieure sera mise en œuvre notamment pour la réalisation du suivi écologique ;
- des mesures localisées seront également prévues et notamment, la restitution des espaces publics dédiés à la circulation des piétons, vélos, bus, livraisons et au stationnement en voirie.

Le coût des mesures environnementales est lié aux mesures prises par les entreprises travaux dans le cadre de leur Plan d'Assurance Environnement (PAE) à savoir principalement les mesures contre la pollution accidentelle des sols et des eaux, le bruit de chantier et la gestion des déchets de chantier.

Ces mesures et la mise en œuvre du PAE seront intégrées dans les Dossiers de Consultation des Entreprises (DCE), et plus précisément dans la Notice de Respect de l'Environnement par les Maîtres d'ouvrage et le Maître d'œuvre.

3 MODALITÉS DE SUIVI DES MESURES

3.1 SUIVI ENVIRONNEMENTAL DU CHANTIER PAR L'ENTREPRISE TRAVAUX

Un interlocuteur ou surveillant de travaux désigné par les entreprises qui réaliseront les travaux sera identifié au démarrage des travaux pour assurer le suivi du bon déroulement du chantier et également apporter aux services instructeurs toutes les informations nécessaires.

Les entreprises remettront au maître d'œuvre (chargé de la conduite opérationnelle des travaux) pour VISA avant le démarrage du chantier son Plan d'Assurance Environnement (PAE) décrivant les dispositions prises pour garantir le déroulement du chantier dans le respect du milieu environnant.

Un Plan des Installations du Chantier et le Plan d'Organisation et d'Intervention (POI) en cas de pollution accidentelle, ainsi que les autres procédures utiles, seront joints à ce document.

Le journal environnement du chantier permettra de consigner les événements (levée de points d'arrêt, non-conformité, etc.) survenus pendant les travaux.

3.2 SUIVI ET CONTRÔLE DU CHANTIER PAR LE MAÎTRE D'ŒUVRE

La Notice de Respect de l'Environnement (NRE) annexée au Cahier des Clauses Administratives Particulières (CCAP) des marchés de travaux reprendra toutes les mesures de l'étude d'impact à prendre en compte par l'entreprise travaux pour un respect optimal des chantiers vis-à-vis de l'environnement. La NRE insistera sur la nécessité de désigner un Responsable Environnement au sein de l'entreprise qui aura en charge le suivi des mesures en phase « chantier ».

Le maître d'œuvre mettra à disposition une personne (superviseur environnemental) pour assurer le suivi et le contrôle environnemental régulier du chantier. Sa mission consistera à vérifier si l'entreprise met bien en application son Plan Assurance Environnement (et ses autres procédures) et si le respect des prescriptions environnementales définies dans le marché est bien appliqué. Ce superviseur devra aussi assurer le VISA des volets environnementaux des procédures d'exécution des travaux fournies par les entreprises titulaires des différents marchés de travaux.

3.3 CONTRÔLE DU CHANTIER PAR LE MAÎTRE D'OUVRAGE

Le contrôle du chantier par le maître d'ouvrage est ponctuel et inopiné. Il consiste à vérifier si les travaux sont conformes à la réglementation et au marché de travaux contractualisés.

Le maître d'ouvrage établira ou fera établir par le maître d'œuvre, au fur et à mesure de l'avancement des travaux, un compte rendu précis du chantier.

3.4 SUIVI EN PHASE EXPLOITATION

Le suivi global, l'entretien et la maintenance des aménagements seront sous la responsabilité du maître d'ouvrage dans son périmètre d'intervention.

Le maître d'ouvrage s'engage à réaliser un suivi écologique des zones aménagées (alignements d'arbres, massifs arbustifs, parterres herbacés...) aux années N+1, N+2, N+5, N+10.

Ce suivi consiste en un relevé des espèces animales et végétales présentes dans ces milieux, ou qui les utilisent dans leurs activités et analyse de l'évolution de la fonctionnalité de ces milieux à travers le temps. Les groupes concernés sont :

- les oiseaux afin de suivre notamment les populations d'oiseaux protégées ;
- les chiroptères afin de vérifier notamment l'adaptation des chiroptères aux aménagements paysagers, en particulier aux nouveaux alignements d'arbres côté berge, en tant qu'axes de déplacement/transit et de chasse ;
- les insectes afin de suivre l'évolution de leur diversité au regard des différents habitats fleuris créés notamment.

Les résultats des suivis seront transmis annuellement au département des Hauts-de-Seine.

4 ESTIMATION DU COÛT DES MESURES

Les estimations ci-dessous présentent de manière synthétique une estimation du coût des mesures visant à supprimer, réduire ou le cas échéant compenser l'impact du projet sur l'environnement.

Les coûts liés à l'assainissement (eaux pluviales de voirie et eaux usées péniches) sont estimés à ce stade à 3,5 M€

Les aménagements paysagers des berges sont intégrés au coût du projet et représentent 30,2 M€ intégrant les aménagements paysagers et les aménagements des berges.

L'estimation sommaire des dépenses des mesures en faveur de la biodiversité est détaillée dans le tableau suivant :

Mesures	Coût (€ HT)
Délimitation des emprises du chantier	Inclus dans celui du projet
Arrosage des emprises du chantier	Inclus dans celui du projet
Traitement des eaux avant rejet	Inclus dans celui du projet
Adaptation du calendrier des travaux : démarrage du chantier en dehors des périodes sensibles	Inclus dans celui du projet
Protection des arbres conservés	Inclus dans celui du projet
Suppression des espèces végétales exotiques envahissantes	Inclus dans celui du projet

En ce qui concerne les protections acoustiques, sont inclus dans le montant des travaux le mur anti-bruit au niveau du pont de Saint Cloud qui séparera le cheminement piéton créé sur la promenade de la chaussée.

Pour les isolations de façade, des études de terrain seront nécessaires, le chiffrage est réalisé par dénombrement des menuiseries. Dans certains cas, les fenêtres existantes permettent déjà d'atteindre l'objectif d'isolement acoustique. Dans ce cas, aucun traitement de protection acoustique n'est alors à mettre en œuvre.

Les chiffres présentés ci-dessous ne tiennent pas compte des éventuelles mise en conformité de la ventilation.

Les travaux d'isolation de façades sont estimés à ce stade à 1,4 M€. Le nombre définitif de menuiseries et la mise en conformité de la ventilation devront être définis lors du programme d'isolation de façade.

	Cout unitaire en €
Fenêtre	1 000,00
Porte-fenêtre	1 500,00
Porte	2 000,00

Pour l'**archéologie préventive**, le Conseil Départemental des Hauts de Seine a pris contact avec le Service Régional de l'Archéologie afin de respecter les prescriptions en matière d'Archéologie Préventive qui seront intégrées au projet.

VIII. Impacts cumulés avec d'autres projets connus

1 NOTION D'IMPACTS CUMULES ET CONTEXTE JURIDIQUE

La notion d'impacts cumulés recouvre l'addition, dans le temps ou dans l'espace, d'impacts directs ou indirects issus d'un ou de plusieurs projets et concernant la même entité (ressources, populations ou communautés humaines ou naturelles, écosystèmes, activités, etc.). Elle inclut aussi la notion de synergie entre impacts.

C'est une notion complexe qui nécessite une approche globale des incidences sur l'environnement : approche territoriale, approche temporelle, approche par entité / ressource impactée, approche multi-projets. Les effets cumulés sur une entité donnée sont le résultat des actions passées, présentes et à venir.

L'incrémentation découle d'actions individuelles mineures mais collectivement importantes :

- Des impacts élémentaires faibles (par exemple des impacts secondaires) mais qui, cumulés dans le temps ou dans l'espace, ou cumulés aux problèmes environnementaux déjà existants, peuvent engendrer des incidences notables : altération des milieux naturels, disparition d'espèces ou d'habitats d'intérêt patrimonial, rupture des continuités écologiques, etc. ;
- Le cumul d'impacts peut avoir plus de conséquences que l'addition des impacts élémentaires (notion de synergie, effet décuplé).

Conformément au décret n° 2016-1110 du 11 août 2016 relatif à la modification des règles applicables à l'évaluation environnementale des projets, plans et programmes portant réforme des études d'impact des projets de travaux, d'ouvrages ou d'aménagements, l'étude d'impact doit présenter « *Une description des incidences notables que le projet est susceptible d'avoir sur l'environnement résultant, entre autres :*

[...] e) Du cumul des incidences avec d'autres projets existants ou approuvés, en tenant compte le cas échéant des problèmes environnementaux relatifs à l'utilisation des ressources naturelles et des zones revêtant une importance particulière pour l'environnement susceptibles d'être touchées. Ces projets sont ceux qui, lors du dépôt de l'étude d'impact :

- Ont fait l'objet d'une étude d'incidence environnementale au titre de l'article R. 181-14 et d'une enquête publique ;
- Ont fait l'objet d'une évaluation environnementale au titre du présent code et pour lesquels un avis de l'autorité environnementale a été rendu public.

Sont exclus les projets ayant fait l'objet d'un arrêté mentionnant un délai et devenu caduc, ceux dont la décision d'autorisation est devenue caduque, dont l'enquête publique n'est plus valable ainsi que ceux qui ont été officiellement abandonnés par le maître d'ouvrage » (Art. R. 122-5 du Code de l'environnement).

2 IDENTIFICATION DES OPÉRATIONS ET SITES CONCERNES

Le projet prend en compte dans sa conception les projets connexes qui sont :

- **Belvédère du parc du Château** : Le Département prévoit l'aménagement d'un belvédère surplombant la RD 7 pour prolonger le parc du Château de Suresnes vers la Seine. À ce jour, la livraison de cet ouvrage est prévue à un horizon légèrement plus tardif que celui de l'aménagement de la RD 7. À ce stade des études, seule l'emprise globale pressentie du belvédère est identifiée et figure sur le plan des aménagements des études préliminaires de la RD 7.

- **Caserne Sully à Saint-Cloud** : l'ancienne caserne Sully à Saint-Cloud est située sur un terrain d'une surface d'environ 18 000 m², aujourd'hui enclavé, situé entre l'autoroute A13, la RD 7 et le Domaine national de Saint-Cloud. La Caserne (voir Figure 99) appartenait au Ministère de La Défense mais a été rachetée par le Département des Hauts-de-Seine en juillet 2016.

Le Département envisage d'installer, à l'horizon 2024, un équipement culturel consacré notamment à l'art et à l'histoire du XVIIe siècle dans les bâtiments de la caserne, qui seront réhabilités à cet effet. Ce projet s'inscrit dans le cadre de la « Vallée de la Culture des Hauts-de-Seine ».



Figure 98: délimitation du site de la Caserne Sully

- **Implantation d'amarrages sur le quai Carnot** : Voies Navigables de France a implanté entre avril et mai 2018 une série d'une quinzaine d'amarrages sur le quai Carnot, entre la rue Feudon et l'approche du pont de Saint-Cloud. Ces aménagements sont réalisés dans l'optique d'offrir du stationnement de courte durée pouvant concerner des embarcations de transport de matériel. La destination de ces emplacements fluviaux sera précisée ultérieurement par VNF. Le projet d'aménagement au niveau du quai Carnot devra donc intégrer les contraintes et impacts du stationnement fluvial, notamment vis-à-vis des cheminements piétons à implanter dans le projet.

- **Métro 15 gare de "Saint-Cloud"** : les travaux de la station « Saint-Cloud » du métro 15 du Grand Paris Express risquent de générer un trafic de camions de chantier important sur la place Clemenceau et le quai du Président Carnot. En effet, un des scénarios de travaux envisagés par la Société du Grand Paris consiste à faire transiter par voie routière de la future gare jusque le Quai Carnot, puis par voie fluviale, les déblais du chantier du métro. Ce scénario reste à confirmer. Les travaux de la gare devraient démarrer au plus tôt en 2021.

- **Echangeur de la place de la Manufacture à Sèvres** : le Département prévoit de réaménager la place de la Manufacture en échangeur urbain afin de simplifier les itinéraires, mettre en valeur le patrimoine et notamment la Cité de la céramique et le bas du parc de Saint-Cloud, intégrer et sécuriser les modes doux et enfin favoriser l'accès aux transports en commun. Les travaux sont prévus à l'horizon 2023 pour une durée de 5 ans.

- **Quai Georges Gorse à Boulogne** : le Département prévoit la mise à 2 files de circulation par sens et l'aménagement des berges du quai Georges Gorse à Boulogne-Billancourt entre le Cours de l'Île Seguin et le pont de Billancourt. Les travaux sont prévus à ce stade à l'horizon 2023-2025. Des travaux d'assainissement sont également prévus en anticipation à ces travaux de voirie, consistant à dévier le collecteur unitaire de quai et de ses ouvrages annexes.

Les projets ayant fait l'objet d'une étude d'incidence environnementale et d'une enquête publique, ou d'une évaluation environnementale avec un avis de l'Autorité environnementale (Ae) dans le secteur du projet de requalification de la RD7 sont les projets entrant dans le champ de l'analyse des effets cumulés sont les projets existants ou approuvés. Il s'agit des projets dont la mise en œuvre aura déjà fait l'objet d'un avis ou d'une décision opérationnelle.

L'identification de ces projets a été recherchée d'un point de vue géographique (sur les communes de l'aire d'étude) et/ou en fonction de la nature du projet (projets d'infrastructure et d'aménagement urbain).

Les projets susceptibles d'avoir un ou des effets cumulés sont de différentes natures et concernent principalement :

- Les infrastructures de transport routières ou ferroviaires au sens large : les effets cumulés potentiels portent à la fois sur la construction de l'infrastructure et sur le fonctionnement général du réseau, leur mise en service étant susceptible d'influencer l'utilisation des modes de transport et les flux de voyageurs ;
- Les projets d'aménagement urbain de type Zone d'Aménagement Concerté (ZAC), écoquartiers, programmes immobiliers : les projets concernés nécessitent une certaine taille pour avoir une réelle influence à l'échelle globale, que ce soit en phase travaux ou en phase exploitation.

Seul le projet de la Ligne 15 Ouest (Tronçon Pont-de-Sèvres - Saint-Denis Pleyel), ligne rouge du réseau de transport public du Grand Paris (92 et 93) a fait l'objet d'un Avis délibéré de l'Autorité environnementale du 6 mai 2015 publié sur le site de l'Ae CGEDD (Conseil Général de l'Environnement et du Développement Durable).

La ligne 15 Ouest, longue de 20 km en souterrain, profitera à plus de 800 000 habitants des Hauts-de-Seine et de Seine-Saint-Denis qui bénéficieront de nouvelles connexions vers le reste de la métropole et ses équipements. Dès sa mise en service, elle offrira des correspondances avec les lignes de Transilien, RER, métro, tramway et avec les lignes 14, 16 et 17 du Grand Paris Express. Elle formera, avec les lignes 15 Sud et 15 Est, une grande rocade de 75 km autour de la capitale. Renforçant le développement de l'ouest francilien, où se situe notamment La Défense – premier quartier d'affaires européens – et le reliant aux autres territoires stratégiques du Grand Paris (comme Saint-Denis Pleyel ou les aéroports de Roissy et du Bourget), la ligne 15 Ouest sera au service de tous les Franciliens.

Les travaux préparatoires ont débuté en mai 2017.

La mise en service de la ligne 15 Ouest de Pont de Sèvres à Saint-Denis Pleyel est prévue à horizon 2030.

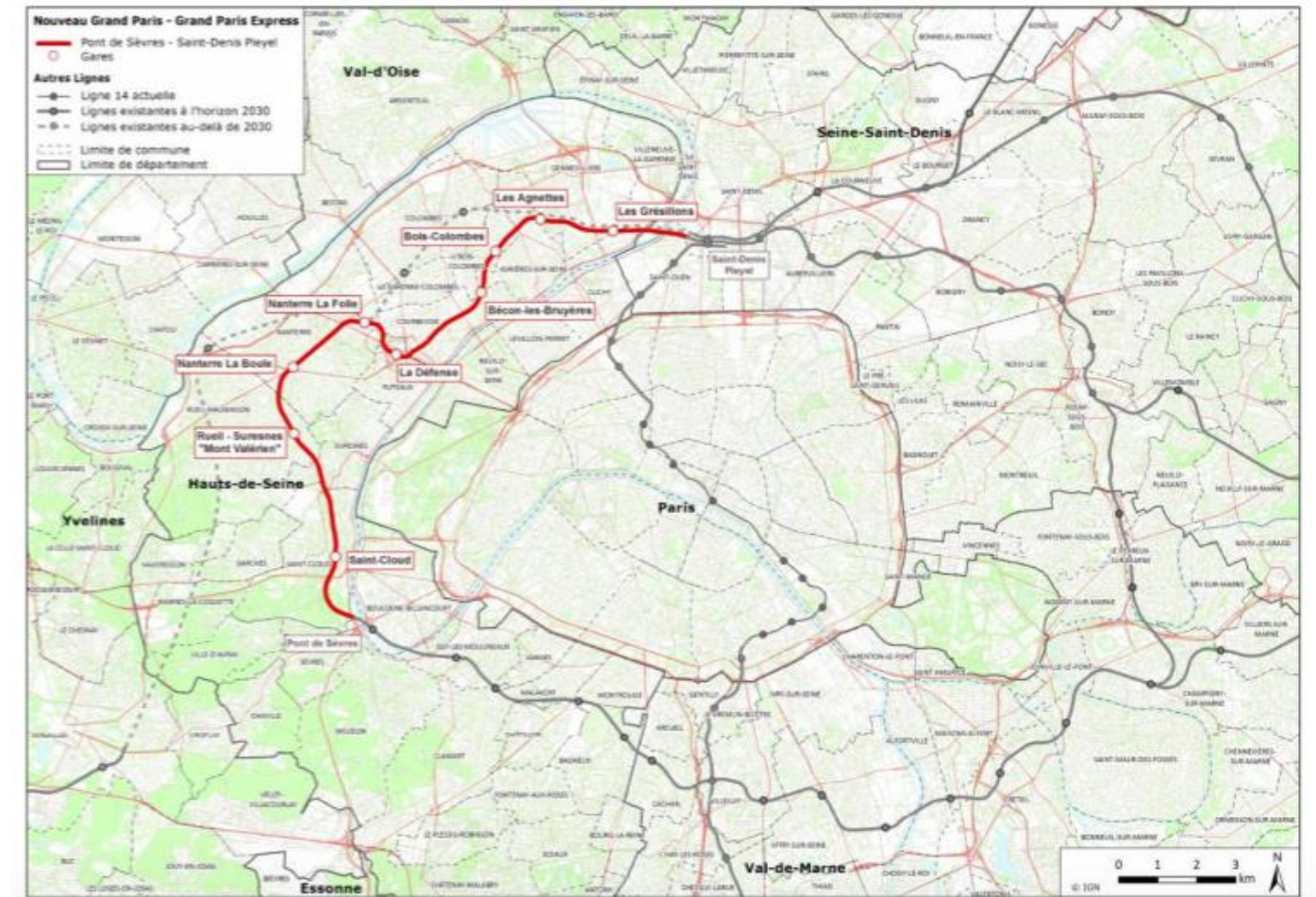


Figure 99 : plan de situation de la ligne 15 ouest (source dossier DUP)

3 ANALYSE DES PRINCIPAUX IMPACTS CUMULES

Du fait de la localisation des sites éloignés de plus de 300 m, les principaux enjeux sont liés au trafic routier pendant la phase chantier et aux éventuelles déviations mises en place. La mise en service de la ligne 15 Ouest de Pont de Sèvres à Saint-Denis Pleyel est prévue à horizon 2030 alors que les travaux de la RD7 sont planifiés sur 2023-2025.

Les maîtres d'ouvrage de différents projets (Société du Grand Paris, Conseil Départemental des Hauts de Seine) ont conscience de cet enjeu majeur et organiseront des réunions régulières visant à coordonner les différents chantiers afin de limiter les nuisances générées en phase chantier.

Ce travail en amont sera également l'occasion d'étudier les possibilités d'échanges de matériaux avec les projets à proximité (terres, matériaux de chantier ...).

Les incidences cumulées en phase d'opération sont directement intégrées à la conception du projet et aux présentes études, les opérations contribuent à l'amélioration des conditions de circulation en améliorant l'offre de transports en commun ainsi que localement les conditions de trafic routiers et les conditions de circulation pour les cyclistes.

IX. Incidences du projet sur le climat, vulnérabilité au changement climatique et aux risques majeurs

De même, le projet n'aura pas d'impact significatif sur le climat planétaire. Il ne produira pas de composés halogénés (brome, chlore) susceptibles de provoquer la diminution de la couche d'ozone stratosphérique. En revanche, la pollution atmosphérique liée aux véhicules usagers du site produira divers gaz à effet de serre (CO, CO₂, COV, N₂O, etc.) mais sans évolution notable par rapport à la situation actuelle et le projet favorise les circulations douces.

Aucune mesure particulière n'est donc à mettre en place.

1 INCIDENCES DU PROJET SUR LE CLIMAT ET VULNÉRABILITÉ DU PROJET AU CHANGEMENT CLIMATIQUE

RAPPEL DES ENJEUX

Le climat océanique dégradé de la zone d'étude est caractérisé par des étés doux voire chauds, des hivers relativement cléments, une pluviométrie modérée et des vents dominants de direction Sud-Sud-Ouest/Nord-Nord-Est. Le climat de la région parisienne ne crée pas de contraintes particulières pour le projet de requalification de la RD7.

Les incidences d'un projet peuvent concerner :

- Le climat dit « global », à travers sa contribution à augmenter ou diminuer les émissions de gaz à effet de serre ;
- Le climat « local », en modifiant les conditions météorologiques en un lieu donné.

Le projet n'est pas de nature à modifier directement le climat à l'échelle locale ou régionale au regard de sa nature et de la faible échelle du projet, il n'aura pas d'impact sur le climat.

Les conséquences d'un changement climatique sur le bassin de la Seine restent encore imprécises (Source : CPIER 2015-2020). Les tendances sur l'évolution des températures et des précipitations à l'échelle du bassin de la Seine sont aujourd'hui établies, sur la base des scénarios du Groupe d'experts intergouvernemental sur l'évolution du climat (GIEC). A l'heure actuelle, les différentes études au niveau du bassin Seine-Normandie montrent une tendance globale à la diminution de la ressource superficielle, accompagnée d'une baisse des niveaux piézométriques et d'une augmentation de la température des eaux. Les débits des cours d'eau seraient à la baisse tout au long de l'année, les étiages plus sévères, les changements sur les crues moyennes étant plus modérés.

2 INCIDENCES NOTABLES SUR L'ENVIRONNEMENT RÉSULTANT DE LA VULNÉRABILITÉ À DES RISQUES D'ACCIDENTS OU DE CATASTROPHES MAJEURS

SOUS-THÈME	RAPPEL DES ENJEUX
Risques naturels	<p>La zone d'étude est particulièrement vulnérable vis-à-vis des risques naturels suivants :</p> <ul style="list-style-type: none"> - Risque de mouvements de terrain (PPR mouvement de terrain à Saint-Cloud) - Risque d'inondation par remontée de nappe, Débordement de la Seine (PPR inondation de la Seine dans les Hauts-de-Seine).
Risques technologiques	<p>Les risques industriels et technologiques au sein de la zone d'étude sont liés à la présence d'une ICPE (Installation Classée pour la Protection de l'Environnement) non SEVESO, ainsi qu'un site BASOL et plusieurs sites BASIAS.</p> <p>Aucun PPRT n'est situé dans la zone d'étude du projet.</p> <p>Concernant le transport de marchandises dangereuses, les axes routiers importants sont des secteurs sensibles (hormis l'A13 interdite au TMD). De plus, une canalisation de gaz au nord représente un risque potentiel.</p>

Les projets en général peuvent être confrontés à des risques d'accidents majeurs, qu'ils soient d'origine naturelle (tempête, inondation, mouvement de terrain, etc.), technologique (nuage toxique, explosion, radioactivité, etc.), ou à des situations d'urgence particulières (intrusion de personnes étrangères, etc.) susceptibles de causer de graves dommages aux personnes et aux biens ou entraîner un danger grave, immédiat ou différé, pour la santé humaine et/ou pour l'environnement.

Les risques d'accidents majeurs peuvent avoir des origines de différentes natures :

- Les risques externes liés à l'environnement (événements climatiques, catastrophes naturelles ou technologiques, inondations...),
- Les risques d'origine humaine (liés aux personnes, leurs comportements.),
- Les risques d'origine interne (défaillance mécanique, erreur de conception...).

Les risques sont classés selon leurs incidences sur :

- L'intégrité des aménagements (incendie, effondrement, etc.) ;
- Les personnes (accidents corporels, voire des décès, etc.) ;
- L'environnement (pollutions, inondation, etc.).

2.1 LES RISQUES D'ORIGINE NATURELLE

2.1.1 Risque de mouvement de terrain ou de séisme

La zone d'étude n'est pas concernée par ce risque.

La région Île-de-France est classée en zone I (très faible) conformément au décret n°2010-1254 du 22 octobre 2010 relatif à la prévention du risque sismique, il n'y a pas de prescription parasismique particulière pour les ouvrages « à risque normal ».

La zone d'étude est en zone d'aléa moyen pour le risque de retrait-gonflement des argiles. Les mesures proposées dans le cadre des études géotechniques seront intégrées aux travaux d'aménagement.

2.1.2 Risque d'inondation

La zone d'étude est soumise au PPRI de la Seine dans les Hauts-de-Seine, approuvé le 9 janvier 2004 et révisé le 7 juillet 2017. La quasi-totalité de la zone d'étude est concernée par des zones inondables, dues aux débordements de la Seine. Les berges de Seine, le Parc du Château et le stade Tacconi sont en zone A, zone à forts aléas. Les hauteurs de submersion sont de l'ordre de 1.0 à 2.0 m dans les secteurs concernés.

Le risque d'inondation est donc un enjeu fort que le projet devra prendre en compte aussi bien pour la réalisation des travaux que pour la phase exploitation.

2.2 LES RISQUES TECHNOLOGIQUES

La zone d'étude n'est pas concernée par un PPRT.

Une ICPE est présente sur la zone d'étude, il s'agit de l'établissement Airbus Group (ex EADS) soumis à autorisation. Cet établissement est en cours de cessation et ne constitue pas un enjeu pour le projet.

Un seul site BASOL est répertorié sur la zone d'étude. Il s'agit de LTC, Laboratoire des Technologies de Communication (n°92.0084), 14 boulevard Sénard à Saint-Cloud. Le site est en cours de traitement (objectifs de réhabilitation et choix techniques définis ou en cours de mise en œuvre) et n'est pas impacté par les emprises travaux.

2.3 LES RISQUES D'ORIGINE HUMAINE

Ces risques sont liés principalement à un défaut de comportement d'une personne : attentat, agression. Le projet n'est pas situé dans un secteur sensible.

2.4 LES RISQUES LIÉS À LA CONCEPTION ET À LA RÉALISATION

Les risques liés à la conception et à la réalisation sont concentrés sur la phase chantier pour laquelle toutes les mesures seront prises pour assurer la sécurité de personnes intervenant sur le chantier et des riverains.

En phase exploitation, le projet n'est pas de nature à générer des risques pour l'environnement.

2.5 INCIDENCES DU PROJET DE REQUALIFICATION DE LA RD7 SUR L'ENVIRONNEMENT ET MESURES À ENVISAGER

2.5.1 Incidences du projet de RD7 sur l'environnement en cas d'inondation et mesures associées en phase travaux

➤ Impacts

Les installations de chantiers situées en zones inondables peuvent bloquer l'expansion des crues, et réduire la capacité de stockage des crues (soit par effet barrière soit par leur emprise).

En outre, les produits polluants stockés sur les emprises chantiers ainsi que les terres excavées peuvent polluer le milieu en cas d'inondation.

Les différents matériaux et engins peuvent être emportés en cas de crues, créer des embâcles et ainsi aggraver l'inondation.

Le passage de la crue sur des terrains mis à nu peut provoquer l'érosion accrue des sols et l'emportement de particules fines dans la Seine.

L'inondation de la zone chantier peut également augmenter la turbidité des cours d'eau.

➤ Mesures

Les travaux seront réalisés en période de basses eaux et suspendus en cas d'orage.

Un plan d'évacuation en phase chantier sera mis en place en cas d'alerte par les services concernés.

Les engins de chantier et les produits dangereux/polluants seront ainsi évacuables facilement ou seront stockés au-dessus de la limite des plus hautes eaux connues.

La réalisation des chantiers respectera les prescriptions du PPRI (pas de stocks en zone inondable...).

Les aires de stockage, de ravitaillement et d'entretien des engins et du matériel seront étanches et équipées d'un bac de récupération des eaux de ruissellement. Les engins intervenant sur le chantier sont préalablement révisés et en bon état d'entretien afin d'éviter tout risque de pollution. Le ravitaillement des engins de chantier est réalisé sur une aire étanche aménagée à cet effet.

2.5.2 Incidences du projet de RD7 sur l'environnement en cas d'inondation et mesures associées en phase exploitation

➤ Impacts

Les aménagements réalisés en zone inondables peuvent potentiellement créer un obstacle à l'écoulement des crues.

➤ Mesures

Le projet est situé en zone A : zone à fort aléa d'après le PPRI de la Seine dans les Hauts-de-Seine, dans cette zone, sont autorisées « les constructions et installations liées à l'usage de la voie d'eau et autres modes de transport pour autant qu'il s'agisse d'une plate-forme multimodale, sous réserve qu'elles ne portent pas atteinte à la sécurité publique et qu'elles ne soient pas susceptibles de polluer le fleuve ». En outre, le plancher fonctionnel des constructions doit être situé au-dessus de la cote de casier⁹. »

La conception des aménagements garantira la non aggravation du risque inondation induit par le projet. Elle prendra en compte la cote des plus hautes eaux connues et les aménagements respecteront les prescriptions du PPRI. Soit :

⁹ Il s'agit de la cote atteinte par la crue de fréquence centennale calculée par la méthode dite « des casiers » à partir des données des plus hautes eaux connues.

« les mouvements de terres d'importance limitée liés à l'aménagement paysager sont autorisés sous réserve de présenter un solde positif en matière de stockage de la crue »

« Les volumes étanches et les remblais situés au-dessous de la cote de casier doivent être compensés par un volume égal de déblais pris sur la même unité foncière et compris entre le terrain naturel initial et la cote de casier diminuée de 2,5 m au moins. En cas d'opération d'aménagement d'ensemble (ZAC, lotissement, opérations groupées...), les compensations peuvent d'effectuer sur l'ensemble de l'entité foncière sous réserve que leur localisation et leurs volumes ne provoquent pas d'aggravation de la situation en amont et en aval de l'opération. Des compensations peuvent être également autorisées sur le territoire communal en cas d'opérations simultanées maîtrisées par un même aménageur, situées dans la zone inondable, et globalement neutres ou favorables du point de vue de l'écoulement de la crue. Dans les deux cas, une étude technique doit être fournie par le pétitionnaire. Des remblais ponctuels d'importance limitée rendus strictement nécessaires pour la desserte des bâtiments sont exonérés de compensation »

Les mouvements de terres ne présenteront pas un solde positif en matière de stockage de crue, ou seront compensés sinon. **La transparence hydraulique des aménagements sera assurée.**

La gestion des eaux pluviales de la RD 7 sera assurée par un réseau enterré et des bassins de rétention permettant de réguler les débits avant rejet dans les ouvrages existants.

X. Spécificités liées aux infrastructures de transport

1 ANALYSE DES CONSÉQUENCES DU PROJET SUR LE DÉVELOPPEMENT DE L'URBANISATION

Le projet n'induit pas de conséquences notable sur le développement de l'urbanisation sur le secteur du projet déjà très urbanisé.

Dans le PADD (Projet d'Aménagement et Développement Durable) de Suresnes, il est indiqué la volonté d'actions de requalification de l'espace public, notamment au profit des circulations douces et plus spécifiquement il est indiqué la volonté « d'aménager les berges de Seine et ouvrir la ville sur le fleuve – trame bleue ». Le projet d'aménagement de la RD7 n'a pas pour objectif de développer l'urbanisation mais s'inscrit dans un schéma de valorisation des berges de Seine :

« La Seine est un atout considérable, que la ville de Suresnes entend davantage valoriser à l'avenir.

Le front de Seine, composé de bureaux, forme une sorte d'écorce de la ville. Si le tissu économique apparaît particulièrement qualitatif (constructions récentes, entreprises de renom, cadre paysager), il n'en constitue pas moins une barrière entre les habitants et la Seine.

La ville encourage les différents projets liés au fleuve : 2^{ème} phase de la requalification des quais de Seine, aménagement des berges, ouverture du Parc du Château sur la Seine, Voguéo...

Les opérations d'aménagement ou de réhabilitation en front de Seine devront ménager des ouvertures pour permettre plus de perméabilités entre la ville et le fleuve.

L'enjeu est à la fois de valoriser la Seine en tant que continuité écologique, mais aussi comme support de loisirs et promenade pour les Suresnois. »

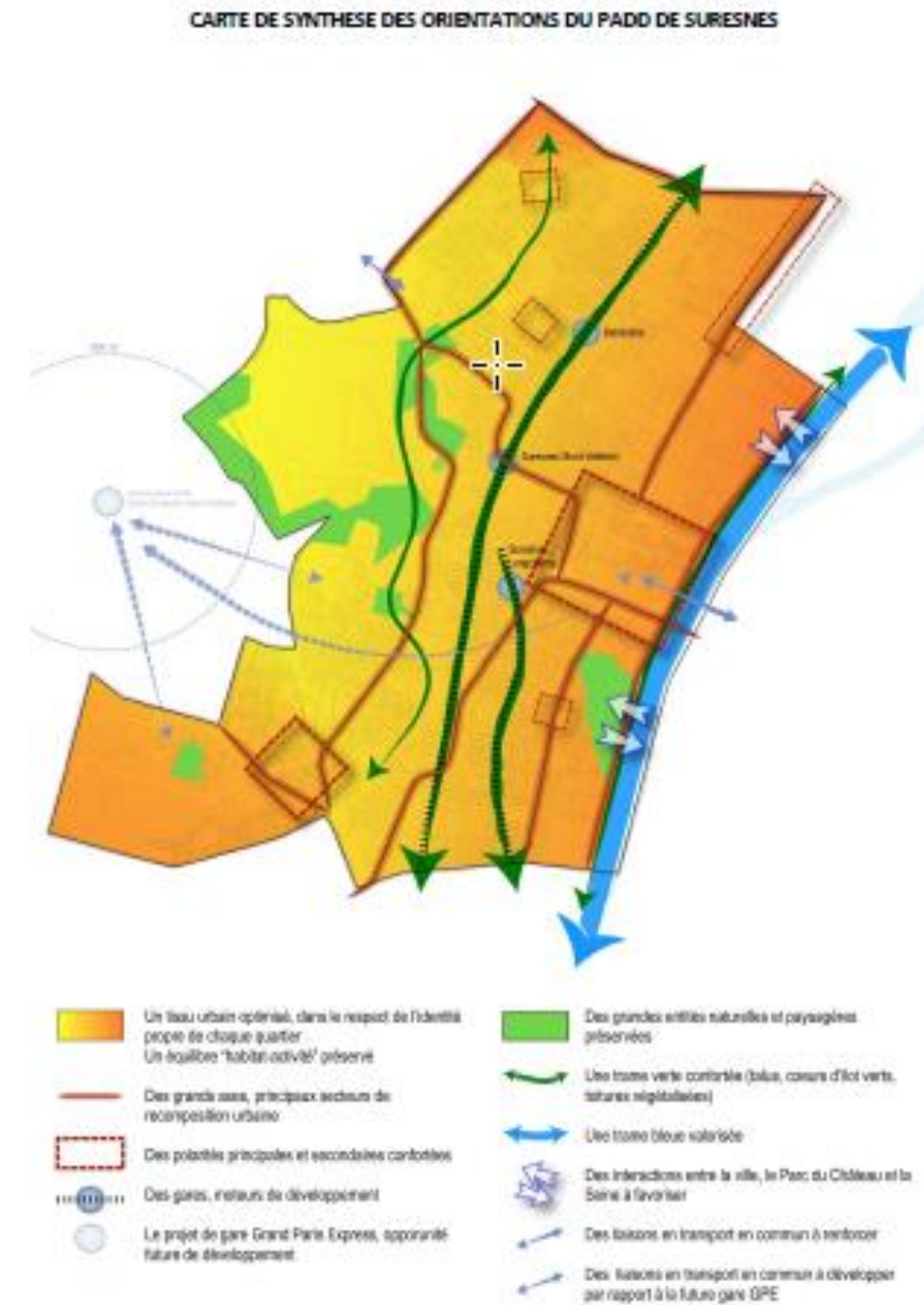


Figure 100 : PADD de Suresnes

Dans le PADD de Saint Cloud, les aménagements de la RD7 sont notamment évoqués au chapitre « C. Développer les différents modes de déplacements alternatifs à l'automobile » qui indique notamment la volonté de réguler le trafic automobile notamment par l'aménagement de la RD7 tout en donnant la priorité aux modes doux (piétons, cycles), les objectifs mentionnés sont « de fluidité, d'amélioration de la sécurité, de valorisation quai de Seine et de développement des circulations douces »

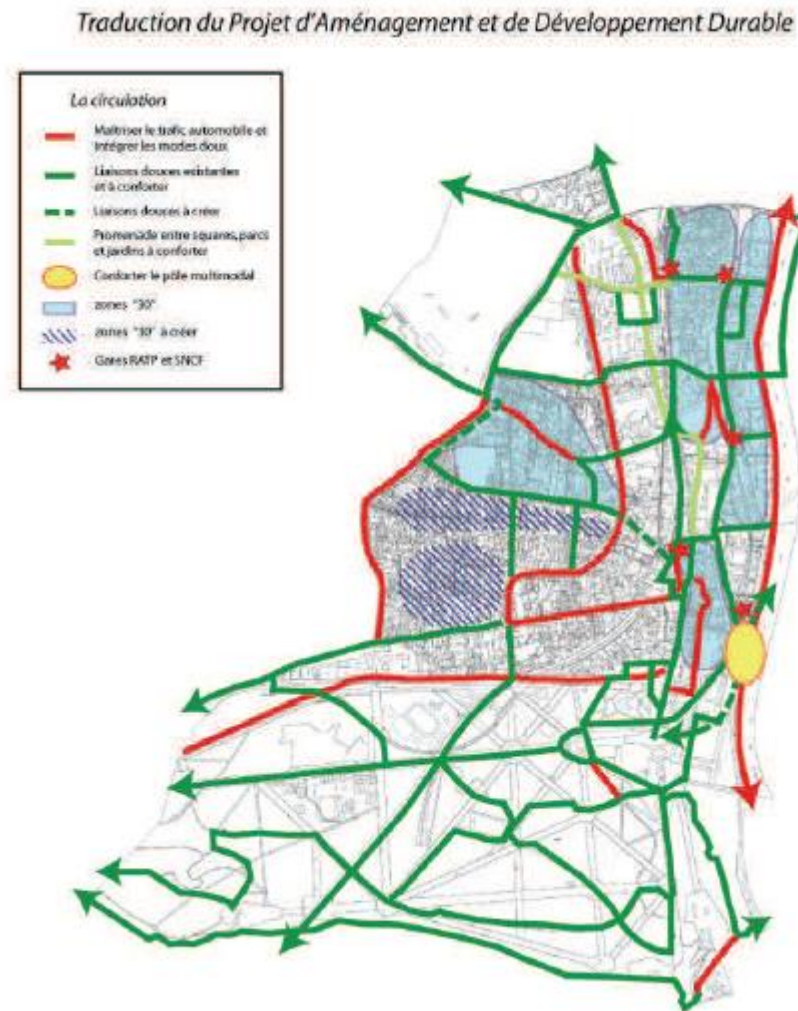


Figure 101 : PADD de Saint Cloud

2 ANALYSE DES ENJEUX ÉCOLOGIQUES ET DES RISQUES POTENTIELS LIÉS AUX AMÉNAGEMENTS FONCIERS, AGRICOLES ET FORESTIERS

Aucune parcelle agricole n'est présente dans l'aire d'étude. Le projet n'engendrera aucun effet sur l'agriculture que ce soit au droit du projet ou dans l'aire d'étude. Aucun aménagement foncier n'est donc prévu dans le cadre du projet.

Aucun espace boisé n'est présent dans le périmètre d'étude.

Il n'y a pas d'espaces voués à être urbanisés à proximité de la RD7, les objectifs de l'aménagement qui répondent aux PADD des communes sont :

- Améliorer les mobilités
- Ouvrir la ville sur la Seine
- Mettre en valeur le patrimoine

3 MONÉTARISATION ET ANALYSE DES COÛTS COLLECTIFS LIÉS À LA POLLUTION ATMOSPHÉRIQUE ET À L'EFFET DE SERRE

3.1 MÉTHODOLOGIE

La monétarisation et l'analyse des coûts collectifs liés à la pollution atmosphérique et à l'effet de serre ont été réalisées conformément à la Note technique du 27 juin 2014 relative à l'évaluation des projets de transport et aux fiches outils associées (version du 1er octobre 2014). Ces documents de référence ont été rédigés par la Direction générale des Infrastructures, des Transports et de la Mer du Ministère de l'Écologie, du Développement durable et de l'Énergie.

3.1.1 Monétarisation des coûts collectifs liés à la pollution atmosphérique

La fiche outil intitulé Effets sur la pollution locale de l'air¹⁰ avertit sur les limites de la monétarisation des coûts collectifs liés à la pollution Atmosphérique.

Il est indiqué que « les connaissances actuelles (données et outils disponibles) ne permettent pas de déterminer les pics de pollution, les variations saisonnières ou journalières de la pollution dues au projet ».

Les résultats obtenus doivent davantage être lus comme des tendances plus que comme des valeurs formelles.

3.1.1.1 Valeurs de références

La fiche outil du 1^{er} octobre 2014 intitulée *Valeurs de référence prescrites pour le calcul socio-économique* précise les valeurs de la pollution atmosphérique pour le mode routier devant être utilisées dans le calcul des coûts collectifs liés à la pollution atmosphérique. Ces valeurs sont indiquées par type de véhicules et par densité d'urbanisation des territoires (cf. Tableau 45).

Le calcul des coûts collectifs liés à la pollution atmosphérique s'appuie sur :

- Les types de véhicules et carburants associés ;
- La densité de l'urbanisation ;

- Le taux de croissance du PIB par tête.

€ ₂₀₁₀ /100 véh.km	Urbain très dense	Urbain dense	Urbain	Urbain diffus	Interurbain
VL essence	4.5	1.3	0.6	0.5	0.5
VL diesel	20.4	5.5	2.2	1.6	1.1
VL GPL	3.5	1.0	0.4	0.3	0.1
Utilitaire essence	6.3	1.9	0.9	0.8	0.8
Utilitaire diesel	33.7	9.1	3.5	2.5	1.6
PL diesel	186.6	37.0	17.7	9.4	6.4
Bus et cars	125.4	24.8	11.9	6.3	4.2

Tableau 45 : Valeurs de référence de la pollution atmosphérique pour le mode routier

3.1.1.2 Répartition des véhicules et carburants aux horizons de l'étude

La répartition par type de véhicules est directement issue du parc roulant IFSTTAR 2011, défini à l'heure actuelle jusqu'en 2030. Au-delà de 2030, la répartition par type de véhicules est extrapolée en fonction des tendances définies dans le parc roulant IFSTTAR 2011. Ces tendances ne sauraient reproduire la réalité ni d'aujourd'hui, ni à venir. Cette répartition est présentée, pour les horizons d'étude 2017 et 2030, dans le Tableau 46.

Type de véhicules	État de référence 2017	Fil de l'eau 2030	État projeté 2030
VL essence	29.6%	17.9%	17.9%
VL diesel	70.1%	81.7%	81.7%
VL GPL	0.2%	0.4%	0.4%
Utilitaire essence	1.9%	1.0%	1.0%
Utilitaire diesel	98.1%	99.0%	99.0%
PL diesel	100.0%	100.0%	100.0%
Bus diesel	97.3%	87.4%	87.4%
Bus biodiesel	0.0%	0.0%	0.0%
Bus CNG	2.7%	12.6%	12.6%
Car diesel	100.0%	100.0%	100.0%

Tableau 46 : Répartition des véhicules en 2017 et 2030

¹⁰ MEDDE - Fiche outil Effets sur la pollution de l'air – 01/10/14 – 3 Limites et précautions - page 2

3.1.1.3 Répartition de l'urbanisation aux horizons de l'étude

Les critères retenus pour la détermination de la densité d'urbanisation s'appuient sur la **Méthode de construction de la grille de densité (typologie européenne) mise en œuvre au PSAR AT**¹¹. Ils tiennent également compte de la définition officielle de l'Unité urbaine¹² telle qu'elle est décrite par l'INSEE, l'IGN, le MEDDE.

Ces valeurs de surfaces s'obtiennent, sous SIG, par la détermination des secteurs urbanisés (Corine Land Cover, Open Street Map, numérisation) et l'affectation des populations légales (Insee). À défaut, il est possible d'utiliser la répartition de l'urbanisation (en ajoutant et en quantifiant les zones interurbaines) définies par l'INSEE¹³.

Les densités et les populations communales ont été estimées aux horizons 2017 et 2030 sur la base des données de population INSEE de 2015¹⁴, actualisées avec les taux d'évolution prévisionnels de l'INSEE dans le département des Hauts-de-Seine¹⁵ de 6 % entre 2013 et 2050. Soit une évolution annuelle de 0.17% de 2013 à 2050.

Les classes de densité retenues sont issues de la fiche outil concernant les **Valeurs de référence prescrites pour le calcul socio-économique** (paragraphe 3 – Externalités environnementales). Cette répartition est présentée dans le Tableau 47.

	Urbain très dense	Urbain dense	Urbain	Urbain diffus	Interrurbain
Classes de densité	> 4 500 hab/km ²	1 500 à 4 500 hab/km ²	450 à 1 500 hab/km ²	37 à 450 hab/km ²	< 37 hab/km ²
Horizon 2017	46.8%	0.1%	0%	0%	53.1%
Horizon 2030	46.8%	0.1%	0%	0%	53.1%

Tableau 47 : Répartition de l'urbanisation dans la bande d'étude

3.1.1.4 Croissance du PIB

Les croissances du PIB sont fournies par la Banque Mondiale¹⁶ pour les années 1980 - 2015 et par la Commission Européenne¹⁷ pour les prévisions 2014 à 2018.

En l'absence de données prévisionnelles à utiliser pour les horizons prospectifs au-delà de 2018, le taux de croissance du PIB ne peut pas être intégré dans cette méthodologie.

La croissance du PIB n'a donc pas été considérée dans le cadre de cette évaluation. Cette absence de donnée n'entrave toutefois pas l'analyse comparative entre l'état de référence et l'état projeté, puisqu'elle concerne le même horizon d'étude.

3.1.2 Monétarisation des coûts collectifs liés à l'effet de serre

Le calcul des coûts collectifs liés à l'effet de serre s'appuie sur les émissions de dioxyde de carbone pour l'ensemble des tronçons et des véhicules et sur le coût de la tonne de CO₂ en €₂₀₁₀ pour l'année considérée.

3.1.2.1 Valeurs de références

Les valeurs de référence du prix de la tonne de dioxyde de carbone sont indiquées dans les fiches outil **Valeurs de référence prescrites pour le calcul socio-économique**¹⁸ et **Valeurs recommandées pour le calcul socio-économique**¹⁹.

Ces documents proposent deux hypothèses du coût de la tonne de dioxyde de carbone à l'horizon 2050 :

- Une hypothèse basse de 150 €₂₀₁₀ la tonne de CO₂ ;
- Une hypothèse haute de 350 €₂₀₁₀ la tonne de CO₂.

3.1.2.2 Coûts de la tonne de CO₂ aux horizons d'étude

Les valeurs de référence du coût de la tonne de dioxyde de carbone sont présentées dans le Tableau 48. En l'absence d'une hypothèse plus probable que l'autre et suivant la préconisation du rapport Quinet, le tableau présente une valeur médiane de 250 €₂₀₁₀ la tonne de dioxyde de carbone en 2050.

¹¹ INSEE, *Méthode de construction de la grille de densité (typologie européenne) mise en œuvre au PSAR AT* - © Insee - Mars 2015

¹² INSEE - <http://insee.fr/fr/methodes/default.asp?page=definitions/unite-urbaine.htm>

¹³ INSEE - <http://www.insee.fr/fr/methodes/default.asp?page=zonaages/grille-densite.htm>

¹⁴ Source : INSEE – Population légale 2015 en vigueur au 1^{er} janvier 2018

¹⁵ INSEE Flash – Île-de-France – n°24 – La population des Hauts-de-Seine à l'horizon 2050 – Novembre 2017

¹⁶ Banque Mondiale - <http://donnees.banquemondiale.org/indicateur/NY.GDP.PCAP.KD.ZG>

¹⁷ Commission européenne - http://ec.europa.eu/economy_finance/eu/countries/france_fr.htm

¹⁸ MEDDE - Valeurs de référence prescrites pour le calcul socio-économique - 01/10/14 - 3.1 Pollution atmosphérique - page 4

¹⁹ MEDDE - Valeurs recommandées pour le calcul socio-économique - 01/10/14 - 3. Externalités environnementales : valeurs recommandées - page 7

Année	Coût de la tonne de CO ₂ en € ₂₀₁₀
2010	32
2030	100
2050 Hypothèse médiane	250

Tableau 48 : Valeurs de référence de la tonne de dioxyde de carbone

À partir de ces valeurs de référence, des taux d'évolution annuel ont été déterminés pour la période 2010 – 2030 et pour la période 2030 – 2050. Ils sont présentés dans le Tableau 64.

Période	Taux d'évolution
2010 - 2030	5.863%
2030 - 2050 (hypothèse médiane)	4.688%

Tableau 49 : Taux d'évolution du prix en €₂₀₁₀ de la tonne de CO₂

Les coûts de la tonne de dioxyde d'azote en €₂₀₁₀ pour les horizons concernés sont indiqués dans le Tableau 50.

Scénario	Année	Coût de la tonne de CO ₂ en € ₂₀₁₀
État de référence	2017	48
Fil de l'eau / État projeté	2030	100

Tableau 50 : Coût de la tonne de CO₂ en €₂₀₁₀

3.1.3 Monétarisation des effets amont-aval

Ces coûts intègrent la prise en charge des externalités, à savoir la production et la distribution des énergies, la fabrication, la maintenance et le retrait des véhicules, ainsi que la construction, la maintenance et la fin de vie de l'infrastructure.

Les valeurs tutélaires des émissions Atmosphériques, précisées dans la fiche outil **Valeurs recommandées pour le calcul socio-économique**, sont données dans le Tableau 51.

Les valeurs pour l'étude sont calculées à partir des valeurs tutélaires et du kilométrage parcouru.

Transport routier	VL	0.90
	Utilitaire	1.14
	PL	2.96
	Bus - Car	2.83

Tableau 51 : Valeurs tutélaires des émissions Atmosphériques en €₂₀₁₀ pour 100 véh.km

3.1.4 Prise en compte des risques

La monétarisation intègre la notion de risques pouvant affectés les effets du projet.

D'origines multiples, physiques (aléas naturels, industriels, malveillance) ou économiques (coûts, croissance, prix relatifs, etc.), ces risques sont classés en :

- Risques non systémiques (données insuffisamment fiables, erreurs d'estimation des coûts...) dont l'évaluation n'intervient pas dans la monétarisation des coûts collectifs liés à la pollution atmosphérique et à l'effet de serre ;
- Risques systémiques (contexte macro-économique, prix de l'énergie...) qui sont évaluées dans la monétarisation.

La prise en compte du risque systémique est réalisée par la méthode de calcul élémentaire qui consiste à « évaluer l'ensemble des coûts et avantages du projet dans un scénario de contexte macro-économique unique (dit 'tendanciel') »²⁰. Le taux d'actualisation est alors fixé à 4,5 %.

Toutefois, comme les projets concernant les trajets de longues distances sont réputés plus risqués que les projets locaux, le rapport Quinet introduit un facteur risque qui implique la prise en compte d'un taux variable en fonction du type de projet.

Le rapport propose d'introduire la notion de risque dans le taux d'actualisation (méthode dite du dénominateur). En pratique il s'agit de considérer un taux d'actualisation selon la formule suivante :

$$r = rf + \phi\beta$$

Avec :

r : taux d'actualisation risqué propre au projet ;

rf : taux sans risque de 2,5 % passant à 1,5 % au-delà de 2070 ;

²⁰ MEDDE – Prise en compte des risques dans l'analyse monétarisée - 01/10/14 - 3. Prise en compte des risques systémiques dans l'analyse monétarisée - page 5

ϕ : prime de risque du projet, de 2 % passant à 3 % au-delà de 2070 ;

β : corrélation entre la valeur du projet et le PIB.

On distingue trois types de corrélation β :

- en fonction du gain de temps et qui ne concerne pas la présente monétarisation ;
- en fonction des coûts de construction et fixée à 0,5 par défaut dans le rapport Quinet²¹ ;
- en fonction des effets carbone et fixée à 1 par défaut dans le rapport Quinet²².

Les taux d'actualisation utilisés pour la monétarisation des coûts collectifs liés à la pollution Atmosphérique, à l'effet de serre et aux effets amont – aval sont présentés dans le Tableau 52.

Actualisation	État de référence	Fil de l'eau et état projeté
Horizon	2017	2030
Pollution atmosphérique	3.5%	3.5%
Gaz à effet de serre	4.5%	4.5%
Effets amont - aval	3.5%	3.5%

Tableau 52 : Taux d'actualisation des risques liée à la construction

3.2 RÉSULTATS

3.2.1 Monétarisation des coûts collectifs liés à la pollution atmosphérique

Les coûts collectifs liés à la pollution atmosphérique ainsi obtenus sont présentés dans le Tableau 53.

Coût annuel en k€ ₂₀₁₀	État de référence (ER)	Fil de l'eau (FE)	État projeté (EP)	Ecart relatif (FE-ER)/ER (en %)	Ecart relatif (EP-FE)/FE (en %)
VL	1 007	912	1 021	-9%	12%
Utilitaires	630	515	577	-18%	12%
PL	574	465	561	-19%	21%
Total	2 210.8	1 892.6	2 159.7	-14%	14%

Tableau 53 : Monétarisation de coûts annuels liés à la pollution Atmosphérique

La monétarisation des coûts collectifs liés à la pollution atmosphérique permet d'estimer une augmentation annuelle de 267,16 k€, à l'horizon 2030, du fait de la réalisation du projet d'aménagements des quais Léon Blum, Marcel Dassault et Carnot.

3.2.2 Monétarisation des coûts collectifs liés à l'effet de serre

Les coûts collectifs liés à l'effet de serre ainsi obtenus sont présentés dans le Tableau 54.

Coût annuel en k€ ₂₀₁₀	État de référence (ER)	Fil de l'eau (FE)	État projeté (EP)	Ecart relatif (FE-ER)/ER (en %)	Ecart relatif (EP-FE)/FE (en %)
Gaz à effet de serre	1 908	3 050	3 418	60%	12%

Tableau 54 : Monétarisation de coûts annuels liés à l'effet de serre

La monétarisation des coûts collectifs liés à l'effet de serre permet d'estimer une augmentation annuelle de 367 k€, à l'horizon 2030, du fait de la réalisation du projet d'aménagements des quais Léon Blum, Marcel Dassault et Carnot.

3.2.3 Monétarisation des coûts collectifs liés aux effets amont-aval

Les coûts collectifs liés aux effets amont – aval ainsi obtenus sont présentés dans le Tableau 55.

²¹ Commissariat général à la stratégie et à la prospective – Évaluation socio-économique des investissements publics – rapport de la mission présidée par Émile Quinet – Chapitre 1 – 3.5.3. Les considérants concernant le système d'actualisation – page 82

²² Commissariat général à la stratégie et à la prospective – Évaluation socio-économique des investissements publics – rapport de la mission présidée par Émile Quinet – Chapitre 1 – 9.2. Comment envisager la révision 2013 – page 123

Coût annuel en k€ ₂₀₁₀	État de référence (ER)	Fil de l'eau (FE)	État projeté (EP)	Ecart relatif (FE-ER)/ER (en %)	Ecart relatif (EP-FE)/FE (en %)
VL	1.16	0.94	1.06	-19%	12%
Utilitaires	0.44	0.36	0.40	-19%	12%
PL	0.19	0.15	0.18	-19%	21%
Total	1.79	1.45	1.64	-19%	13%

Tableau 55 : Monétarisation de coûts annuels liés aux effets amont – aval

La monétarisation des coûts collectifs liés aux effets amont-aval permet d'estimer une augmentation annuelle de 0,187 k€, à l'horizon 2030, du fait de la réalisation du projet d'aménagements des quais Léon Blum, Marcel Dassault et Carnot.

3.2.4 Synthèse

Les coûts collectifs liés à la pollution atmosphérique, à l'effet de serre et aux effets amont – aval sont cumulés dans le Tableau 56.

Coût annuel en k€ ₂₀₁₀	État de référence (ER)	Fil de l'eau (FE)	État projeté (EP)	Écart relatif (FE-ER)/FE (en %)	Écart relatif (EP-FE)/ER (en %)
Pollution de l'air					
VL	1 007	912	1 021	-9%	12%
Utilitaires	630	515	577	-18%	12%
PL	574	465	561	-19%	21%
Effet de serre	1 908	3 050	3 418	60%	12%
Effets Amont - aval	1.79	1.45	1.64	-19%	13%
Total	4 121k€	4 944k€	5 579k€	20%	13%

Tableau 56 : Synthèse des coûts annuels liés à la pollution atmosphérique, à l'effet de serre et aux effets amont – aval

La monétarisation des coûts collectifs liés à la pollution atmosphérique, à l'effet de serre et aux effets amont – aval permet d'estimer une augmentation annuelle de 635 k€, à l'horizon 2030, du fait de la réalisation du projet d'aménagements des quais Léon Blum, Marcel Dassault et Carnot. Cette valeur résulte principalement de l'augmentation globale du kilométrage parcouru (+12 %) entre le fil de l'eau et l'état projeté et est principalement lié à l'effet de serre.

4 ÉVALUATION SOCIO-ÉCONOMIQUE

4.1 PRINCIPES D'UNE ANALYSE SOCIO-ÉCONOMIQUE

L'évaluation sociale, économique et environnementale a pour objectif de qualifier et quantifier les effets sociaux, environnementaux et économiques du projet de doublement de la RD7 entre le pont de Suresnes et le pont de Saint-Cloud.

L'analyse des effets du projet est menée, selon les thèmes, de façon qualitative, quantitative et monétarisée :

- **Quantitative et monétarisée** quand cela est possible et pertinent, exprimant les effets avec des indicateurs quantifiés,
- **Qualitative**, exprimant et explicitant une appréciation en langage commun.

L'objectif est d'évaluer les effets du projet en comparaison à une situation sans sa réalisation, appelée « l'option de référence », qui correspond au contexte d'évolution future exogène au projet du doublement de la RD7.

4.2 ANALYSE DES EFFETS DU PROJET

Cette évaluation s'inscrit dans le cadre réglementaire fixé par l'instruction gouvernementale du 16 juin 2014 (dite « Royal »), dont les éléments de méthode sont déclinés par une note technique et des fiches outils de la Direction générale des infrastructures, des transports et de la mer (DGITM).

4.2.1 Analyse monétarisée des effets attendus du projet

4.2.1.1 Définition de l'analyse monétarisée

L'évaluation socio-économique consiste à déterminer en termes monétaires l'ensemble des avantages et des inconvénients d'un projet. Elle vise à mesurer son intérêt pour la collectivité et à éclairer la décision publique. Dans le cas d'une infrastructure publique, route, autoroute ou ligne ferroviaire nouvelle par exemple, il s'agit de mettre en balance :

- Le coût de l'opération ;
- Les avantages (ou les inconvénients) que cet investissement pourrait apporter à la collectivité.

Afin de prendre en compte uniquement les effets imputables au projet, le bilan socio-économique compare les avantages et les inconvénients entre deux situations :

- **Une situation avec projet, appelée « option de projet »**, qui prend en compte le doublement de la RD7,
- **Une situation future qui aurait prévalu sans le projet, appelée « option de référence »** où le projet n'est pas réalisé. Elle n'intègre pas le projet de doublement de la RD7 mais inclus :
 - L'évolution du contexte économique (PIB, prix du transport...),
 - L'évolution du contexte social (démographie, motorisation des ménages...),
 - Les projets urbains et de transport impactant l'offre et la demande.

L'évaluation socio-économique est établie selon une méthodologie rigoureuse et normalisée, commune à l'ensemble des projets d'infrastructures de transport. Actuellement, le cadre réglementaire est fixé par l'instruction gouvernementale du 16 juin 2014.

▪ Taux d'actualisation

Le bilan actualisé est la somme des avantages annuels moins les coûts annuels, actualisés sur la période de l'évaluation. Pour cela, chaque gain net annuel de la somme est pondéré par un taux d'actualisation traduisant les préférences de la collectivité entre le présent et le futur : un euro gagné aujourd'hui n'a pas la même valeur qu'un euro gagné demain²³.

Conformément à l'Instruction Cadre en vigueur, le taux d'actualisation retenu est de 4,5%

▪ Période d'évaluation

L'Instruction Royal propose une période d'évaluation du projet jusqu'en 2070 quelle que soit l'année de mise en service du projet. Au-delà, une valeur résiduelle est prise en compte. Cette valeur résiduelle correspond à l'actualisation sur 70 ans, soit jusqu'en 2140, des avantages :

- En stabilisant les trafics routiers et les valeurs de référence, sauf celle du carbone pour laquelle on continue l'évolution du prix unitaire (croissance annuelle égale au taux d'actualisation),
- Et en tenant compte des dépenses d'entretien et de renouvellement ou de grosses réparations qui interviendront compte tenu de la durée de vie technique du projet.

▪ Coût d'opportunité des fonds publics

Le calcul du bilan socio-économique prend en compte le Coût d'Opportunité des Fonds Publics (COFP). Cette majoration des fonds publics reflète la perte d'efficacité socio-économique (distorsions) due aux impôts. En d'autres termes, il s'agit d'un prix fictif à affecter à la dépense publique nette, du fait des distorsions et pertes d'efficacité introduites par les prélèvements fiscaux dans l'économie. La totalité des fonds publics investis dans le projet est ainsi majorée d'un **coefficient de 1,2**. Ce taux s'applique sur :

- Les dépenses d'investissement financées par de l'argent public ;
- Les subventions d'entretiens et d'exploitation pour les routes non concédées ;
- La variation des impôts et taxes perçues par la puissance publique.

²³ Comme les flux d'avantages et de coûts du projet interviennent à des années différentes de la vie du projet, l'actualisation est une technique qui permet d'évaluer le changement de valeur d'un bien en fonction du moment où on la donne et qui reflète la préférence de la collectivité pour le présent.

Conformément à l’Instruction Cadre en vigueur, les résultats sont présentés avec le Coût d’Opportunité des Fonds Publics (COFP).

▪ Prix Fictif de Rareté des Fonds Publics

Le Prix Fictif de Rareté des Fonds Publics (PFRFP) s’applique de la même manière que le COFP et majore les dépenses précédemment citées d’un coefficient de 1,05. Il reflète la nécessité de hiérarchiser les projets en situation de rareté de l’argent public. L’application du PFRFP prend son sens au moment des décisions relatives au financement du projet. Il a été appliqué dans cette étude.

Conformément à l’Instruction Cadre en vigueur, les résultats sont présentés avec le Prix Fictif de Rareté des Fonds Publics (1,05) appliqué au COFP.

▪ Bilan pour la collectivité

Le calcul socio-économique renseigne sur les avantages par acteur. Ceux-ci permettent d'identifier les gagnants et les perdants d'un projet mais aussi d'observer les effets des projets en regard d'une politique bien précise (par exemple une priorité accordée aux infrastructures permettant d'améliorer la sécurité routière).

Usuellement, les coûts intègrent les coûts de construction, de grosses réparations, d'entretien et d'exploitation. Les avantages se partagent entre quatre acteurs, mais peuvent se compenser au global :

- Les usagers ;
- Le gestionnaire d’infrastructure ;
- La puissance publique ;
- Les riverains.

4.2.1.2 Indicateurs agrégés du calcul socio-économique

Les indicateurs socio-économiques usuellement utilisés dans l’évaluation socio-économique d’un projet d’infrastructure de transport, pour apprécier son intérêt aux yeux de la collectivité, sont les suivants :

- **La Valeur Actuelle Nette Socio-Economique (VAN-SE)** est l’indicateur fondamental qui permet d’apprécier la rentabilité socio-économique d’un projet pour la collectivité. La VAN-SE est la somme actualisée, sur la durée de vie du projet, des avantages monétarisés du projet, diminués de l’ensemble

des coûts monétarisés (en euros constants, hors frais financiers). Elle représente le bilan du projet pour l’ensemble de la collectivité.

Ainsi, le projet est d’autant plus intéressant pour la collectivité que la VAN-SE est grande. Un projet dont la VAN-SE est négative ne correspond pas à un usage optimal de l’argent public.

- **Le Taux de Rentabilité Interne (TRI)** est le taux d'actualisation qui annule le bénéfice actualisé ; il représente l'efficacité du projet en termes de retour sur l'investissement et non en termes de gains totaux. **Lorsqu’il est supérieur au taux d’actualisation, le projet est opportun pour la collectivité²⁴.**
- **Le bénéfice par euro investi** permet d'apprécier la rentabilité du projet dans un contexte de contrainte financière. C’est le rapport entre le bénéfice actualisé net et le montant actualisé de l’investissement, sans le Coût Opportunité des Fonds Publics. Cet indicateur vise à exprimer l’effet de levier de l’investissement sur l’économie.

4.2.1.3 Les prévisions de trafics

Les différents avantages du projet du doublement de la RD7 sont déduits des conditions des trafics en situation de projet et de référence. Les éléments prépondérants pour le calcul des avantages sont :

- La répartition des trafics sur le réseau et sa variation entre la situation de référence et la situation de projet ;
- La connaissance des conditions de circulation : vitesse, consommation de carburant, sécurité, etc. en situation de projet et de référence.

Ces éléments doivent être estimés sur toute la période de l’évaluation socio-économique. La qualité du calcul socio-économique est directement dépendante de la qualité des données obtenues en sortie du modèle de trafic, en projet et en référence.

Les prévisions de trafics sont issues de l’étude de trafic et simulation statique sur le secteur de la RD7 entre Suresnes et Saint-Cloud, réalisée par le bureau d’études Explain Consultancy dans le cadre du lot 1 du marché d’assistance à la maîtrise d’ouvrage pour le Département des Hauts-de-Seine.

Le modèle de simulation statique a été mis en œuvre à partir du modèle du Département des Hauts-de-Seine, lui-même établi à partir du modèle de la DRIEA.

²⁴ On peut faire l’analogie avec le taux de rentabilité financière des entreprises : le projet industriel est rentable si son taux de rentabilité financière est supérieur au taux d’intérêt des emprunts.

- Périmètre d'étude et horizons de simulation

Le périmètre d'étude intègre la zone de projet et ses abords directs. Le périmètre de calage est identique au périmètre d'enquête, il est limité au Nord par le Pont de Suresnes et au Sud par le Pont de Saint Cloud.

Le périmètre de modélisation est cependant plus élargi afin d'intégrer le projet dans son environnement.

Deux horizons ont été choisis pour évaluer les impacts du projet : 2026 et 2030 :

- 2026 correspond en effet à l'horizon de mise en service de la RD7 doublée
- et 2030 à un horizon plus lointain intégrant notamment l'arrivée de la gare du grand Paris Express à Pont de Sèvres.

- Évolution de la demande de déplacement

Les matrices de la demande aux horizons 2026 et 2030 ont été élaborées à partir des matrices OD aux horizons 2022 et 2030. Ces matrices, réalisées à l'heure de pointe du matin et à l'heure de pointe du soir, incluent l'ensemble des OD et générateurs liés aux projets connus à ces horizons. Après l'étape de calage de la situation actuelle, la matrice 2026 est obtenue en interpolant entre les matrices 2022 et 2030. La matrice 2030 recalée est utilisée pour l'horizon futur.

Le bilan socio-économique présente reprend les résultats de trafic obtenus à l'horizon 2026 et applique un taux de croissance pour obtenir les trafics 2030 (situation de référence et projet). Cette croissance de trafic est définie par la circulaire et vaut 1,5%/an pour les PL et 0,5%/an pour les VL.

- Temps de parcours

Le modèle fournit des résultats en termes de vitesses en charge (km/h) aux heures de pointe du matin et du soir. Ces résultats sont obtenus par tronçon et par sens. Par ailleurs, les longueurs de chacun des tronçons du réseau ont été également fournies comme une donnée d'entrée du calcul socio-économique.

Les temps de parcours sont ensuite calculés en fonction des vitesses en charge et des longueurs des tronçons pour chaque horizon par sens.

Le nombre de véh.h par tronçon par sens est obtenu en fonction du temps de parcours par tronçon et le trafic en TMJA empruntant ce dernier

- Coefficient de passage HP -> jour

Les niveaux de trafic utilisés pour l'élaboration du bilan socio-économique correspondent à la version de novembre 2018 élaborée par Explain. Les niveaux de trafic à l'horizon 2026 sur les principaux tronçons du réseau ont été considérés pour la situation de référence et la situation de projet. Le modèle fournit des trafics en uvp/ aux heures de pointe du matin et du soir et **un coefficient de passage de 0,7 a été utilisé pour le calcul des trafics en TMJA** (ce coefficient a également été fourni par l'étude de trafic).

- Conclusions de l'étude de trafic

L'étude de trafic menée par le bureau d'études Explain montre qu'à la suite du projet, on note une intensification des flux sur la RD7 issue d'un report de trafic des voiries parallèles ainsi que de la RD1 mais aussi de nouveaux usagers empruntant la RD7 vers le Sud afin d'atteindre l'A13. L'augmentation de la capacité suite au doublement permet cependant une diminution et une homogénéisation des taux de congestion sur la RD7 ainsi qu'une amélioration des temps de parcours.

Les principaux enjeux identifiés suite à la mise en service du projet sont :

- **Les niveaux de trafic augmentent fortement sur la RD7 dans chaque sens en heure de pointe du matin en 2026**
- **Le projet permet une réduction et une homogénéisation des taux de saturation le long de la RD7 et permet des conditions de trafic plus fluides**
- **Bien que la réduction du trafic sur la RD1 soit trop faible pour avoir un impact visible sur son taux de congestion, on observe des gains en temps de parcours avoisinant 1 minute dans les deux sens.**

Les cartes suivantes montrent les différences de trafic entre la situation de projet et la situation de référence ainsi que les taux de saturation à l'horizon 2026. Pour la Figure 102 les tronçons en rouge indiquent une augmentation du trafic tandis que les tronçons en vert une diminution du trafic par rapport à la situation de référence. Les épaisseurs des barres sont proportionnelles aux augmentations/diminutions. On note que les différences de trafic sont importantes principalement au niveau de la RD7 (tronçon en rouge). La mise en service de cette voie capte un trafic important passant par le secteur, aidant à décongestionner d'autres voies (en vert sur la carte) comme la RD1.

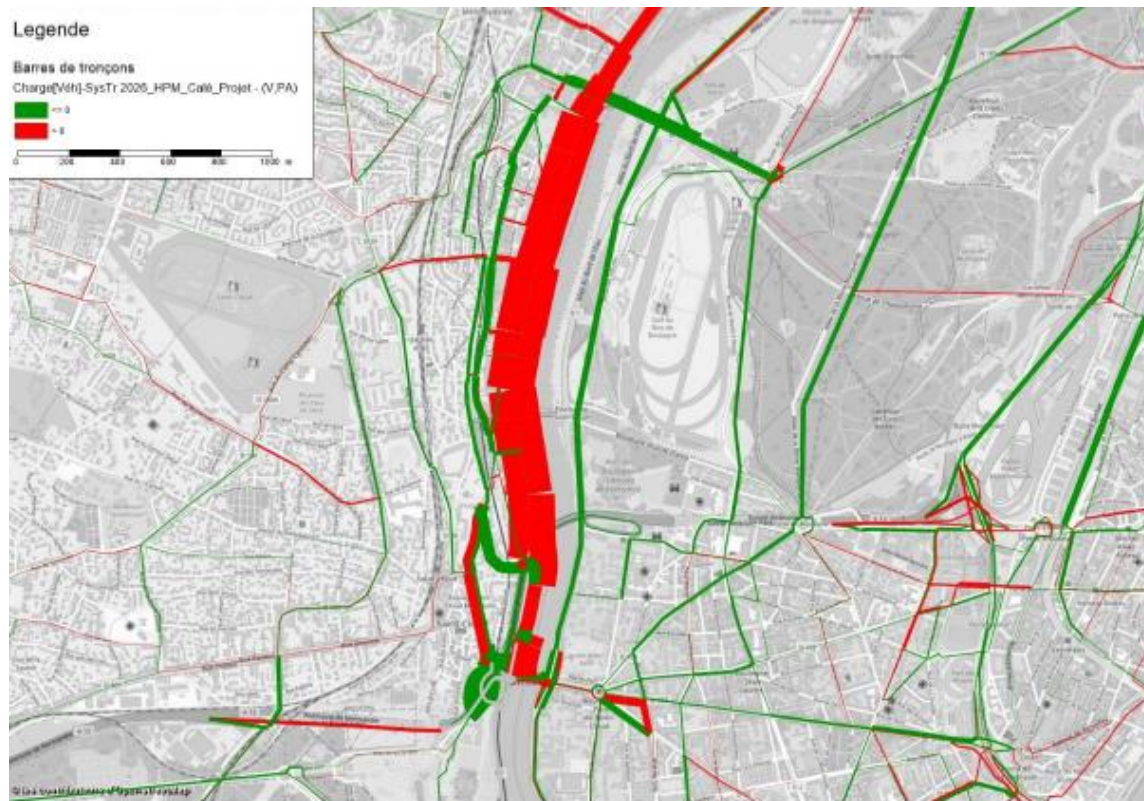


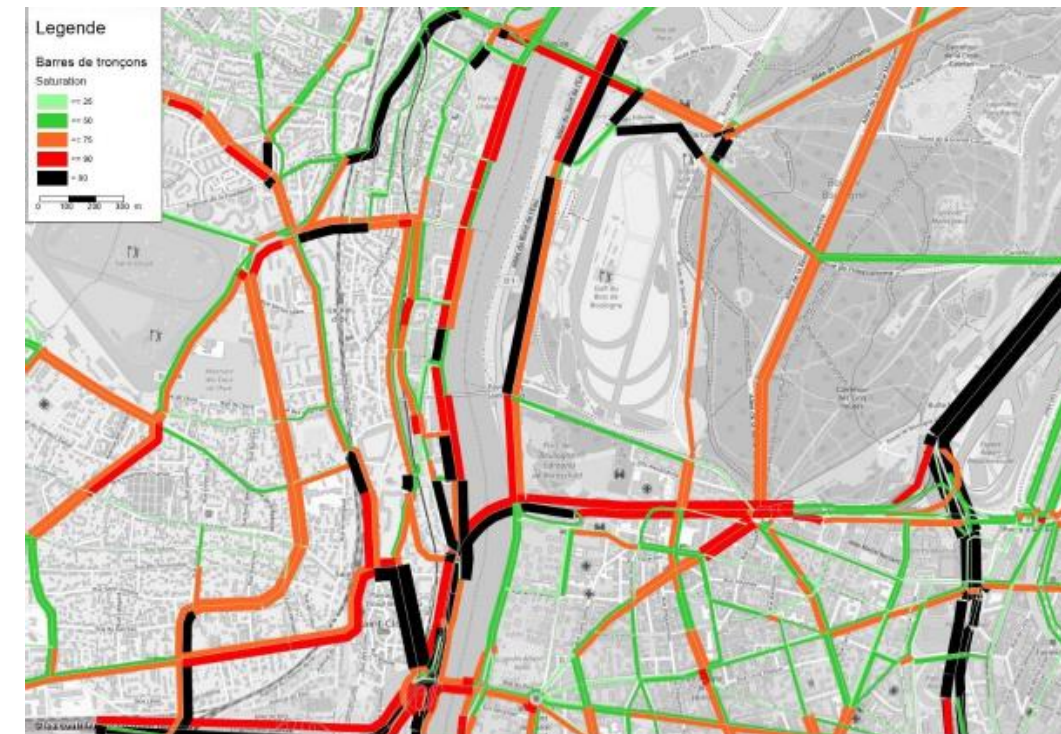
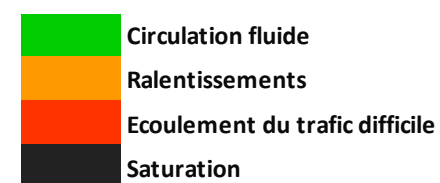
Figure 102 : Différences de charge Projet - Référence à l'horizon 2026

En termes de saturation, les figures ci-après affichent les niveaux de saturation à l'horizon 2026 avec et sans projet.

On remarque que la mise à 2x2 voies de la RD7 permet de baisser les niveaux de congestion sur certains tronçons importants, comme la sortie vers l'A13 et les voies donnant accès à la RN185 au nord. Concernant la RD7 même, le doublement du tronçon entre le pont de Suresnes et le pont de Saint Cloud permet d'harmoniser les capacités et d'absorber un trafic plus important. Par rapport à la situation sans projet, les niveaux de saturation s'améliorent (de rouge à noir pour la situation sans projet et orange avec la réalisation du projet). On note que même avec les importantes augmentations de trafic, le niveau de saturation sur cette partie est entre 50% et 75% (en orange sur la figure), présentant des ralentissements.

Figure 103: Niveaux de saturation à l'horizon 2026

En référence – sans doublement de la RD7



En projet – avec doublement de la RD7



4.2.1.4 Le coût de l'opération

Le coût prévisionnel d'investissement du projet de doublement de la RD7 s'élève à 106,2 M€ HT aux conditions économiques de 2019 :

- AMO : 2,4 M€ 2017 HT
- MOE : 6,1 M€ 2017 HT
- Travaux : 92,1 M€ 2017 HT
- Emprises: 3,6 M€ 2017 HT
- Financement : 2,1 M€ 2017 HT

L'opération est supposée être financée à 100% par des fonds publics. Un test de sensibilité a été réalisé avec un financement public à hauteur de 65%.

L'échéancier des opérations est le suivant :

Tableau 57 : Échéancier des investissements du projet

Années antérieures	2019	2020	2021	2022	2023	2024	2025	2026
2,5%	1,1%	1,3%	3,5%	7,4%	26%	29,8%	26,6%	1,7%

Source : CD92

Les investissements en infrastructure sont actualisés à l'aide de l'indice TP01. Cet indice TP01 permet de prendre en compte l'évolution des coûts de construction dans le secteur des travaux publics qui suivent une évolution différente de l'inflation.

4.2.1.5 Les avantages du projet

Les avantages apportés par le projet sont les suivants :

- **des gains de temps**, permis par la réalisation du doublement de la RD7,
- **des gains sociaux** liés aux reprints de déplacements réalisés d'une route 2x1 voies à une route 2x2 voies, dont des gains de sécurité routière importants
- **des gains de confort** aux usagers de la route. Ces gains de confort se traduisent par une moindre fatigue pour l'usager, à trajet équivalent. L'amélioration du confort diminue la pénibilité, l'accidentologie, voire augmente la productivité du temps passé dans les transports. Les gains de confort s'expliquent par l'amélioration des caractéristiques de la voie, les investissements en signalisation et une amélioration du service à l'usager

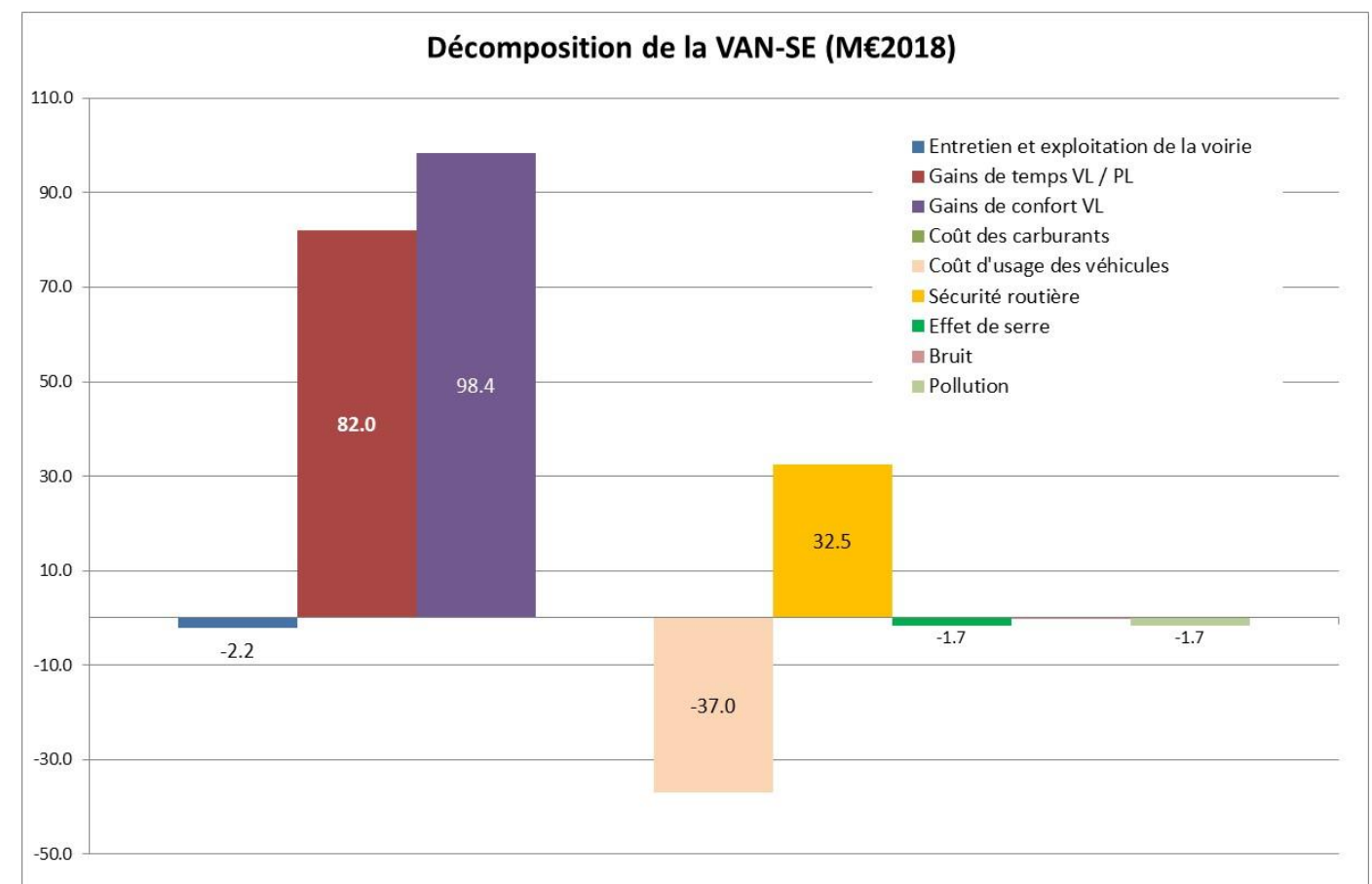
- **Des économies en termes de sécurité routière** grâce au passage à un type de route plus sécurisée et moins accidentogène

4.2.1.6 Les résultats du bilan pour la collectivité

Valorisés conformément à la méthode préconisée dans l'instruction ministérielle en vigueur, les avantages actualisés cumulés sur la durée de l'évaluation (jusqu'en 2140) sont de l'ordre de **175 millions d'euros 2018**. Les économies des usagers en termes de gains de confort apportés par l'infrastructure représentent près de la moitié des avantages apportés par le projet de doublement de la RD7 entre le pont de Suresnes et le pont de Saint-Cloud.

Les coûts et avantages par acteur dans la VAN-SE sont montrés dans le graphique ci-dessous. On note que les principaux avantages apportés par le projet d'aménagement sont liés aux gains directement perçus par l'usager (amélioration du confort et gains de temps) et par la puissance publique (amélioration des conditions de sécurité routière).

Figure 104 : Décomposition de la VAN-SE (M€ 2018) aux CE 2018



- Les principales hypothèses du calcul socio-économique

Les données et hypothèses suivantes définissent les paramètres de base de l'évaluation socio-économique :

- Montant total de l'opération **106,2 M€ 2017 HT**
- Durée de l'opération : entre **2018 et 2026**, dont la durée des travaux entre 2022 et 2025
- Unité monétaire du bilan : **Euros 2018**
- Année de mise en service du projet : **2026**
- Taux d'actualisation : **4,5%**
- Année d'actualisation : **2025**
- **Financement public à 100%**, avec l'application de deux coefficients :
 - ✓ COFP : 1,2 appliqué au montant total des investissements
 - ✓ PFRFP : 5% appliqué au COFP
- Hypothèses trafic :
 - ✓ Taux d'occupation des véhicules particuliers : **1,2 voyageur par véhicule** (taux moyen toute distance issu de l'instruction-cadre 2014, d'après l'Enquête Nationale Transports et Déplacements)
 - ✓ Pourcentage des PL dans le trafic total : **5%** (basé sur les données de comptage de l'étude de trafic)
 - ✓ Coefficient de passage du trafic en heure de pointe au trafic jour : **0,7** (étude de trafics Explain)
 - ✓ Coefficient de passage du trafic du jour à l'annuel (TMJA) : **365**
 - ✓ Croissance des trafics : selon le scénario **AME** décrit par l'Instruction Cadre

Tableau 58 : Taux de croissance annuel moyen de la demande tous modes et des trafics routiers, scénario AME de la SNBC (2015-2070)

Scénario central	Demande tous modes (voy.km)	Circulation routière (véh.km)
Longue distance (> 100 km)	1,1%	0,9%
Courte distance (< 100 km)	0,6%	0,5%
Marchandises	1,7%	1,5%

Source : Instruction Cadre Royal (2019)

- Hypothèses de cadrage macro-économique
 - ✓ Évolution annuelle du PIB : 1,3% (scénario central d'évolution du PIB selon le Rapport Quinet de 2014)
 - ✓ Évolution de la population française :

Tableau 59 : Taux de croissance annuel moyen de la population française

	2010-2030	2030-2050	au-delà
Hypothèses de croissance de la population française	0,38%	0,28%	0,16%

Source : Population de la France selon le scénario central Omphale, mise à jour 2018

- Valeurs du temps : pour les VL, **10,70 € 2010** (valeur recommandée pour les distances inférieures à 20 km). En prenant une valeur du temps faible, on prend des précautions quant aux résultats socio-économiques, en ne majorant pas cet avantage qui constitue l'un des plus importants postes du bilan socio-économique. Pour les PL, **37 € 2010**.

Le bilan des coûts et avantages est réalisé de 2026 à 2070 et actualisé en 2025 (année complète précédant la mise en service du doublement de la RD7) avec un taux d'actualisation unique de 4,5%.

Au-delà de 2070, une valeur résiduelle est prise en compte. Elle correspond à une actualisation sur 70 ans des avantages de l'année 2070 (avantages constants hormis les effets sur le réchauffement climatique).

Tous les montants sont exprimés en M€ 2018 HT et actualisés en 2025 (année complète précédant la mise en service du doublement de la RD7).

- Les indicateurs synthétiques

Le projet de doublement de la RD7 entre Suresnes et Saint-Cloud est globalement rentable pour la collectivité.

Tableau 60 : Indicateurs synthétiques du bilan

somme actualisée des investissements	-146.6
somme actualisée des coûts et avantages hors inv.	175.0
VAN-SE (M€ 2018)	28.4
Taux de rentabilité Interne	5.4%
Bénéf. / € investi	0.19
Bénéf. / € public investi	0.19
Tx rentabilité Immédiate	5%

La Valeur Actuelle Nette Socio-économique (VAN-SE) est positive (+28,4 M€2018), et le taux de rentabilité interne (5,4%) est supérieur au taux d'actualisation de 4,5%.

Les avantages dégagés par le projet sont supérieurs aux coûts engendrés : le projet est rentable pour la collectivité d'un point de vue socio-économique.

Le bénéfice par euro public investi est positif et supérieur à 0,20, c'est-à-dire que les sommes publiques investies couvrent la somme de la majoration des fonds publics.

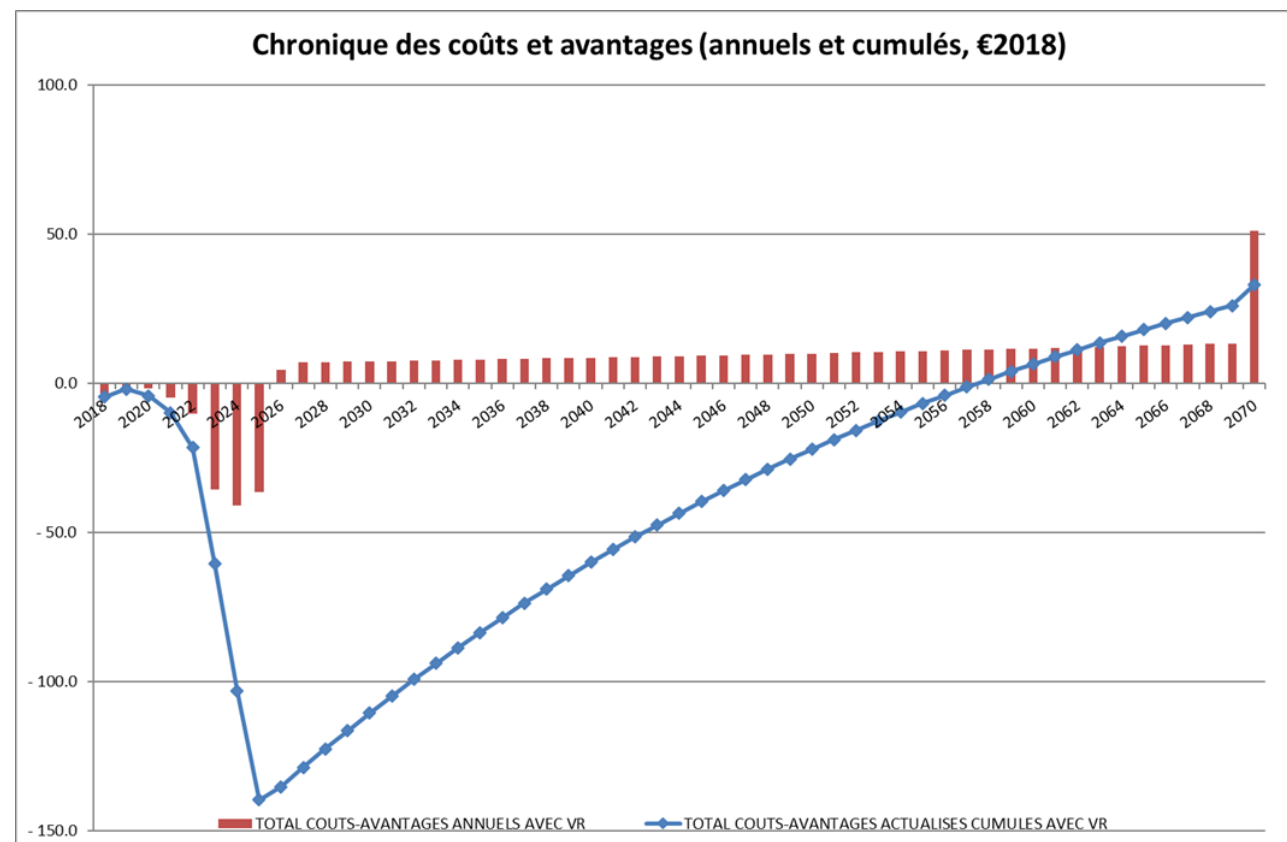
Cette valeur supérieure à 0,2 signifie que le projet est créateur de valeur.

Le graphique ci-après montre l'évolution du bénéfice pour la collectivité sur la période d'évaluation (2018-2070). Il présente la chronique des coûts et avantages annuels du projet (non actualisés), ainsi que la courbe d'évolution de la Valeur Actuelle Nette Socio-Économique (VAN-SE) au fil du temps.

Le graphique indique :

- Avant la mise en service complète du doublement de la RD7 (2026), ce sont les coûts de l'opération, sans gain associé ;
- À partir de 2026, date de mise en service complète du projet, les avantages liés au projet (gains de temps, de confort, baisse de l'accidentologie, etc.) se cumulent année après année et viennent compenser les coûts d'exploitation. Le flux net annuel positif permet de rattraper les coûts initiaux d'investissement.

Figure 105 : Évolution annuelle des coûts et avantages (en M€ 2018 aux CE 2018)



▪ La ventilation de la VAN entre les catégories d'acteurs

Les avantages du projet se partagent entre quatre acteurs économiques :

- Les usagers ;
- Le gestionnaire d'infrastructure ;
- La puissance publique ;
- Les riverains.

Tableau 61 : Bilan socio-économique par acteur (hors coûts d'investissement), (M €2018 aux CE 2018)

Gestionnaire de voirie (réseau non concédé)	-2.2
Usagers	143.4
Etat / Puissance Publique	30.8
Bilan riverains	-1.8
Total des acteurs	170.3

a) Gestionnaire d'infrastructure

Le bilan du gestionnaire de l'infrastructure est négatif. Il prend en compte les coûts d'entretien et d'exploitation sur la période du bilan pour l'opération du projet. Toutes les recettes confondues, le bilan du gestionnaire s'établit à -2,2 M€ 2018.

b) Usagers

Tableau 62 : Bilan des usagers

Usagers (M€ 2018 aux CE 2018)	
Gains de temps VP	67.8
Gains de temps PL	14.3
Gains de confort VL	98.4
Economie coût d'usage VP et PL	-37.0
Bilan actualisé	143.4

Les usagers du projet ont un bilan largement positif qui s'élève à 143,4 M€ 2018 en raison des gains de temps issus du modèle de trafic. Ces gains de temps représentent le principal intérêt du projet et les usagers bénéficient également des gains de confort significatif liés au report de trafic d'axes à 2x1 voie vers un axe ayant un niveau de service plus élevé.

c) Riverains

Le bilan des riverains est également négatif, aux effets de la pollution atmosphérique et aux nuisances sonores engendrées par l'augmentation des véhicules sur l'axe et l'augmentation des distances parcourues.

d) Puissance publique

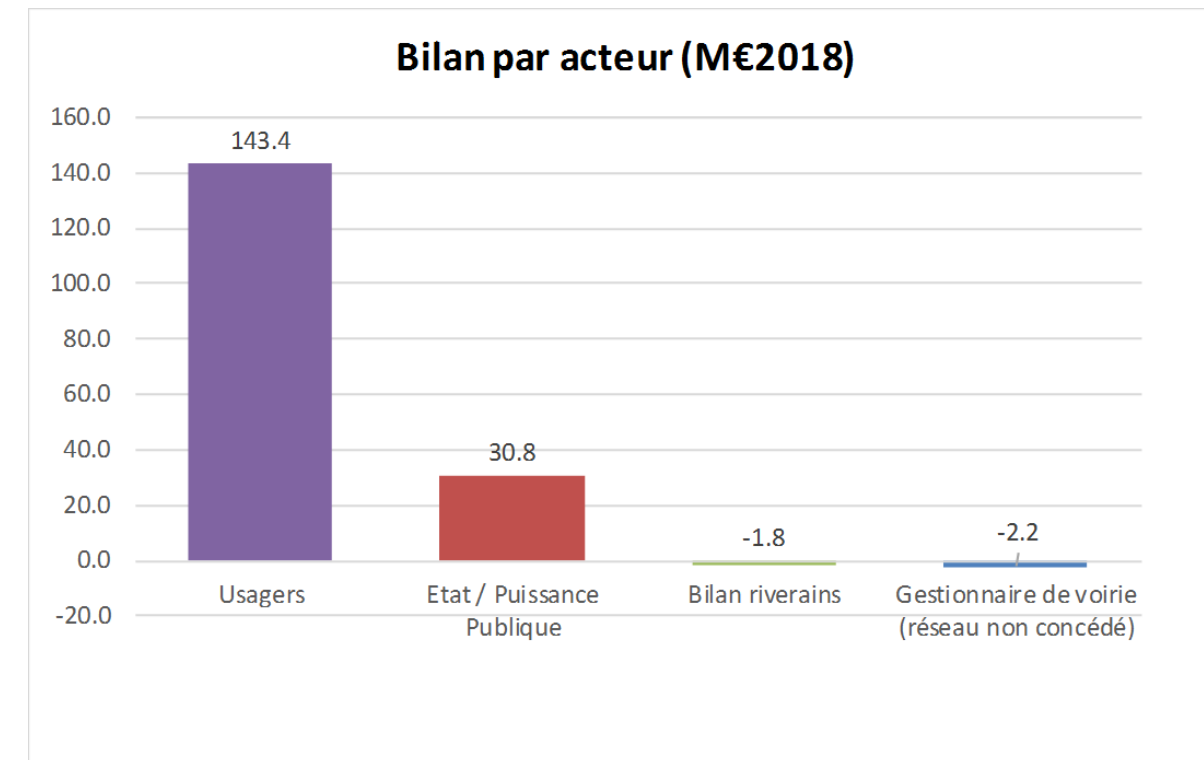
Tableau 63 : Bilan de la puissance publique

Puissance publique (M€ 2018 aux CE 2018)	
Sécurité routière	32.5
Effet de serre	-1.7
Taxes sur les carburants	-0.0168
Bilan actualisé	30.8

La puissance publique présente un bilan positif en raison :

- D'un gain en termes de sécurité routière important lié à la mise en place d'une infrastructure plus sécurisée
- D'un gain peu significatif lié à la hausse des taxes TVA et TICPE sur le carburant consommé par les usagers, hausse liée à l'accroissement de la vitesse sur l'axe aménagé et à la distance parcourue un peu plus longue. En effet, les vitesses moyennes sur les sections changent à la marge entre la situation de référence et la situation de projet, dû les gains légers au niveau des taxes
- L'effet de serre est négatif dû à l'augmentation de la distance parcourue entre les itinéraires proposés par la situation de référence et la situation de projet.

Figure 106 : Total des coûts et avantages par acteur (M€ 2018)



Le bilan des coûts et avantages issu de la monétarisation des gains montre l'intérêt réel du projet de mise à 2x2 voie de la RD7 pour la collectivité.

Les gains de confort et de temps pour les usagers sont l'avantage prépondérant. Viennent ensuite les gains en matière de sécurité routière. En améliorant les temps de parcours, ainsi que le confort de circulation sur le réseau, le projet apportera une nette amélioration de la qualité de vie pour l'ensemble de la collectivité.

4.2.2 Analyse des autres effets du projet

Outre les effets monétarisés pour l'évaluation socio-économique du projet, d'autres effets sont à mettre au profit du projet, dont on apprécie leur intérêt de manière qualitative voire quantitative quand cela est possible. On peut regrouper ces effets en 3 grands thèmes :

- Les thèmes environnementaux concernent par exemple les émissions de gaz à effets de serre, les nuisances sonores, la transformation des sols, etc... ;
- Les thèmes économiques sont liés aux intérêts des usagers, des riverains, des opérateurs, des gestionnaires d'infrastructure, de la puissance publique mais aussi des territoires et des entreprises desservis par le projet ;
- Les thèmes sociaux portent par exemple sur les emplois, l'accès aux emplois, le développement territorial ou encore l'urbanisme.

Les deux derniers points sont présentés dans les paragraphes suivants du présent document.

4.2.2.1 Effets sur l'organisation de l'espace et l'intermodalité

Sur la section d'étude (RD7 entre Pont de Suresnes et Saint-Cloud), les conditions de circulation des cyclistes et piétons sont loin d'être optimales actuellement. En effet les trottoirs sur certaines parties sont trop étroits et les aménagements cyclables sont inexistantes.

Le projet de requalification de la RD7 prévoit :

- Une promenade paysagère en partie haute
- Un espace côté parc réservé aux circulations douces

Les aménagements proposés dans le cadre du projet montrent que la place des modes doux et de l'intermodalité au sein du périmètre est une des préoccupations majeures du projet. Cela se traduira par des gains de temps pour ce type de déplacement et des gains en sécurité, en améliorant l'accessibilité de ces modes aux principaux points TC dans l'aire d'étude.

4.2.2.2 Effets sociaux

A l'intérieur de l'aire d'étude, est recensé un nombre important d'équipements de proximité, de commerces et de zones d'activité, générateurs de trafics. D'une manière générale, l'accessibilité à la plupart de ces sites sera améliorée par la requalification de la RD7. Cette accessibilité est intimement liée à l'amélioration des conditions de circulation sur le périmètre.

4.2.2.3 Effets sur le développement économique local

Le projet d'aménagement de la RD7 vise notamment à accompagner une évolution démographique du secteur liée à la réalisation de nombreux projets de ZAC et des projets d'urbanisme sur le Val-de-Seine. Cette croissance nécessite un aménagement structurant pour améliorer les conditions de circulation routière actuellement saturés mais en tenant compte des autres modes.

Les gains de temps et l'amélioration du confort des usagers de la RD7 favorisera l'accès au secteur et aidera à développer les activités commerciales et de loisirs (développement de l'offre en équipements et services).

4.2.2.4 Création d'emplois

Les chantiers mettent en œuvre toute une série d'emplois dont on ne sait s'ils doivent être considérés comme des emplois créés ou des emplois déplacés, des emplois durables ou des emplois à durée limitée.

Il faut d'abord relever que le nombre d'emplois dans le secteur du bâtiment et du génie civil est proportionnel à la population totale du territoire considéré (bassin d'emploi, grandes agglomérations, département, région).

Dès lors qu'un « événement exceptionnel » du type chantier d'une infrastructure importante apparaît dans ce territoire, les ressources locales du secteur d'activité sont d'autant plus rapidement « saturées » qu'il est peu densément peuplé. Aussi, le nombre et la dimension des entreprises locales ne peuvent-ils suffire à satisfaire totalement les besoins du chantier.

Dans cette situation, les entreprises titulaires des marchés gèrent leur politique de l'emploi sur ces chantiers en fonction de deux paramètres de base :

- Leur pratique de gestion des ressources humaines (recrutement local ou déplacements, rotation du personnel) ;
- Les caractéristiques du bassin d'emploi (ressources humaines disponibles dans le secteur, capacités et compétences des entreprises locales).

Un emploi déplacé pendant toute la durée du chantier n'est pas, à l'échelle nationale, un emploi créé. Mais à l'échelle locale, il représentera un emploi de plus pendant toute la durée du chantier.

L'embauche d'un chômeur local sur le chantier constitue un emploi créé pendant la durée de son travail, qui peut être très courte. À l'inverse, le recours aux employés des entreprises locales ne représente pas à l'échelle locale un emploi créé, mais ce recours peut éviter un licenciement.

La fin de chantier se traduira inéluctablement par le départ des travailleurs déplacés, par les fins de contrat pour les travailleurs embauchés pour la durée de chantier et pour les intérimaires, par la fin des marchés pour les sous-traitants locaux.

La circulaire « Royal » (à travers les fiches outils de la DGITM) recommande des valeurs pour estimer les effets d'un investissement en infrastructure sur l'emploi. Ces valeurs sont des estimations moyennes du secteur pour un chantier moyen :

- Pour les emplois directs : 5 emplois.an / M€₂₀₁₀HT d'investissement ;
- Pour les emplois indirects : 4,2 emplois.an / M€₂₀₁₀HT d'investissement

Les emplois directs représentent les emplois directement nécessaires à la construction du projet et les emplois indirects concernent les emplois impliqués dans les industries amont pour la fabrication des fournitures de chantier. Ce dernier type n'est pas forcément un emploi créé.

Nature des emplois (nombre d'emplois.an)	Doublement de la RD7 entre Suresnes et Saint-Cloud
Emplois directs	510
Emplois indirects	430
Total	940

La réalisation du projet devrait se traduire par près de 940 emplois.an par M€2018 aux CE 2018 investis sur la durée totale du chantier considérée. Les emplois directs du chantier proprement dit représentent plus de 50% des emplois sur les années cumulées des travaux.

4.2.3 Synthèse de l'évaluation

La synthèse de l'évaluation présente une évaluation de l'atteinte des objectifs du projet, des effets du projet et les risques et incertitudes du projet.

4.2.3.1 Évaluation de l'atteinte des objectifs

Le projet de doublement de la RD7 entre Suresnes et Saint-Cloud répond à trois objectifs principaux :

- Réduire l'accidentologie;
- Améliorer la fluidité et les temps de parcours, mais aussi le confort de circulation ;
- Préserver l'environnement et assurer la continuité écologique de part et d'autre du projet.

Le projet contribuera à améliorer la congestion dans le secteur. Les gains de temps procurés par le projet permettent de relier des pôles générateurs de trafic au sein du périmètre plus facilement et donnant l'opportunité de développement économique local.

Par son niveau de service, il **réduira également l'accidentologie** en supprimant les zones accidentogènes actuelles. D'après les observations, reprises par les circulaires officielles, le taux d'accidentologie est moins fort sur une route à 2x2 voies avec carrefours dénivelés que sur une route à 2x1 voie.

Les deux premiers objectifs seront ainsi atteints. **Le bilan socio-économique conforte ce résultat en matière d'accidentologie, de gains de temps et de confort.**

Par ailleurs, le projet prévoit des aménagements dédiés aux modes doux et prend en compte des importants projets de transport en commun prévus pour le secteur. Cela se traduit par un gain en termes d'intermodalité et la favorisation des modes plus durables.

4.2.3.2 Les effets du projet

Le projet de doublement de la section entre Suresnes et Saint-Cloud de la RD7 sera complètement mis en service en 2026. Les travaux se dérouleront entre 2022 et 2025 et la somme des investissements s'élève à 109,7 M€2018. À partir de l'année 2026, les avantages liés au projet (gains de temps, confort, etc.) se cumulent année après année et viennent compenser les coûts d'exploitation. L'équilibre socio-économique est atteint en 2058, c'est-à-dire que l'ensemble des coûts initiaux est compensé à partir de 2058.

Le bilan global des acteurs est positif notamment du fait du bilan des usagers qui bénéficient de gains socio-économiques importants (gains de temps et de confort). La puissance publique bénéficie également de gains importants en matière de sécurité. Les gains permettent de compenser les bilans d'acteurs dont un seul est négatif, ainsi que les coûts d'investissement du projet.

Tableau 64 : Bilan par acteur

Bilan par acteur (en M€2018 aux CE 2018)	
Gestionnaire de voirie (réseau non concédé)	-2.2
Usagers	143.4
Etat / Puissance Publique	30.8
Bilan riverains	-1.8
Total des acteurs	170.3

4.2.3.3 Les risques et incertitudes liés au projet

Les risques liés au projet sont de trois types :

- Le risque lié aux hypothèses macroéconomiques (évolution économique actuelle, en lien avec l'évolution du PIB, principalement) ;
- Le risque non systémique (hypothèses prises en compte pour le calcul économique, comme le montant de l'investissement, la valeur du temps, les prévisions de trafic, ...) ;
- Les risques non monétarisés et non liés au bilan socio-économique.

- **Le risque lié aux hypothèses macro-économiques**

Les risques liés aux hypothèses macro-économiques ont été pris en compte lors de la réalisation du test de stress macro-économique (hypothèse de croissance du PIB 0% et stagnation de la croissance des trafics). Un test sur ce scénario dégradé est réalisé pour vérifier la sensibilité du projet au PIB.

La VAN SE calculée sous un scénario de croissance du PIB de 0% est appelée VAN SE « stressée ». On considère un taux de croissance de 0%, un taux d'actualisation de 4% et une stagnation des trafics. La VAN SE calculée sous le scénario central avec un taux d'actualisation de 4% est appelée VAN SE « tendancielle ».

Si la VAN-SE « stressée » est inférieure à 80% de la VAN-SE « tendancielle », ou que la VAN-SE « stressée » est négative, le projet est présumé vulnérable au risque systémique. Les résultats de ces tests pour le projet de doublement de la RD7 entre le Pont de Suresnes et le Pont de Saint-Cloud sont présentés ci-dessous :

Tableau 65 : VAN-SE tendancielle et VAN-SE stressée

Indicateurs synthétiques de rentabilité	VAN-SE tendancielle	VAN-SE stressée
VAN (M€ 2018) cumulée	49,0	-35,5

On note que la VAN-SE stressée est inférieure à 80% de la VAN-SE tendancielle, cela signifie que le projet est vulnérable au risque systémique.

- **Le risque non-systémique**

L'évaluation socio-économique du projet a fait l'objet de plusieurs tests de sensibilité afin de tenir compte des aléas sur les hypothèses qui ont été prises et qui peuvent avoir un effet sur le résultat.

Ces tests concernent :

- L'investissement : un test a été réalisé afin de connaître les effets d'une variation des coûts d'investissement du projet sur le bilan. Ce test a été réalisé avec une majoration des coûts de 20%.
- Le financement : deux tests ont été réalisés afin d'évaluer les effets d'une participation des finances publiques plus importantes dans le cadre du projet
 - ✓ Un premier test à 75% de financement public
 - ✓ Un deuxième test à 65% de financement public
- La valeur du temps : un test avec une valeur du temps plus élevée, égale à 14,1 euros
- Finalement un test sans les coefficients pour le COFP et le PFRFP a été réalisé

Pour chaque paramètre, l'effet de sa variation sur l'indicateur principal de rentabilité a été mesuré, toute chose égale par ailleurs.

Le diagramme ci-après présente les VAN-SE obtenues pour chaque test de sensibilité par rapport au projet de base.

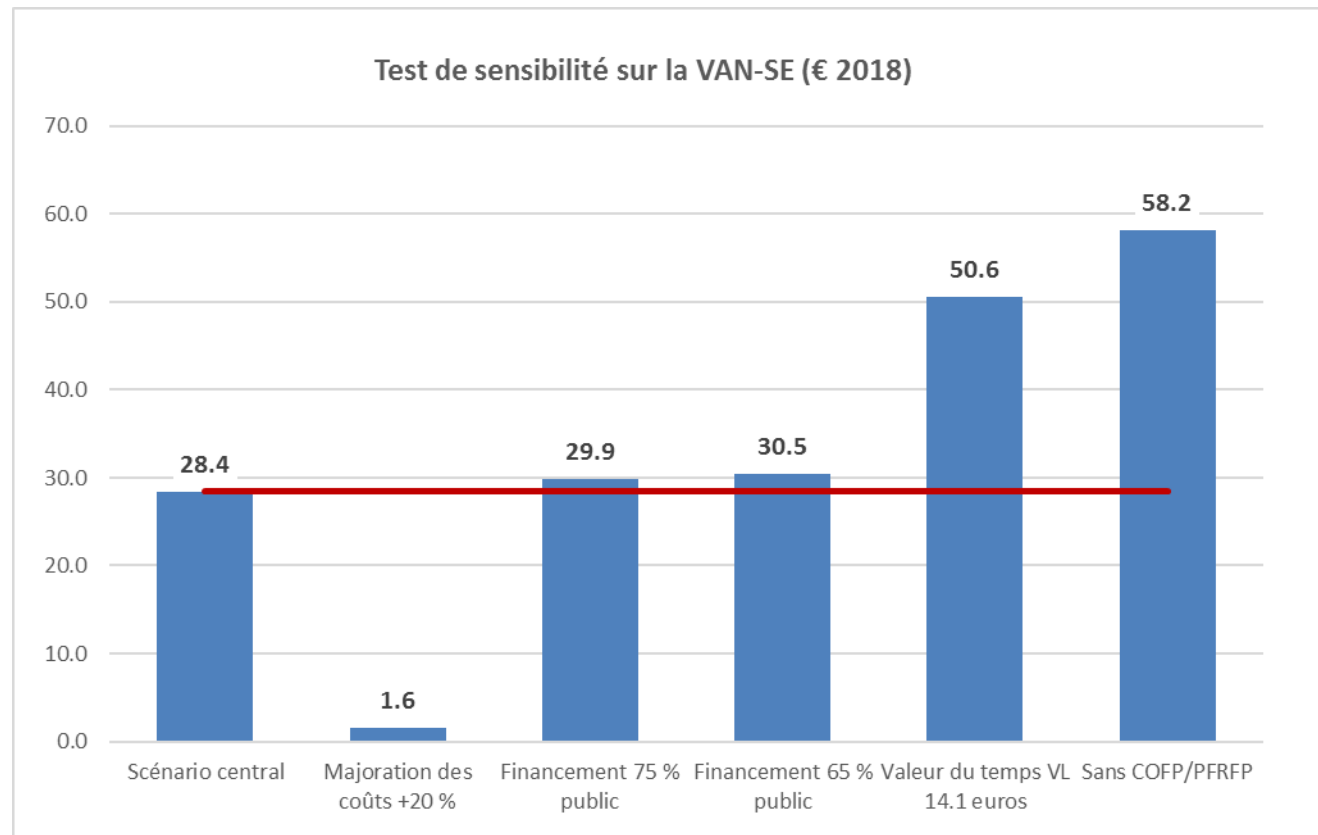


Figure 107 : Résultats des tests de sensibilité

Pour tous les tests effectués, il ressort de l'analyse que la VAN-SE reste positive et donc le projet rentable d'un point de vue socio-économique pour l'ensemble des cas de figure étudiés.

La sensibilité au coût d'investissement est forte : la hausse de 20% du montant total de l'investissement la diminue sensiblement. Ce paramètre est donc à surveiller.

Les paramètres testés liés aux conditions de financement ont des effets modérés sur les résultats de l'évaluation socio-économique et ne sont pas d'ordre à remettre en cause la rentabilité du projet.

La valorisation du gain de temps est un paramètre très sensible dans l'évaluation socio-économique d'un projet de transport. Si on retient une valeur du temps plus forte de 14,1 €₂₀₁₀/h, au lieu des 10,7€₂₀₁₀/h, une valeur préconisée par l'instruction Cadre de 2014 pour un déplacement VL en Ile-de-France tous motifs, la VAN-SE augmente de plus de 50%.

XI. Evaluation des incidences Natura 2000

1 INTRODUCTION

Le réseau Natura 2000 est un réseau écologique majeur qui doit structurer durablement le territoire européen et contribuer à la préservation de la diversité biologique. Deux textes de l'Union Européenne établissent la base réglementaire de ce grand réseau écologique européen :

- La directive 2009/147/CE du 30 novembre 2009, codifiant les modifications apportées à la directive 79/409/CEE du 02 avril 1979 désormais abrogée concernant la conservation des oiseaux sauvages (modifiée en mars 1991), souvent désignée Directive « Oiseaux » ;
- La Directive 92/43/CEE du 21 mars 1992 concernant la conservation des habitats naturels ainsi que de la faune et de la flore sauvages, ou Directive « Habitats ».

L'application de ces directives se concrétise, pour chaque État membre, par la désignation et la bonne gestion de Zones Spéciales de Conservation (ZSC, en application de la Directive Habitats) et de Zones de Protection Spéciale (ZPS, en application de la Directive Oiseaux). La liste des Sites d'Importance Communautaire (SIC, première étape des ZSC) au sein de chacune des régions biogéographiques est établie par la Commission Européenne en accord avec les États membres afin de constituer un réseau cohérent.

Tout programme ou projet d'aménagement susceptible d'affecter de manière significative un site Natura 2000 doit faire l'objet d'une évaluation appropriée en application des articles L.414-4, R.414-19 et R.414-21 du Code de l'Environnement.

2 IDENTIFICATION DES SITES NATURA 2000 LES PLUS PROCHES

Aucun site Natura 2000 (directives européennes « Oiseaux » et « Habitats ») n'est présent au sein de la zone d'étude.

Le site le plus proche est localisé à environ 10 km au nord du projet. Il s'agit des Sites de Seine-Saint-Denis (identifiant : FR1112013). Ce site est composé de 14 grandes unités, la plus proche du projet est le parc départemental de l'Île Saint-Denis.



Figure 108 : Localisation de la zone Natura 2000 la plus proche (Geoportail, 2018)

3 DESCRIPTION DU SITE NATURA 2000 LE PLUS PROCHE

3.1 DESCRIPTION GÉNÉRALE DES SITES DE SEINE-SAINT-DENIS

Source : <https://inpn.mnhn.fr/>

Le département de Seine-Saint-Denis fait partie des trois départements directement contigus à Paris. C'est sans doute le plus fortement urbanisé des trois à l'heure actuelle. Il existe pourtant au sein de ce département des îlots qui accueillent une avifaune d'une richesse exceptionnelle en milieu urbain et péri-urbain.

Le site Natura 2000 ZPS FR1112013 « sites de Seine-Saint-Denis » est le seul site européen intégré au sein d'une zone urbaine dense, ce qui confère un caractère presque expérimental. Le site est composé de 14 grandes entités :

- Parc départemental de la Courneuve ;
- Parc départemental de l'Île Saint-Denis ;
- Parc départemental du Sausset ;
- Bois de la Tussion ;
- Parc départemental de la Fosse Maussoin ;
- Parc départemental Jean Moulin les Guilands ;
- Futur parc départemental de la Haute Isle ;
- Promenade de la Dhuis ;
- Plateau d'Avron ;
- Parc des Beaumont à Montreuil ;
- Bois de Bernouille à Coubron ;
- Forêt de Bondy ;
- Parc national de Sevran ;
- Bois des Ormes.

La diversité des habitats disponibles est particulièrement attractive vis-à-vis d'oiseaux stationnant en halte migratoire ou en hivernage. Les zones de roselières sont fréquentées régulièrement par une petite population hivernante de Bécassine des marais (parc du Sausset). La Bécassine sourde et le Butor étoilé y font halte. Les grands plans d'eau attirent des concentrations d'Hirondelle de rivage. De grandes zones de friches sont le domaine de la Bécasse des bois, des Busards cendré et Saint-Martin, de la Gorge-bleue à miroir, du Hibou des marais, de la Pie-grièche écorcheur et du Traquet Tarier...

Tableau 66 : FR1112013 - Sites de Seine-Saint-Denis (INPN, 2018)

Caractère général du site	
Superficie	Ha
	1 157
Classes d'habitats	Couverture
N06 : Eaux douces intérieures (Eaux stagnantes, Eaux courantes)	5 %
N07 : Marais (végétation de ceinture), Bas-marais, Tourbières,	1 %
N09 : Pelouses sèches, Steppes	1 %
N10 : Prairies semi-naturelles humides, Prairies mésophiles améliorées	5 %
N14 : Prairies améliorées	12 %
N16 : Forêts caducifoliées	35 %
N20 : Forêt artificielle en monoculture (ex: Plantations de peupliers ou d'Arbres exotiques)	21 %
N21 : Zones de plantations d'arbres (incluant les Vergers, Vignes, Dehesas)	10 %
N23 : Autres terres (incluant les Zones urbanisées et industrielles, Routes, Décharges)	10 %

Onze espèces d'oiseaux citées dans l'annexe 1 de la directive " Oiseaux " fréquentent de façon plus ou moins régulière les espaces naturels du département, qu'elles soient sédentaires ou de passage. Quatre de ces espèces nichent régulièrement dans le département : le Blongios nain (nicheur très rare en Ile-de-France), le Martin-pêcheur d'Europe, la Bondrée apivore et le Pic noir (nicheurs assez rares en Ile-de-France). La Pie-grièche écorcheur et la Gorge-bleue à miroir y ont niché jusqu'à une époque récente.

Le département accueille des espèces assez rares à rares dans la région Ile-de-France (Bergeronnette des ruisseaux, Buse variable, Epervier d'Europe, Fauvette babillarde, Grèbe castagneux, Héron cendré...). Quelques espèces présentes sont en déclin en France (Bécassine des marais, Cochevis huppé, Râle d'eau, Rougequeue à front blanc, Traquet tarier) ou, sans être en déclin, possèdent des effectifs limités en France (Bécasse des bois, Petit Gravelot, Rousserolle verderolle...). D'autres espèces ont un statut de menace préoccupant en Europe (Alouette des champs, Bécassine sourde, Faucon crécerelle, Gobe-mouche gris, Pic vert, Hirondelle de rivage, Hirondelle rustique, Traquet pâte, Tourterelle des bois).

3.2 DESCRIPTION DU PARC DE L'ILE SAINT-DENIS

Une grande part des espaces naturels du département de Seine-Saint-Denis a été créée de toutes pièces, à l'emplacement d'espaces cultivés (terres maraîchères) ou de friches industrielles comme le parc de la Courneuve.

Par ailleurs, il subsiste des paysages ayant conservé un aspect plus naturel comme l'Île-Saint-Denis.

Le parc de l'Île-Saint-Denis est une île fluviale de vingt-trois hectares. Il est fréquenté par de nombreux oiseaux attirés par les zones enherbées, les bosquets et la proximité de la Seine.

Les espèces utilisant les habitats du parc de l'Île-Saint-Denis ayant permis le classement de ce site en ZPS sont :

- Martin-pêcheur d'Europe : nicheur occasionnel ;
- Sterne pierregarin : territoire de chasse associé à des zones de nidification potentielle.

4 ANALYSE DES INCIDENCES DU PROJET SUR LE SITE NATURA 2000

Une perturbation est jugée significative pour une espèce si elle met en péril la stabilité de sa population sur le site (capacité de reproduction, pérennité des effectifs, ...).

Afin de vérifier si le projet est susceptible de porter atteinte aux objectifs de conservation des sites Natura 2000 analysés précédemment, une série de questions proposée par la circulaire du 15 avril 2010 du Ministère de l'écologie, du développement durable, des transports et du logement, peut être examinée. Elles figurent dans le tableau ci-contre.

Tableau 67 : Analyse des incidences sur les sites Natura 2000

Le projet risque-t-il :	FR1110102 : Sites de Seine-Saint-Denis
de retarder ou d'interrompre la progression vers l'accomplissement des objectifs de conservation du site ?	Non
de déranger les facteurs qui aident à maintenir le site dans des conditions favorables ?	Non
d'interférer avec l'équilibre, la distribution et la densité des espèces-clés qui agissent comme indicateurs de conditions favorables pour le site ?	Non
de changer les éléments de définition vitaux (équilibre en aliments par exemple) qui définissent la manière dont le site fonctionne en tant qu'habitat ou écosystème ?	Non
de changer la dynamique des relations (entre par exemple sol et eau ou plantes et animaux) qui définissent la structure ou la fonction du site ?	Non
d'interférer avec les changements naturels prédits ou attendus sur le site par exemple, la dynamique des eaux ou la composition chimique ?	Non
de réduire la surface d'habitats-clés ?	Non
de réduire la population d'espèces-clés ?	Non
de changer l'équilibre entre les espèces ?	Non
de réduire la diversité du site ?	Non

Le projet risque-t-il :	FR1110102 : Sites de Seine-Saint-Denis
d'engendrer des dérangements qui pourront affecter la taille des populations, leur densité ou l'équilibre entre les espèces ?	Non
d'entraîner une fragmentation ?	Non
d'entraîner des pertes ou une réduction d'éléments-clés (par exemple : couverture arboricole, exposition aux vagues, inondations annuelles, etc.) ?	Non

Du fait de l'éloignement (distance minimale de 10 km) entre les sites Natura 2000 et le secteur de travaux, ces derniers ne pourront pas engendrer de perturbation durant leur réalisation. En effet, les habitats ne pourront pas pâtir des travaux entrepris car ils sont géographiquement totalement déconnectés, il n'existe aucun lien entre la zone d'étude et les sites Natura 2000. Il en va de même pour la faune ayant conduit au classement des sites Natura 2000. En effet, même si cette dernière est mobile de nombreuses coupures des continuités écologiques terrestres sont identifiables entre les travaux et les sites Natura 2000.

5 CONCLUSION

Au regard des caractéristiques des sites au droit du projet et de la typologie des sites Natura 2000 existants les plus proches, il n'existe pas d'effet négatif direct ou indirect entre eux susceptible d'influer négativement sur l'état de conservation des habitats naturels et des espèces d'intérêt communautaire de ces sites. En effet, l'aménagement ne présentera aucune contrainte vis-à-vis de la préservation des sites Natura 2000.

Le projet n'ayant pas d'incidence négative directe ou indirecte sur les sites Natura 2000, l'évaluation s'arrête à ce stade préliminaire.

XII. Méthodes d'évaluation des incidences du projet

Conformément au code de l'environnement et à son article R.122.5, qui définit le contenu des études d'impact, le présent chapitre vise à présenter les méthodes utilisées pour établir l'état initial et évaluer les effets du projet sur l'environnement et, lorsque plusieurs méthodes sont disponibles, à expliquer les raisons ayant conduit au choix opéré.

1 GÉNÉRALITÉS – NOTIONS D'EFFETS OU D'IMPACTS DU PROJET

En matière d'aménagement, les projets, de quelque nature qu'ils soient, interfèrent avec l'environnement dans lequel ils sont réalisés.

La procédure d'étude d'impact a pour objectif de fournir des éléments d'aide à la décision quant aux incidences environnementales du projet et d'indiquer les mesures correctives à mettre en œuvre par le maître d'ouvrage, afin d'en assurer une intégration optimale.

On comprend donc que l'estimation des effets du projet (« impacts ») occupe une importance certaine dans la procédure d'étude d'impact.

La démarche adoptée pour l'évaluation des impacts du projet est la suivante :

- une analyse de l'état « actuel » de l'environnement : elle s'effectue de façon thématique, pour chacun des domaines de l'environnement (portant sur le cadre physique, le cadre biologique, le cadre paysager, le cadre humain et socio-économique) ;
- une description du projet et de ses modalités de réalisation, afin d'en apprécier les conséquences sur l'environnement, domaine par domaine, et de justifier, vis-à-vis de critères environnementaux, les raisons de son choix, apparaissant comme le meilleur compromis entre les impératifs techniques, les contraintes financières et l'intégration environnementale ;
- une indication des impacts du projet sur l'environnement, qui apparaît comme une analyse thématique des incidences prévisionnelles liées au projet. Il s'agit là, autant que faire se peut, d'apprécier la différence d'évolution afférent à :
 - la dynamique « naturelle » du domaine environnemental concerné en l'absence de réalisation du projet d'une part,
 - la dynamique nouvelle créée par la mise en œuvre du projet, vis-à-vis de ce thème de l'environnement.

Les conséquences de cette différence d'évolution sont à considérer comme les impacts du projet sur le thème environnemental concerné.

- dans le cas des impacts négatifs, une série de propositions ou « mesures correctrices ou compensatoires » visant à optimiser ou améliorer l'insertion du projet dans son contexte environnemental, et limiter de ce fait les « impacts bruts », c'est-à-dire avant application des mesures compensatoires du projet sur l'environnement.

2 GÉNÉRALITÉS – ESTIMATION DES IMPACTS

L'estimation des impacts sous-entend :

- de disposer de moyens permettant de qualifier, voire de quantifier, l'environnement (thème par thème),
- de savoir gérer, de façon prédictive, des évolutions thématiques environnementales.

Le premier point, pour sa partie qualitative est du domaine de la réalité : l'environnement est aujourd'hui appréciable vis-à-vis de ses diverses composantes, avec des niveaux de finesse satisfaisants, et de façon objective (existence de méthodes descriptives).

La partie quantitative n'est de façon générale appréciée que dans les domaines s'y prêtant, plutôt orientés dans les thèmes du cadre physique ou bien de l'environnement humain et socio-économique (hydraulique, bruit, etc.) ; d'autres (tels l'environnement paysager par exemple) font appel à certaines appréciations subjectives, dont la quantification ne peut être aisément envisagée.

Le second point soulève parfois également des difficultés liées au fait que certaines sciences, complexes, telles les sciences biologiques et écologiques, ne sont que modérément (voire pas) prédictives.

Ces considérations montrent la difficulté d'apprécier, de façon générale et unique l'impact d'un projet sur l'environnement ; l'agrégation des impacts (addition des effets sur des thèmes distincts de l'environnement) reste donc du domaine de la théorie, à ce jour, dans la mesure où elle supposerait de façon objective :

- de pouvoir quantifier chaque impact thématique (dans tous les domaines de l'environnement) ; ce qui n'est pas le cas ;
- de savoir pondérer l'importance relative des différents thèmes environnementaux les uns par rapport aux autres ; ce qui n'est pas le cas non plus.

3 MÉTHODES

Diverses méthodes ont été utilisées pour établir :

- L'état initial du site et les contraintes qui découlent du projet ;
- Les effets que ce projet engendre sur l'environnement ;
- Les mesures préconisées pour éviter, réduire, voire compenser ces effets.

La méthodologie appliquée comprend :

- Une recherche bibliographique ;
- Un recueil de données effectué auprès des organismes compétents et des sites internet dans divers domaines : DRIEE, mairie de Paris, CGEDD, Carmen... ;

La majeure partie des données ayant servi à établir l'état initial ont été récoltées sur les sites Internet officiels des organismes et institutions référentes dans les domaines visés.

La liste des principales sources de données utilisées est présentée dans le tableau suivant.

Les données socio-économiques sont issues du recensement de la population ainsi que des documents fournis par l'INSEE.

- Une étude sur le terrain ;
- La compilation de l'ensemble des études existantes recueillies ;

Tableau 20 : Organismes et institutions consultés pour établir l'état initial

Thèmes	Données recherchées	Sources
Urbanisme	PLU de Saint-Cloud et Suresnes	Sites internet
Occupation du sol	Modes d'occupation du sol	IAU IdF 2016 (https://www.iau-idf.fr)
Climat	Données météorologiques	www.infoclimat.fr meteo-climat-bzh.dynds.org
Ressource en eau	SDAGE Objectifs de qualité eaux superficielles et souterraines	Agence de l'Eau Seine Normandie (AESN) (www.eau-seine-normandie.fr)
	SAGE Usages de l'eau	Gest'Eau (www.gesteau.fr)
	Données qualitatives eaux de surface	AESN – Système d'information sur l'eau du bassin Seine-Normandie
Géologie, sol et sous-sol	Formations géologiques, usages de l'eau souterraine, ouvrages, pollution des sols	www.geoportail.gouv.fr BRGM (Infoterre – BSS (Banque du Sous-sol)) Base de données BASIAS et BASOL du Ministère de l'Écologie, du Développement Durable et de l'Énergie
Risques naturels	Séismes, inondations, mouvements de terrains	prim.net http://www.inondationsnappes.fr
Milieu naturel	Zonages de protection, inventaire de terrain	DRIEE ²⁵ Ile-de-France – base de données CARMEN

²⁵ Direction Régionale et Interdépartementale de l'Environnement et de l'Énergie.

Thèmes	Données recherchées	Sources
		INPN
Milieu humain	Risques industriels	Base des installations classées du Ministère de l'Environnement, de l'Énergie et de la Mer (www.installationsclassées.developpement-durable.gouv.fr) www.georisques.gouv.fr
	Sites et sols pollués	Bases de données BASOL (basol.developpement-durable.gouv.fr) et BASIAS (www.georisques.gouv.fr)
	Infrastructures routières (axes et trafics) Risque TMD (Dossier Départemental des Risques Majeurs)	Géoportail (https://www.geoportail.gouv.fr/carte)
Patrimoine historique et culturel	Monument historiques et inventaire général du patrimoine culturel	Base de données Architecture-Mérimée (www.culture.gouv.fr) Atlas des patrimoines du Ministère de la Culture et de la Communication Direction générale des patrimoines Base de données Architecture-Mérimée
	Sites inscrits et classés	DRIEE Ile-de-France – base de données CARMEN Atlas des patrimoines du Ministère de la Culture et de la Communication Direction générale des patrimoines
	ZPPAUP AMVAP Archéologie	DRAC Ile-de-France – Les ZPPAUP-AVAP
Qualité de l'air	Données qualitatives sur la qualité de l'air	Association agréée AIRPARIF (www.airparif.asso.fr)

4 ELEMENTS DE PRÉSENTATION DU PROJET

Route départementale n°7 – Aménagement des quais Léon Blum, Marcel Dassault entre le pont de Suresnes et la rue du Val d'Or – Etude de faisabilité – Novembre 2015

Route départementale n°7 – Aménagement des quais Léon Blum, Marcel Dassault et Carnot entre le pont de Suresnes et la rue Feudon – Etude de faisabilité – Avril 2017

Route départementale n°7 Aménagement de la place Clemenceau Etude préliminaire – Mars 2017 -

Aménagement de la place Clemenceau entre l'entrée du Parc de Saint Cloud et la rue du 18 juin 1940 Saint Cloud – Etude Préliminaire – Notice paysagère – Avril 2017

Aménagement des quais Léon Blum, Marcel Dassault, du Président Carnot (RD7) – Aménagement de la place Clemenceau – Panneaux de concertation – Concertation préalable du 16 octobre – 20 novembre 2017

Concertation RD7 Suresnes Saint Cloud – Réunion Publique 13/11/2017

5 CONTEXTE ENVIRONNEMENTAL

Sol et sous sol

L'analyse du relief, de la géologie des sols de la zone d'étude s'appuie sur les données produites sur la base des cartes de l'Institut Géographique National (IGN) au 1/25000^e et sur celles du Bureau de Recherches Géologiques et Minières (BRGM) au 1/50000^e.

Prim.net

RD7: Aménagement des quais Léon Blum, Marcel Dassault et Carnot - Etude géotechnique préalable G1PGC – FONDASOL – 27/02/2017

RD7 : Aménagement des quais Léon Blum, Marcel Dassault et Carnot - Diagnostic du milieu sol (Mission A200) – FONDASOL - 30/08/2018

RD7 SURESNES / SAINT CLOUD – Reconnaissance de berges en Seine Rive Gauche – EMCC – 03/01/2017

Ressource en eau

SDAGE 2016-2021 du bassin de la Seine et des cours d'eau côtiers normands

Gesteau.fr

Eaux souterraines : Diagnostic de pollution des sols

Qualité de l'air, santé

La qualité de l'air a été appréhendée à partir des données du site Airparif.

Etude air – Egis Structure Environnement

Environnement sonore

Recensement et le classement acoustique des infrastructures terrestres

Etude acoustique (Cf paragraphe Etude spécifiques réalisées – Acoustique)

Biodiversité

Consultation des données de la DRIEE portant sur les Zones Naturelles d'Intérêts Ecologique, Faunistique et Floristique (ZNIEFF), zones humides, SRCE

L'étude écologique a été réalisée par le bureau d'étude Egis environnement. (Cf paragraphe Etude spécifiques réalisées – Ecologie)

Diagnostic sanitaire des arbres – RD7 Quais du Président Carnot, Marcel Dassault et Léon Blum – Communes de Suresnes et Saint Cloud – Rapport de Synthèse – Janvier 2016

Patrimoine historique et culturel - Paysage

DRIEE Ile-de-France

PLU de Saint-Cloud et Suresnes

Atlas des patrimoines

Base de données Architecture-Mérimée

Drac Ile de France

IAU-IdF, 2010

Déplacements, circulation et transports, stationnement

La problématique des déplacements, de la circulation et des transports a été abordée à partir :

Étude de stationnement sur la RD7 - Communes de Suresnes et Saint-Cloud Rapport d'enquêtes – Iris Conseil – Janvier 2017

Saint-Cloud – Place Clemenceau – Synthèse de l'étude – 08/09/2016 – Technologies Nouvelles

Comptages directionnels – Suresnes – Saint Cloud sur l'axe RD7 – 30/03/17 – Technologies Nouvelles

RD7 - Enquêtes et campagne d'enquête comprenant des comptages automatiques, des comptages directionnels, une enquête OD ainsi que des mesures de remontées de file et de temps de parcours. Explain - Juin 2018

Etude de trafic – Explain – Octobre 2018

Population – Logements - Les activités économiques, le commerce et l'emploi - Equipements

Chiffres clés INSEE. - Données INSEE extraites RGP 2012

PLU de Saint-Cloud et Suresnes

Documents réglementaires et de cadrage

PLU de Saint Cloud et Suresnes

PADD (Projet d'Aménagement et de Développement Durable) - Orientations d'Aménagement et de Programmation (OAP) .

Le Schéma Directeur de la Région Ile-de-France

Les réseaux et la collecte des déchets

Diagnostic des PLU

6 ÉTUDES SPÉCIFIQUES RÉALISÉES

6.1 ÉCOLOGIE

L'étude écologique a été réalisée sur la base des inventaires de terrain menés en 2017 et 2018 par *Egis Environnement* et par *PEDON* pour les milieux aquatiques.

6.1.1 Recueil des données

Les données ont été collectées auprès :

- du conservatoire botanique national du Bassin Parisien,
- du groupe Chiroptère Île-de-France ;
- du site Faune Île-de-France ;
- de la base CETTIA ;
- du conseil départemental des Hauts-de-Seine ;
- de l'agence de l'eau Seine-Normandie
- de l'Agence Française de la Biodiversité (AFB)
- du Service d'administration nationale des données et référentiels sur l'eau (SANDRE)

6.1.2 Planning des prospections

Le tableau ci-dessous recense tous les passages d'inventaires.

Tableau 68 : Planning des prospections écologiques

Dates de passages	de	Groupes concernés	Météo	Opérateur
11 juillet 2017 (nocturne)		Chiroptères	Ciel nuageux, petites averses puis éclaircie - 17°C - Vent modéré	David FURCY - EGIS
	12 juillet 2017	Habitats / Flore	Ciel nuageux, petite pluie puis éclaircie en fin de matinée - 18°C à 20°C - Vent modéré à faible	Laure-Hélène CANDELIER - EGIS
Mammifères, Insectes, Amphibiens		David FURCY - EGIS		
11 septembre 2017 (nocturne)		Chiroptères	Ciel nuageux, petites averses puis éclaircie - 17°C - Vent modéré	David FURCY - EGIS
	12 septembre 2017	Mammifères, Insectes, Amphibiens	Ciel nuageux et éclaircie - 14°C à 13°C - Vent modéré puis très faible à quasi nul	David FURCY - EGIS
25 octobre 2017		Mammifères, Insectes, Amphibiens	Ciel se dégageant : soleil + nuages de plus en plus légers) – 16°C à 20°C - Vent très faible	David FURCY - EGIS
	5 novembre 2017	Faune aquatique	Ciel dégagé – 8°C – Vent modéré	Arnaud DESNOS - PEDON
12 mars 2018		Oiseaux, Amphibiens	Éclaircie – 11°C – Vent faible	David FURCY - EGIS

Dates passages de	Groupes concernés	Météo	Opérateur
12 mars 2018 (nocturne)	Amphibiens	Nuageux – 9°C – Vent modéré	David FURCY - EGIS
16 avril 2018	Mammifères, Oiseaux, Insectes, Reptiles, Amphibiens	Soleil et nuages – 17°C à 18°C – Vent très faible	David FURCY - EGIS
23 avril 2018	Habitats / Flore	Soleil et nuages – 12° - Vent faible	Laure-Hélène CANDELIER - EGIS

6.1.3 Méthodologies d'inventaires

Les paragraphes suivants présentent les méthodologies mises en œuvre lors des inventaires terrain menés en 2017 et 2018 par *Egis Environnement* et par *PEDON* pour les milieux aquatiques.

Habitats

L'inventaire des habitats a été réalisé sur l'ensemble du périmètre d'étude. Chaque habitat a été identifié sur le terrain selon la **typologie CORINE Biotopes (CB)** à partir de relevés botaniques, de la recherche de groupes d'espèces caractéristiques d'une unité de végétation donnée et de la physionomie de la végétation.

La typologie CORINE Biotopes est un système de classification des habitats européens dont l'objectif est d'identifier et de décrire les biotopes, en particulier d'importance majeure, pour la conservation de la nature au sein de la Communauté européenne. Elle comprend les habitats naturels, quasi naturels ou subnaturels (habitats semi-naturels). Chaque habitat est décrit, plus ou moins finement selon le type de formation végétale et la flore particulière que l'on y observe. Par ailleurs, il est également indiqué si les habitats recensés sont d'intérêt communautaire c'est-à-dire inscrit à l'annexe I de la directive européenne n° 92/43/CEE dite directive « Habitats ».

Flore patrimoniale et protégée

Les espèces d'intérêt patrimonial et/ou protégées ont été recherchées. Ces espèces sont de plusieurs ordres :

- espèces d'intérêt communautaire et prioritaires ;
- espèces protégées réglementairement au niveau régional et national ;
- espèces rares et/ou menacées.

Sont considérées comme des espèces patrimoniales les espèces d'intérêt biogéographique (endémique, en limite d'aire de répartition ou à aires disjointes), à population faible sur l'ensemble du territoire, à fort déclin ou encore liées à un biotope ponctuel, fragile, spécifique ou éphémère. Sont donc considérées comme patrimoniales les espèces protégées, déterminantes ZNIEFF et les espèces rares à très rares.

La recherche des espèces végétales a été effectuée sur la base des listes suivantes :

- arrêté ministériel du 20/01/1982 fixant la liste des espèces végétales protégées sur l'ensemble du territoire national (modifié au 31/08/1995) ;
- arrêté ministériel du 11/03/1991 fixant la liste des espèces végétales protégées en Île-de-France complétant la liste nationale et les modalités de leur protection ;
- catalogue de la flore vasculaire d'Île-de-France (rareté, protections, menaces et statuts). Conservatoire botanique national du Bassin parisien, 195 p. (2014) ;
- liste rouge des espèces menacées en France : Flore vasculaire de France métropolitaine : premiers résultats pour 1 000 espèces, sous-espèces et variétés (23/10/2012) ;
- liste rouge régionale des plantes vasculaires rares et/ou menacées en Île-de-France (2012) ;

- l'atlas de répartition régional et départemental ;
- liste d'espèces déterminantes de ZNIEFF.

Les espèces à enjeu, identifiées lors de la phase de bibliographie et de consultation, sont prises en compte lors des inventaires floristiques.

Faune aquatique

Cette méthodologie est celle utilisée par SARL Pedon Environnement & Milieux Aquatiques, ayant effectué les prospections pour le milieu aquatique.

Analyse bibliographique

L'analyse bibliographique est réalisée auprès des organismes détenteurs d'informations sur les milieux aquatiques et la faune associée de la zone d'étude permet de cibler les espèces patrimoniales recherchées et les sites d'intérêt associés à prospecter. Les données sont issues des services de l'Agence Française de la Biodiversité (AFB, ex-ONEMA), des Fédérations Départementales des Associations Agréées pour la Pêche et la Protection des Milieux Aquatiques (FDAAPPMA), des associations de pêches, des Directions Départementales des Territoires (DDT), de la Direction Régionale de l'Environnement, de l'Aménagement et du Logement (DREAL), de l'agence de l'eau, etc.

Les espèces piscicoles à rechercher dans la zone d'étude sont listées dans l'arrêté du 8 décembre 1988 fixant la liste des espèces de poissons protégées sur l'ensemble du territoire national, et/ou dans l'arrêté du 23 avril 2008 fixant la liste des espèces de poissons et de crustacés et la granulométrie caractéristique des frayères en application de l'article R. 432-1 du code de l'environnement, et/ou dans les annexes de la directive 92/43/CEE du conseil du 21 mai 1992 concernant la conservation des habitats naturels ainsi que de la faune et de la flore sauvages (directive « Habitats »), et/ou dans la liste rouge nationale (UICN France et al., 2010).

Les espèces astacicoles à rechercher dans la zone d'étude sont au moins listées dans l'arrêté du 21 juillet 1983 relatif à la protection des écrevisses autochtones, dans l'arrêté du 18 janvier 2000, dans l'arrêté du 23 avril 2008, dans les annexes de la directive 92/43/CEE, ou dans la liste rouge nationale (UICN France & MNHN, 2012). Les espèces malacoles sont quant à elles au moins listées dans l'arrêté du 23 avril 2007 fixant les listes des mollusques protégés sur l'ensemble du territoire, les annexes de la directive 92/43/CEE, ou la liste rouge nationale (Bouchet, 1994).

Habitats et frayères

Les habitats et les frayères des espèces piscicoles patrimoniales sont étudiés par prospections diurnes depuis les berges. Le linéaire prospecté correspond à l'ensemble de la zone d'étude. La méthodologie mise en place par la société Pedon Environnement & Milieux Aquatiques, en collaboration avec les services de l'ONEMA, a été employée dans plusieurs études similaires au cours de ces dernières années. Elle tient également compte de la circulaire relative aux frayères et aux zones de croissance ou d'alimentation de la faune piscicole (MEEDDAT, 2009). Chacune des prospections fait l'objet de fiches descriptives, des photographies du site sont effectuées, les potentialités d'accueil et de reproduction sont évaluées, l'ensemble des éléments caractéristiques complémentaires est annoté ainsi que l'observation de l'ensemble des individus rencontrés. La description de

la granulométrie du milieu se base sur les travaux de Malavoi & Souchon (2002) et permet d'évaluer la présence de frayères potentielles.

En plus de la potentialité des stations, une attention particulière est portée sur les perturbations anthropiques présentes et notamment sur la continuité écologique avec une description des principaux obstacles.

Amphibiens

Tous les amphibiens sont protégés sur le territoire national par l'arrêté du 19/11/2007 fixant la liste des amphibiens et reptiles protégés. Les espèces les plus patrimoniales (rares en région ou dans le département, espèces menacées sur le territoire national, espèces déterminantes ZNIEFF) ainsi que les espèces inscrites en annexes II et IV de la directive Habitats ont été recherchées. Les prospections relatives aux amphibiens se sont concentrées sur les principales zones à enjeux (habitats humides). Deux types de prospections ont été réalisés au sein de la zone d'étude. Elles sont décrites ci-après.

Prospections diurnes

Les investigations ont eu pour objectif de rechercher les milieux potentiellement favorables aux amphibiens (points d'eau, bassins d'espaces verts, berges de la Seine, milieux boisés/arborés). Cette phase a également permis de repérer les zones pouvant être potentiellement favorables à l'écoute des chants nuptiaux des amphibiens.

Prospections nocturnes

Les prospections nocturnes consistent en la recherche des individus dans les milieux pouvant être favorables et en l'écoute des chants des anoues (grenouilles, crapauds).

Il est à noter que cette expertise écologique nocturne aura lieu au printemps 2018.

Reptiles

La plupart des espèces de reptiles sont protégées sur le territoire national par l'arrêté du 19/11/2007 fixant la liste des amphibiens et reptiles protégés. Les espèces les plus patrimoniales (rares en région ou dans le département, espèces menacées sur le territoire national, espèces déterminantes ZNIEFF) ainsi que les espèces inscrites en annexes II et IV de la directive Habitats ont été particulièrement recherchées.

Les reptiles (serpent, lézard) ont été recherchés à vue au niveau d'habitats pouvant être favorables : berges de la Seine, espaces verts, murets d'habitations.

Enfin, les rares indices de présence laissés par ces espèces (mues, etc.) ont aussi été relevés pour compléter l'inventaire.

Mammifères (hors chiroptères)

La présence de mammifères sur un site est confirmée à l'aide d'observations directes, mais aussi à l'aide d'indices de présence : traces (empreintes), coulées, déjections, relief de repas, terrier, souille, frottis.

Avifaune

Avifaune pré-nuptiale et post-nuptiale

Le recensement des oiseaux a été réalisé « en marchant ».

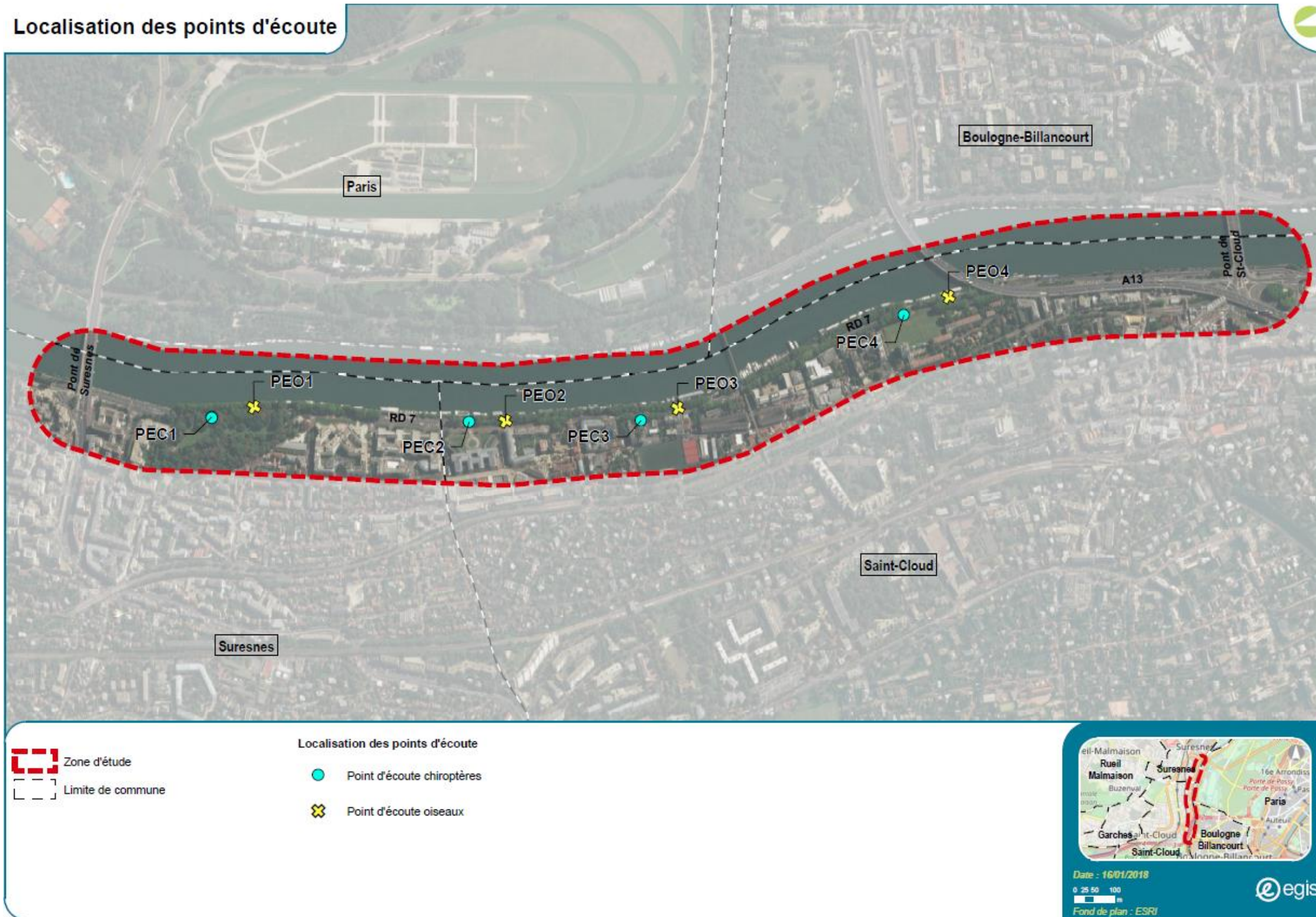
Avifaune nicheuse

Quatre points d'écoute (basés sur la méthode des IPA – Indices Ponctuels d'Abondance) dans des milieux différents de l'aire d'étude. La durée d'écoute est de 10 minutes par point d'écoute, au cours de laquelle toutes les espèces contactées par l'observation directe, les chants et les cris, ainsi que leur nombre, sont notées.

Les quatre points d'écoute sont localisés le long de la RD7 essentiellement au niveau d'alignement d'arbre en bordure de Seine.

Le recensement a également été complété « en marchant », en dehors des points d'écoute (contact direct par la vue, contact par le chant ou par d'autres indices de présence).

Localisation des points d'écoute



Chiroptères

Tous les chiroptères présents en France métropolitaine sont protégés selon l'arrêté du 23/04/2007 (consolidé au 07/10/2012) fixant la liste des espèces de mammifères protégés. Ces espèces ont été recherchées activement afin de définir leur fréquentation leurs activités (déplacement, chasse, gîte) et où se situent les zones à enjeux chiroptérologiques au sein de la zone d'étude.

Les prospections de jour permettent de repérer les potentialités en termes de gîtes, d'habitats de chasse et de corridors écologiques pour les chiroptères.

Les prospections de nuit ont permis de détecter la présence de chiroptères grâce aux stations d'écoute d'ultrasons positionnées en des points les plus favorables (déterminés de jour).

Recherche de gîtes

La recherche de gîte a porté sur les gîtes d'estivage/hivernage lors des visites diurnes. Elle a été effectuée à vue (recensement de cavités, fentes voire écorces décollées, sur les arbres).

Prospections nocturnes

Les prospections nocturnes ont été effectuées avec un détecteur d'ultrasons Peterson D240X. Quatre points d'écoute de 10 minutes et des transects (transferts entre les points d'écoute) ont été réalisés.

Insectes

Les prospections ont notamment ciblé les espèces inscrites à l'arrêté du 23/04/2007 fixant la liste des insectes protégés sur le territoire national, à l'arrêté du 22/07/1993 relatif aux espèces d'insectes protégés d'Île-de-France, les espèces patrimoniales (rares en région ou dans le département, espèces menacées sur le territoire national, espèces déterminantes ZNIEFF) ainsi que les espèces inscrites en annexes de la directive Habitats.

Les inventaires entomologiques ont été réalisés sur les ordres suivants : Orthoptères (criquets et sauterelles), Lépidoptères rhopalocères (papillons de jour), Odonates (Libellules) et Coléoptères.

Les insectes ont été recensés en marchant dans les milieux favorables, par observation directe des individus à l'œil nu ou avec des jumelles. Des captures éventuelles au filet à papillons sont réalisées avec un relâcher sur place rapidement. L'objectif prioritaire a été de recenser les espèces à statut patrimonial, en particulier les espèces protégées et de rechercher leurs habitats de vie préférentiels (reproduction, repos, alimentation).

Définition du caractère patrimonial des espèces et des habitats

La valeur patrimoniale d'une espèce ou d'un habitat dépend de plusieurs paramètres, notamment :

- de son statut de protection (à l'échelle européenne, nationale et/ou régionale) ;
- de sa catégorie aux différentes listes (voir définition ci-après) ;
- du fait qu'elle soit déterminante de ZNIEFF au niveau régional ou non (voir définition ci-après) ;
- de sa rareté régionale (données bibliographiques).

La valeur patrimoniale des différentes espèces a été évaluée à partir des référentiels nationaux présentés ci-après et à partir du référentiel régional disponible en Ile-de-France.

Statut de protection

Le statut de protection des espèces en France est précisé par le code de l'environnement aux articles L.411-1 et L.411-2, L.412-1. Qu'elle soit régionale ou nationale, il s'agit d'une protection stricte qui porte sur les individus eux-mêmes et pour certaines espèces sur leurs habitats (cas de certains mammifères terrestres et semi-aquatiques, amphibiens, reptiles, oiseaux, mollusques, écrevisses et poissons ainsi que tous les chiroptères).

Toute atteinte à ces espèces est interdite. Si elle ne peut être évitée, une demande de dérogation doit être établie.

La protection européenne des espèces est précisée par les annexes de la directive Habitats qui reprend les listes préétablies lors de la convention de Berne.

Listes rouges nationales et internationales

Établies par l'UICN (Union internationale pour la Conservation de la Nature) pour les listes internationales et conjointement avec le MNHN (Muséum National d'Histoire Naturelle) pour les listes nationales, elles fixent un niveau de menace qui pèse sur les espèces : la taille de la population de l'espèce, son taux de déclin, l'aire de sa répartition géographique et son degré de fragmentation.

Voici les différentes catégories :

- DD : données insuffisantes (espèce pour laquelle l'évaluation n'a pu être réalisée faute de données suffisantes) ;
- LC : préoccupation mineure (espèce pour laquelle le risque de disparition de France est faible) ;
- NT : quasi menacée (espèce proche du seuil des espèces menacées ou qui pourrait être menacée si des mesures de conservation spécifiques n'étaient pas prises) ;
- VU : vulnérable ;
- EN : en danger ;
- CR : en danger critique d'extinction ;
- EX : espèce éteinte sur la zone considérée ;

- NA : non applicable, espèce non soumise à l'évaluation (cas des espèces introduites dans la période récente ou présentes en métropole de manière occasionnelle ou marginale).

Ces statuts ne confèrent pas une protection à l'espèce mais sont à considérer avec attention dans la hiérarchisation des enjeux.

Listes rouges régionales

Les critères explicités ci-avant sont repris pour l'évaluation à l'échelon régional. Les listes rouges régionales sont déclinées pour les oiseaux nicheurs, les libellules, les rhopalocères et la flore vasculaire. Des listes sont en préparation pour les chauves-souris, les amphibiens et les reptiles et ont également utilisées.

Les autres groupes ont été évalués à partir de la liste des espèces déterminantes de ZNIEFF en Ile-de-France pour les espèces concernées par le statut. Les groupes et espèces pour lesquels aucune information n'est disponible n'ont pu être évalués.

Espèces déterminantes de ZNIEFF au niveau régional

Ce statut ne confère pas une protection à l'espèce. Une espèce déterminante de ZNIEFF n'est pas forcément rare ou menacée mais sa présence indique souvent une certaine qualité ou fonctionnalité du milieu.

Habitats patrimoniaux

Il s'agit des habitats d'intérêt européen tels que définis dans l'annexe I de la directive Habitats, de ceux présentant une fonctionnalité écologique particulière ou de fortes capacités d'accueil pour des espèces de faune et/ou de flore d'intérêt patrimonial. Leur cortège floristique doit être caractéristique de la typologie de base et leur état de conservation jugé bon (surface minimale, peu d'espèces introduites, peu de pollution).

6.1.4 Méthodologie de hiérarchisation des enjeux

Le tableau ci-après présente les enjeux faune – flore selon certains critères.

Tableau 69 : Hiérarchisation des enjeux faune-flore (Egis, 2017)

Enjeux	Critère patrimonial	Critères fonctionnels
Enjeu majeur	Habitat de grand intérêt écologique abritant des espèces protégées et très rares ou menacées au niveau national ou régional	Corridors écologiques majeurs fonctionnels
Enjeu fort	Habitat abritant des espèces protégées et rares ou menacées au niveau régional ou local	Zones nodales majeures, ensemble écologique non fragmenté
Enjeu assez fort	Habitat abritant des espèces protégées et assez rares	Corridors écologiques secondaires fonctionnels
Enjeu moyen	Habitat abritant des espèces protégées communes avec un état de conservation défavorable au niveau local	Aire de repos et/ou de reproduction pour des espèces peu patrimoniales (protégées mais communes et très communes)
Enjeu faible	Habitats abritant des espèces protégées mais communes à très communes	-

6.2 GÉOLOGIE, SOL ET SOUS-SOL

L'étude géotechnique a été réalisée par le bureau d'études FONDASOL.

Il s'agit d'une mission d'Étude Géotechnique Préalable phase PRINCIPES GENERAUX DE CONSTRUCTION (mission de type G1-PGC) au sens de la norme NFP 94-500 – Révision Novembre 2013).

Les objectifs de la mission sont :

- Identifier et définir le contexte géologique général du site afin de définir un modèle géologique préliminaire du site,
- Définir le contexte géotechnique et les niveaux d'eau du site au moment de l'intervention ;
- Donner une première identification des risques géologiques ;
- Donner certains principes généraux d'adaptation au site,
- Vérifier l'état de stabilité des talus de berge à travers 3 profils choisis sur le linéaire concerné par les futurs travaux,
- Définir les incertitudes et risques géotechniques qui subsistent, et les risques encourus inhérents au projet.

Pour mener à bien cette mission, il a été effectué entre octobre et décembre 2016, les investigations suivantes :

- Des profils bathymétriques reliés à la berge réalisés par EMCC (rapport séparé),
- 5 sondages au carottier (SC1 à SC5) rotatif de diamètre 116 mm descendus jusqu'à 20.0 m de profondeur depuis les berges, avec prélèvement d'échantillons intacts pour une série d'analyses en laboratoire,
- Mise en œuvre de 3 piézomètres (tubes PVC vissés) à 20.0 m de profondeur de diamètre intérieur 52 mm, avec bouche à clef de protection en tête.
- 10 sondages pressiométriques (SP1 et SP10) descendus entre 15.0 m (sondages en Seine) et 20.0 m (sondages sur les berges) de profondeur avec la réalisation de 14 à 19 essais pressiométriques par sondage.

- 7 sondages au pénétromètre dynamique PN1 à PN7 l'aide d'un pénétromètre normalisé type B descendus au refus, afin de vérifier qualitativement la compacité des terrains traversés de manière continue,
- 7 fouilles manuelles (F1 à F7), descendues entre 0.8 et 1.0 m de profondeur, ayant permis une visualisation plus précise des terrains superficiels et le prélèvement, dans chacune d'elles, d'un échantillon remanié de sol, pour analyses au laboratoire,
- Une série d'analyses en laboratoire sur les échantillons intacts et remaniés prélevés dans les carottages et les fouilles manuelles, à savoir :
 - Mesures de la teneur en eau naturelle,
 - Limites d'Atterberg ou mesure de la valeur au bleu du sol (VBS),
 - Analyses granulométriques et sédimentométriques,
 - Mesure de densité (ρ_s),
 - Mesure de la cohésion et de l'angle de frottement interne.

La stabilité des sols meubles et pulvérulents a été assurée au moyen d'un tubage provisoire.

Le programme de reconnaissance a été défini par FONDASOL suite aux différents échanges et ajustements avec la Direction de la Voirie du Département des Hauts de Seine, en regard de la mission demandée (Diagnostic préliminaire).

Les sondages ont pu être réalisés au moyen de deux sondeuses hydrauliques de marque SOCOMAFOR 65 et SEDIDRILL 50.

Sur la base du plan topographique, les sondages ont été rattachés au Nivellement réalisé dans la zone.

Les sondages et essais sont récapitulés dans le tableau suivant :

Type de sondage	Localisation	Notation	Cote NGF	Prof. (m)	Essais/Echantillons	Essais en laboratoire	Observations
Carotté	Sur berge	SC1	28.40	20.00	3 échantillons intacts	Oui: classification GTR & essais mécaniques	Piézomètre
		SC2	30.05		3 échantillons intacts		Piézomètre
		SC3	29.60		2 échantillons intacts		Piézomètre
		SC4	29.65		2 échantillons intacts		
		SC5	30.00		3 échantillons intacts		Piézomètre
Pressiométrique	En Seine	SP1	26.95*	15.00	14 essais presiométriques	Non	
		SP2	29.95*				
		SP3	26.95*				
	Sur berge	SP4	28.40	20.00	19 essais presiométriques		
		SP5	30.05				
		SP6	30.25				
		SP7	26.60				
		SP8	29.95				
		SP9	29.65				
		SP10	30.00				
Fouille manuelle & Pénétrömètre dynamique	Sur berge	F1/PN1	29.70	0.8/1.0	1 échantillon remanié dans chaque fouille	Oui: classification GTR	
		F2/PN2	29.85				
		F3/PN3	29.85				
		F4/PN4	29.60				
		F5/PN5	26.95				
		F6/PN6	29.90				
		F7/PN7	30.00				

*: niveau de la Seine au 16/10/2016

Tableau : Prestations géotechniques réalisées

- Le calage est réalisé de telle manière à ne pas détériorer les indicateurs de calage globaux.

6.3 TRAFIC

La campagne de mesure et l'étude de trafic ont été réalisées par le bureau d'études EXPLAIN.

L'étude s'est déroulée en quatre étapes :

- Le calage de la situation actuelle (heure de pointe du matin et heure de pointe du soir) à partir du modèle départemental ;
- La simulation de la situation future à l'horizon 2026
 - Scénario de référence sans doublement de la RD7 ;
 - Scénario de projet avec doublement de la RD7 ;
- La simulation de la situation future à l'horizon 2030
 - Scénario de référence sans doublement de la RD7 ;
 - Scénario de projet avec doublement de la RD7 ;
- L'analyse de fonctionnement des carrefours RD7 x av Longchamp et RD7 x rue Milons
- L'analyse de fonctionnement du carrefour Clemenceau.

Calage de la situation actuelle

Le travail de calage local est réalisé afin de s'assurer de la bonne représentativité du modèle sur le périmètre d'étude. Il est réalisé sur un cordon identique à celui de l'étude du projet Ile Seguin. Ce cordon est présenté ci-dessous.

Sur ce périmètre :

- Le réseau est vérifié et affiné. Il s'agit notamment d'ajouter les voies de dessertes locales, non présentes actuellement dans le modèle routier et qui pourraient jouer un rôle dans la répartition des flux. Cela concerne plus particulièrement l'ajout des voies locales qui assurent la jonction entre 2 routes départementales, interdiction de mouvements, ajustements de capacité...
- Les résultats des comptages et enquêtes sont intégrés ;

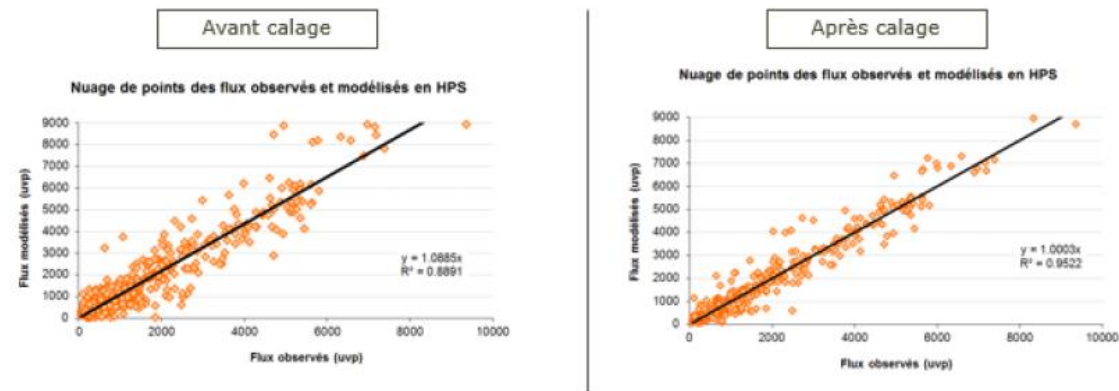


 Zone d'étude

Figure 109 : Cordon utilisé pour l'étude

Une fois le modèle calé, EXPLAIN a procédé à l'analyse de la situation actuelle. Cela permet d'assurer une bonne compréhension du fonctionnement actuel du réseau, de ses éventuels dysfonctionnements et sert de base à l'évaluation des impacts du projet de doublement de la RD7.

A l'issue de ce travail de calage, des indicateurs sont fournis sous la forme de tableaux ou graphiques qui présentent les résultats obtenus et permettent de juger de la qualité du calage.



Horizon futurs 2026 et 2030 – Modélisation des scénarios

L'exercice de modélisation permet de comparer les situations fil de l'eau et projet dans les horizons futurs et ainsi évaluer l'impact d'un projet après sa réalisation.

Deux horizons sont choisis dans ce projet : 2026 et 2030. Il est nécessaire de calculer la demande dans ces deux horizons futurs afin de modéliser l'impact du doublement de la RD7.

Les matrices de demande 2026 et 2030

Afin d'élaborer les matrices 2026 et 2030, EXPLAIN s'est basé sur les matrices du projet de l'Île Seguin 2022 et 2030. Il a été effectué un recalage de ces matrices identique au calage de 2017. La matrice 2026 a été obtenue en interpolant entre les matrices 2022 et 2030. La matrice 2030 recalée est utilisée pour le second horizon futur.

On notera que l'évolution du trafic poids lourd n'est pas corrélée à celle des véhicules légers. Pour les calculs d'impacts environnementaux, en l'absence de données, un maintien du trafic poids lourd au même niveau que la situation actuelle semble plus réaliste.

Scénario « fil de l'eau »

Le scénario futur dit « fil de l'eau », n'intègre pas le projet de doublement de la RD7 mais inclut les projets urbains et de transport impactant sur le réseau et la demande. Il est aussi recalé, c'est-à-dire qu'un calage identique à la situation actuelle lui est appliqué.

Sa comparaison avec le scénario « projet », intégrant le doublement de la RD7, permet ainsi d'évaluer les impacts directement liés à la mise en œuvre du projet.

Scénario de projet

Le scénario de projet, basé sur le scénario fil de l'eau prend en compte le doublement de la RD7 ainsi que la modification du carrefour de la Place Georges Clemenceau en un giratoire. Le tracé exact concerné par ce doublement a été validé avec le Département.

Toute chose étant égale par ailleurs, la comparaison des scénarios fil de l'eau et projet permettent d'isoler les effets du projet de doublement de la RD7 dans les deux horizons futurs.

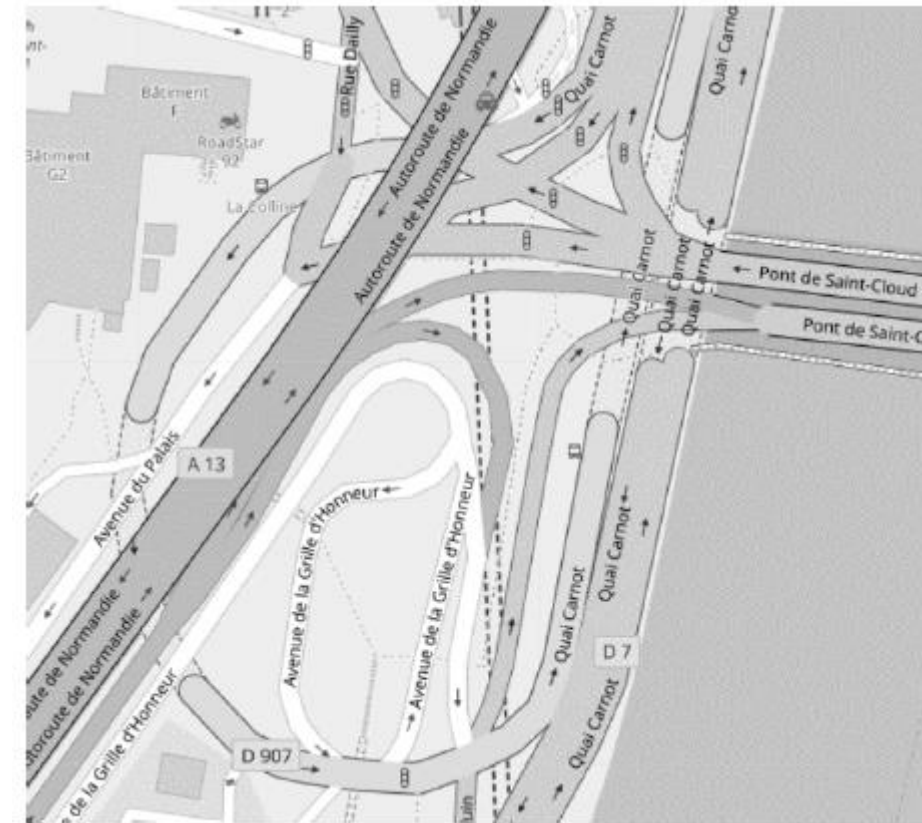


Figure 110 : Actuel carrefour de la Place Georges Clemenceau

Le doublement de la RD7 va de pair avec une reconfiguration du carrefour de la Place Georges Clemenceau en giratoire, simplifiant ainsi le design actuel. Ce nouveau giratoire permet aussi l'intégration des modes actifs.

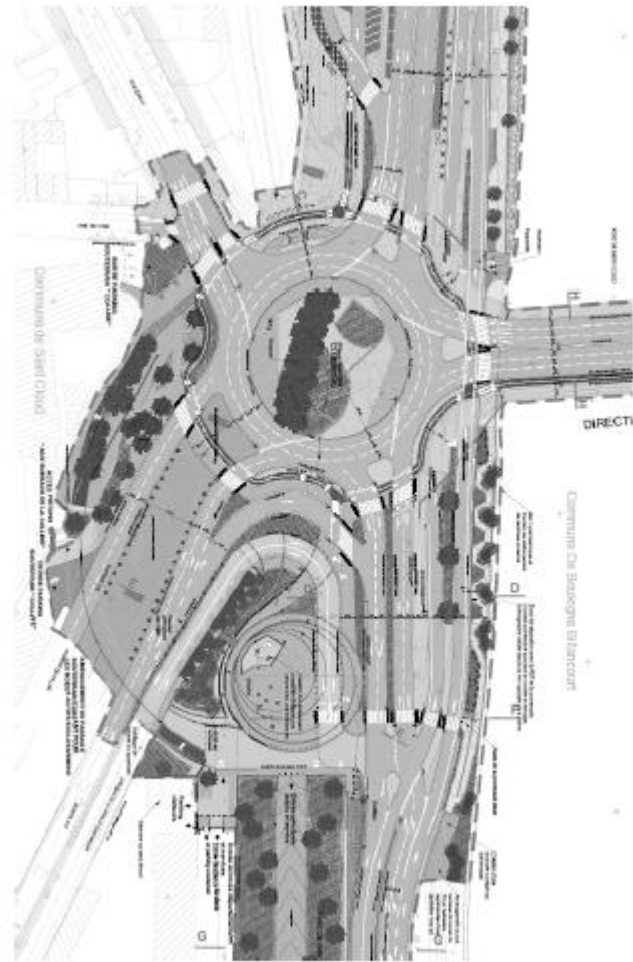


Figure 111 : Giratoire de la Place Georges Clemenceau associé au doublement de la RD7

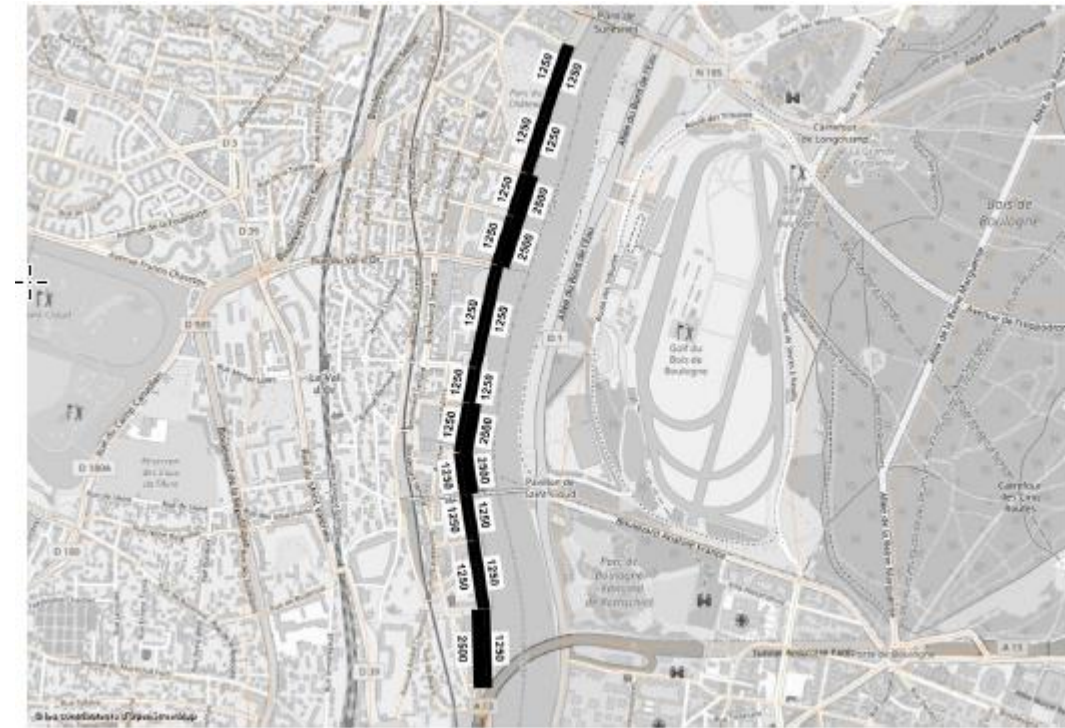


Figure 112 : Capacités sur la RD7 dans le scénario fil de l'eau(UVP/h)

La figure ci-dessous montre la capacité sur la RD7 dans le scénario fil de l'eau. On note l'alternance des portions à 2 voies et 1 voie.

La figure ci-dessous montre l'évolution de ces capacités sur la RD7 entre le scénario fil de l'eau et projet.

Le doublement de la RD7 abouti à une homogénéisation des capacités tout au long de celle-ci.

Au Sud, le carrefour de la Place George Clemenceau a été reconfiguré en giratoire. Il n'est donc pas possible de représenter des différences de capacité car les numéros de tronçons sont différents entre le fil de l'eau et le projet.



Figure 113 : Evolution des capacités sur la RD7 (réseau projet – réseau fil de l'eau)

Analyse de fonctionnement de l'aire d'étude

Il s'agit d'intégrer les modifications de réseaux proposées, d'affecter les matrices futures aux réseaux fil de l'eau et projet puis d'analyser les résultats des scénarios projets en les comparant aux scénarios fil de l'eau.

Il s'agit d'analyser le fonctionnement global de la RD7 ainsi que des carrefours :

- RD7 x av Longchamp,
- RD7 x rue des Milons,
- Place George Clemenceau (composé de 2 sous carrefours).

Des cartes de charge et de saturation ont été produites pour illustrer les différents impacts identifiés et directement liés à la mise à 2x2 voies de la RD7. Des arborescences sont également réalisées sur la RD7 et permettent de mieux appréhender ses usages.

6.4 ACOUSTIQUE

La campagne de mesure a été réalisée par le bureau d'étude ACOUSTB.

La campagne de mesures de bruit réalisée du 12 au 15 juin 2018 le long de la RD7, est composée de 10 Points Fixes de 24 heures consécutives, nommés PF1 à PF10.

Ces mesures du niveau de pression acoustique permettent de connaître les niveaux sonores sur les périodes réglementaires diurne (6 h - 22 h) et nocturne (22 h - 6 h). Elles sont basées sur la méthode du « LAeq court », qui stocke un échantillon LAeq par seconde pendant l'intervalle de mesure. Cette méthode permet de reconstituer l'évolution temporelle d'un environnement sonore et d'en déduire la valeur du niveau de pression acoustique équivalent pondéré A, noté LAeq.

La méthode de mesure des bruits de l'environnement suit la norme NF S31-010 intitulée « Caractérisation et mesurage des bruits de l'environnement - Méthodes particulières de mesurage » de décembre 1996.

La cartographie des niveaux sonores en milieu extérieur est basée sur une simulation informatique des différentes sources de bruit pour le calcul de la propagation acoustique. La modélisation du site est réalisée en trois dimensions à l'aide du logiciel MITHRA-SIG V4 (Modélisation Inverse du Tracé dans l'Habitat de Rayons Acoustiques associé au Système d'Information Géographique), sur la base des fichiers fournis par le Conseil Départemental des Hauts de Seine.

Dans un premier temps, une simulation est effectuée pour chacun des points de mesure in situ de manière à valider le modèle de calcul. Les paramètres du logiciel peuvent alors être ajustés afin de minimiser les écarts entre les résultats de mesure et les résultats de calcul.

Ensuite, les résultats de calcul sont étendus à l'intégralité du site d'étude de manière à établir la situation acoustique existante.

La méthode de calcul employée par le logiciel MITHRA-SIG respecte la Nouvelle Méthode de Prédiction du Bruit des Infrastructures Routières, dite NMPB 2008, qui inclut notamment les effets météorologiques issues de statistiques sur des données réelles recueillies sur dix ans.

L'effet des conditions météorologiques est mesurable dès que la distance Source / Récepteur est supérieure à une centaine de mètres et croît avec la distance. Il est d'autant plus important que le récepteur, ou l'émetteur, est proche du sol. La variation du niveau sonore à grande distance est due à un phénomène de réfraction des ondes acoustiques dans la basse atmosphère (dus à des variations de la température de l'air et de la vitesse du vent).

Les facteurs météorologiques déterminants pour ces calculs sont les facteurs thermiques (gradient de température) et les facteurs aérodynamiques (vitesse et direction du vent).

En journée, les gradients de température sont négatifs (la température décroît avec la hauteur au-dessus du sol), la vitesse du son décroît avec la hauteur par rapport au sol. Ce type de conditions est défavorable à la propagation du son. La nuit, les gradients de température sont positifs (le sol se refroidit plus rapidement que l'air) la vitesse du son croît.

7 MÉTHODES UTILISÉES POUR ÉVALUER LES EFFETS DU PROJET SUR L'ENVIRONNEMENT

L'évaluation des impacts générés par le projet a été réalisée à deux niveaux :

- un premier niveau correspondant à une approche globale des impacts. Grâce à l'expérience acquise sur d'autres projets similaires, aux observations sur l'environnement et à la documentation disponible, il a été possible de décrire de façon générale et pour chaque thème lié à l'environnement les impacts généraux du projet ;
- le second niveau correspond à une évaluation précise des impacts, notamment pour les thématiques dont la première évaluation montre un risque significatif pour les enjeux alentours ou dont les effets sont reconnus comme pouvant être relativement important sur ce type d'installation. Une évaluation est alors menée, notamment par la réalisation d'études spécifiques, telle que présentée dans le chapitre suivant.

XIII. Noms et qualités des auteurs de l'étude d'impact et des études spécifiques

Le dossier d'enquête publique et la présente étude d'impact ont été élaborés sous la direction de :



Conseil Départemental des Hauts-de-Seine

Direction des Mobilités

Service Maîtrise d'Ouvrage

Pôle Attractivité, Culture et Territoire

Hôtel du Département des Hauts-de-Seine

57, rue des longues raies

92000 NANTERRE

Les études techniques ont été menées par :



58 rue du Grand Faubourg

28000 CHARTRES

B. DEPONT IRIS Conseil - F. CHATELAIN IRIS Conseil

M. CABANIS Paysage et territoire - V. COZ Paysage et territoire

Le dossier a été rédigé par Egis Environnement, une marque de la société EGIS Structures et Environnement (Groupe EGIS).



15 Avenue du centre – CS 20538 – Guyancourt

78286 Saint-Quentin-en-Yvelines Cedex

Sous la responsabilité de Stéphane PRADON, Directeur Adjoint et de Mireille FALQUE, responsable de l'activité Environnement Infrastructure.

Les différentes personnes ayant contribué à sa rédaction sont présentées dans le tableau suivant.

Tableau 70 : Auteurs de l'étude d'impact

THÉMATIQUES	AUTEURS		
	Noms	Société	Qualification
Etude d'impact	Tifany POQUET Raphaëlle HENNE	EGIS Structures et Environnement	Chargée d'études Chargée d'études
Diagnostic écologique	Laure-Hélène CANDELIER David FURCY Arnaud DESNOS	EGIS Structures et Environnement EGIS Structures et Environnement PEDON	Ecologue Ecologue Ecologue
Étude trafic	Thibault LIEUX Valentine MINARD	EXPLAIN	Chargé d'études Chef de projet
Étude air	Géraldine DEIBER Laurent DUCROS	EGIS Structures et Environnement	Chef de projet Technicien confirmé
Étude acoustique	Hélène CRETE	ACOUSTB	Ingénieur d'études acoustique
Etude socio économique	Sophie MONTINET Thaymara PAULA DA SILVA	Egis Villes et Transport	Chef de projet Chargée d'études
Mission Géotechnique Étude de reconnaissance de berges en Seine rive gauche	M. BAKAYOKO M. A. FINIASZ M. Jean-Luc DUBOIS N. TALPAERT	FONDASOL EMCC	Rédacteur Contrôleur Chef d'opération Contrôleur
Diagnostic du milieu sol (Mission A200) – FONDASOL - 30/08/2018	Y.DAUCHY B.DECLE F.FERCHAUD	FONDASOL	Rédacteur Chef de projet Superviseur
Cartographie	Bruno COGNATA	EGIS Structures et Environnement	Technicien environnement Géomaticien
Contrôle qualité	Catherine VALLART	EGIS Structures et Environnement	Chef de Projet

XIV. Table des illustrations

LISTE DES FIGURES

Figure 1 : Schéma de présentation des différents impacts d'un projet	6	Figure 20 : Carte issue du Plan de zonage du PLU de Saint-Cloud.....	64
Figure 2 : orientations d'évacuations possibles des terres – SURESNES 1/1 (Fondasol, 2017).....	10	Figure 21 : PADD de Suresnes	69
Figure 3 : Orientations d'évacuations possibles des terres – SAINT-CLOUD 1/3 (Fondasol, 2017)	10	Figure 22 : PADD de Saint Cloud	70
Figure 4 : Orientations d'évacuations possibles des terres – SAINT-CLOUD 2/3 (Fondasol, 2017)	10	Figure 23 : Différence de charge 2026 FDL – 2017 HPM (UVP/h) – Vue globale.....	74
Figure 5 :Orientations d'évacuations possibles des terres – SAINT-CLOUD 3/3 (Fondasol, 2017)	10	Figure 24 : Différence de charge 2026 FDL – 2017 HPM (UVP/h) – Pont de Saint Cloud	74
Figure 6 : Section de création de mur de soutènement (hors aménagement Clemenceau)	13	Figure 25 : Différence de charge 2026 FDL – 2017 HPM (UVP/h) – Avenue de Longchamp.....	74
Figure 7 : Sections d'aménagement des berges.....	13	Figure 26 : Différence de charge 2026 FDL – 2017 HPS (UVP/h) – Vue globale	75
Figure 8 : Sections de petite réparation et remise en état.....	13	Figure 27 : Différence de charge 2026 FDL – 2017 HPS (UVP/h) – Pont de Saint-Cloud	75
Figure 9 : Adaptation du planning des travaux au regard des périodes sensibles pour les espèces protégées concernées	40	Figure 28 : Différence de charge 2026 FDL – 2017 HPS (UVP/h) – Avenue de Longchamp	75
Figure 10 : Périodes de reproduction des espèces piscicoles patrimoniales présentes sur la Seine à Suresnes. (D'après Keith et al., 2011).....	40	Figure 29 : Charge secteur Nord HPM FDL 2026 (UVP/h).....	76
Figure 11 : Schéma de principe d'un enrochement naturel en berge soumis à faible contrainte (à gauche) et renforcé par des pieux (à droite) créant des abris pour la faune aquatique. (© A. Desnos, PEDON, 2017)	43	Figure 30 : Charge secteur Centre HPM FDL 2026 (UVP/h)	76
Figure 12 : Schéma de création du plateau en berge avec le stationnement en parallèle des péniches et le développement des habitats. (© A. Desnos, PEDON, 2017)	43	Figure 31 : Charge secteur Sud HPM FDL 2026 (UVP/h).....	77
Figure 13 : Exemple de plage enherbée au niveau entre les rues F. Clavel et M. Monge à Suresnes (Paysage & Territoire, 2017).....	45	Figure 32 : Charge secteur Nord HPS FDL 2026 (UVP/h)	77
Figure 14 : Vue d'aménagement au droit du parc du Château à Suresnes (Paysage et Territoire, 2017 et CD92, 2017) ..	45	Figure 33 : Charge secteur Centre HPS FDL 2026 (UVP/h).....	78
Figure 15 : Profils avant et après projet au droit du parc du Château à Suresnes (CD92, 2017)*	45	Figure 34 : Charge secteur Sud HPS FDL 2026 (UVP/h)	78
Figure 16 : Profils avant et après projet au droit du stade M. Tacconi (CD92, 2017)	46	Figure 35 : Charge secteur Nord HPM Projet 2026 (UVP/h).....	79
Figure 17 : Vue des aménagement au sud de la zone d'étude (Paysage & Territoires, CD92, 2017)	46	Figure 36 : Charge secteur Centre HPM Projet 2026 (UVP/h)	79
Figure 18 : Vue de la place George Clemenceau (Paysage & Territoire, 2017).....	47	Figure 37 : Charge secteur Sud HPM Projet 2026 (UVP/h)	80
Figure 19 : Carte issue du Plan de zonage du PLU de Suresnes	64	Figure 38 : Charge secteur Nord HPS Projet 2026 (UVP/h)	80
		Figure 39 : Charge secteur Centre HPS Projet 2026 (UVP/h).....	81
		Figure 40 : Charge secteur Sud HPS Projet 2026 (UVP/h).....	81
		Figure 41 : Différence de charge 2026 Projet – 2026 FDL (UVP/h) HPM – Vue globale.....	82
		Figure 42 : Différence de charge 2026 Projet – 2026 FDL (UVP/h) HPS – Vue globale	82
		Figure 43 : Différence de charge 2026 Projet – 2026 FDL (UVP/h) HPM – Avenue de Longchamp.....	83
		Figure 44 : Différence de charge 2026 Projet – 2026 FDL (UVP/h) HPS – Avenue de Longchamp.....	83
		Figure 45 : Différence de charge 2026 Projet – 2026 FDL (UVP/h) HPM – Rue des Milons	84
		Figure 46 : Différence de charge 2026 Projet – 2026 FDL (UVP/h) HPS – Rue des Milons.....	84
		Figure 47 : Niveaux de saturation à l'HPM 2026 scénario FDL.....	85
		Figure 48 : Niveaux de saturation à l'HPM 2026 scénario projet	85
		Figure 49 : Niveaux de saturation à l'HPS 2026 scénario FDL.....	86

Figure 50 : Niveaux de saturation à l’HPS 2026 scénario projet	86	Figure 80 : Niveau d’isolement de façade minimal à atteindre - 3.....	119
Figure 51 : Arborescence sur une section de la RD7 en HPM direction Nord – scénario FDL 2026.....	87	Figure 81 : Niveau d’isolement de façade minimal à atteindre - 4.....	119
Figure 52 : Arborescence sur une section de la RD7 en HPM direction Nord – scénario Projet 2026.....	88	Figure 82 : Réseau routier retenu pour l’état de référence (2017) et le fil de l’eau (2030).....	122
Figure 53 : Arborescence sur une section de la RD7 à l’HPM direction Sud – scénario FDL.....	88	Figure 83 : Réseau routier retenu pour l’état projeté (2030).....	122
Figure 54 : Arborescence sur une section de la RD7 à l’HPM direction Sud – scén. Projet	89	Figure 84 : Évolution des émissions totales par polluant par état sur l’ensemble du réseau retenu	129
Figure 55 : Arborescence sur l’A13 à l’HPM direction Ouest – scénario FDL 2026	89	Figure 85 : Dioxyde d’azote – état de référence (2017)	130
Figure 56 : Arborescence sur l’A13 à l’HPM direction Ouest – scénario Projet 2026	90	Figure 86 : Dioxyde d’azote – fil de l’eau (2030).....	131
Figure 57 : Arborescence sur une section de la RD7 à l’HPS direction Nord – scénario FDL 2026	90	Figure 87 : Dioxyde d’azote – état projeté (2030)	131
Figure 58 : Arborescence sur une section de la RD7 à l’HPS direction Nord – scénario Projet	91	Figure 88 : Benzène – état de référence (2017)	132
Figure 59 : Arborescence sur une section de la RD7 à l’HPS direction Sud – scénario FDL	91	Figure 89 : Benzène – fil de l’eau (2030).....	132
Figure 60 : Arborescence sur une section de la RD7 à l’HPS direction Sud – scénario Projet 2026.....	92	Figure 90 : Benzène – état projeté (2030)	133
Figure 61 : Charge secteur Nord HPM FDL 2030 (UVP/h)	93	Figure 91 : PM ₁₀ – état de référence (2017)	133
Figure 62 : Charge secteur Centre HPM FDL 2030 (UVP/h).....	93	Figure 92 : PM ₁₀ – fil de l’eau (2030).....	134
Figure 63 : Charge secteur Nord HPM FDL 2030 (UVP/h)	94	Figure 93 : PM ₁₀ – état projeté (2030)	134
Figure 64 : Charge secteur Nord HPS FDL 2030 (UVP/h).....	94	Figure 94 : PM _{2,5} – état de référence (2017).....	135
Figure 65 : Charge secteur Centre HPS FDL 2030 (UVP/h)	95	Figure 95 : PM _{2,5} – fil de l’eau (2030).....	135
Figure 66 : Charge secteur Sud HPS FDL 2030 (UVP/h)	95	Figure 96 : PM _{2,5} – état projeté (2030)	136
Figure 67 : Charge secteur Nord HPM Projet 2030 (UVP/h)	96	Figure 97 : Localisation des points récepteurs.....	148
Figure 68 : Charge secteur Centre HPM Projet 2030 (UVP/h).....	96	Figure 98 : délimitation du site de la Caserne Sully.....	190
Figure 69 : Charge secteur Sud HPM Projet 2030 (UVP/h).....	97	Figure 99 : plan de situation de la ligne 15 ouest (source dossier DUP)	192
Figure 70 : Charge secteur Nord HPS Projet 2030 (UVP/h)	97	Figure 100 : PADD de Suresnes	198
Figure 71 : Charge secteur Centre HPS Projet 2030 (UVP/h)	98	Figure 101 : PADD de Saint Cloud	199
Figure 72 : Charge secteur Sud HPS Projet 2030 (UVP/h)	98	Figure 102 : Différences de charge Projet - Référence à l’horizon 2026	208
Figure 73 : Piste cyclable créé le long de la RD7 (de l’allée de Longchamp à la rue Feudon) (CD92, 2016)	103	Figure 103 : Niveaux de saturation à l’horizon 2026	208
Figure 74 : Vues de la piste cyclables avant (à gauche) et après (à droite) projet au niveau de la sortie de la place George Clemenceau, quai du Président Carnot (Paysage & Territoire 2017).....	104	Figure 104 : Décomposition de la VAN-SE (M€ 2018) aux CE 2018.....	209
Figure 75 : Vues avant (à gauche) et après (à droite) projet au niveau de la sortie de la place George Clemenceau, quai du Président Carnot (Paysage & Territoire 2017).....	105	Figure 105 : Évolution annuelle des coûts et avantages (en M€ 2018 aux CE 2018)	211
Figure 76 : Niveaux sonores à 4 m de hauteur – Situation projet horizon 2030 – Période diurne (6h – 22h).....	115	Figure 106 : Total des coûts et avantages par acteur (M€ 2018)	212
Figure 77 : Niveaux sonores à 4 m de hauteur – Situation projet horizon 2030 – Période nocturne (22h – 6h)	116	Figure 107 : Résultats des tests de sensibilité	216
Figure 78 : Niveau d’isolement de façade minimal à atteindre - 1	118	Figure 108 : Localisation de la zone Natura 2000 la plus proche (Geoportail, 2018).....	217
Figure 79 : Niveau d’isolement de façade minimal à atteindre - 2	118	Figure 109 : Cordon utilisé pour l’étude	235
		Figure 110 : Actuel carrefour de la Place Georges Clemenceau.....	236

Figure 111 : Giratoire de la Place Georges Clemenceau associé au doublement de la RD7	237
Figure 112 : Capacités sur la RD7 dans le scénario fil de l'eau(UVP/h)	237
Figure 113 : Evolution des capacités sur la RD7 (réseau projet – réseau fil de l'eau).....	238

LISTE DES TABLEAUX

Tableau 1 : Habitats détruits dans le cadre du projet	35
Tableau 2 : Comparaison du paysage de l'état actuel et de l'état projeté de la place George Clemenceau.....	47
Tableau 3 : Bilan des arbres abattus.....	48
Tableau 4 : Bilan des arbres abattus et projetés	48
Tableau 5 : zonages s'appliquant au projet de requalification de la RD 7	63
Tableau 6 : EBC	68
Tableau 7 : emplacements réservés	68
Tableau 8 : Trafic routier : État initial – Fil de l'eau – Etat projeté.....	99
Tableau 9 : Bilan des stationnements.....	101
Tableau 10 : Trafic routier - État de référence	114
Tableau 11 : Trafic routier - État projet.....	114
Tableau 12 : Kilométrage parcouru	120
Tableau 13 : Comparaison du kilométrage parcouru entre l'État de référence et le Fil de l'eau	121
Tableau 14 : Comparaison du kilométrage parcouru entre le Fil de l'eau et l'État projeté.....	121
Tableau 15 : Principaux paramètres pour la dispersion atmosphérique (ADMS Roads)	124
Tableau 16 : Bilan des émissions routières à l'état de référence (2017)	125
Tableau 17 : Bilan des émissions routières à l'état fil de l'eau (2030)	126
Tableau 18 : : Bilan des émissions routières à l'état projeté (2030)	127
Tableau 19 : Teneurs moyennes et maximales dans la bande d'étude	136
Tableau 20 : Comparaison des teneurs maximales aux normes en vigueur	138
Tableau 21 : Populations 2017 et 2030 dans la bande d'étude	139
Tableau 22 : IPP du dioxyde d'azote dans la bande d'étude	140
Tableau 23 : IPP du benzène dans la bande d'étude.....	140
Tableau 24 : IPP des PM ₁₀ dans la bande d'étude	140
Tableau 25 : IPP du PM _{2,5} dans la bande d'étude.....	141
Tableau 26 : Substances retenues dans le cadre de l'EQRS	144

Tableau 27 : Valeurs Guide pour une exposition chronique par inhalation	145
Tableau 28 : VTR pour une exposition chronique par inhalation pour des effets à seuil.....	145
Tableau 29 : ERU pour une exposition chronique par inhalation pour des effets sans seuil	146
Tableau 30 : VTR pour une exposition aiguë par inhalation	146
Tableau 31 : ERU pour une exposition chronique par ingestion pour des effets sans seuil.....	146
Tableau 32 : VTR pour une exposition chronique par ingestion pour des effets sans seuil	147
Tableau 33 : Paramètres d'exposition dans le cadre de l'EQRS pour une exposition par inhalation et par ingestion	147
Tableau 34 : Concentrations moyennes annuelles d'exposition pour les substances traceurs du risque par inhalation en exposition chronique	150
Tableau 35 : Concentrations maximales d'exposition pour les substances traceurs du risque par inhalation en exposition aiguë.....	150
Tableau 36 : Flux de dépôts moyen au sol pour les polluants traceurs de risque.....	151
Tableau 37 : Dose journalière d'exposition des enfants pour les traceurs de risque considérés par ingestion en exposition chronique	153
Tableau 38 : Concentrations inhalées pour le dioxyde d'azote et les particules vs valeurs guide OMS	155
Tableau 39 : Quotient de danger – Exposition chronique pour les effets à seuil.....	156
Tableau 40 : Excès de risque individuel – Exposition chronique pour les effets sans seuil.....	158
Tableau 41 : Quotient de danger – exposition chronique pour les effets cancérigènes à seuil par inhalation (cadmium)	158
Tableau 42 : Quotient de danger – exposition chronique pour les effets à seuil par ingestion.....	159
Tableau 43 : Excès de Risque Individuel – exposition chronique pour les effets à seuil par ingestion	159
Tableau 44 : Quotient de danger – exposition aiguë par inhalation	160
Tableau 45 : Valeurs de référence de la pollution atmosphérique pour le mode routier.....	200
Tableau 46 : Répartition des véhicules en 2017 et 2030.....	200
Tableau 47 : Répartition de l'urbanisation dans la bande d'étude	201
Tableau 48 : Valeurs de référence de la tonne de dioxyde de carbone	202
Tableau 49 : Taux d'évolution du prix en € ₂₀₁₀ de la tonne de CO ₂	202
Tableau 50 : Coût de la tonne de CO ₂ en € ₂₀₁₀	202
Tableau 51 : Valeurs tutélaires des émissions Atmosphériques en € ₂₀₁₀ pour 100 véh.km	202
Tableau 52 : Taux d'actualisation des risques liée à la construction.....	203
Tableau 53 : Monétarisation de coûts annuels liés à la pollution Atmosphérique	203
Tableau 54 : Monétarisation de coûts annuels liés à l'effet de serre.....	203
Tableau 55 : Monétarisation de coûts annuels liés aux effets amont – aval.....	204

Tableau 56 : Synthèse des coûts annuels liés à la pollution atmosphérique, à l'effet de serre et aux effets amont – aval	204	Tableau 86 : Présentation des VTR pour les effets à seuil par inhalation du cadmium	283
Tableau 57 : Échéancier des investissements du projet.....	209	Tableau 87 : Présentation des ERU pour les effets sans seuil par inhalation du chrome VI	284
Tableau 58 : Taux de croissance annuel moyen de la demande tous modes et des trafics routiers, scénario AME de la SNBC (2015-2070).....	210	Tableau 88 : Présentation des VTR pour les effets à seuil par inhalation du chrome VI particulaire	284
Tableau 59 : Taux de croissance annuel moyen de la population française	210	Tableau 89 : Présentation de la valeur guide pour les effets à seuil par inhalation des NOx	285
Tableau 60 : Indicateurs synthétiques du bilan.....	210	Tableau 90 : Présentation des VTR pour les effets en exposition aiguë pour le NO ₂	285
Tableau 61 : Bilan socio-économique par acteur (hors coûts d'investissement), (M €2018 aux CE 2018)	211	Tableau 91 : Présentation des VTR pour les effets en exposition aiguë pour le SO ₂	286
Tableau 62 : Bilan des usagers.....	211	Tableau 92 : Présentation des ERU pour les effets sans seuil par inhalation du formaldéhyde	286
Tableau 63 : Bilan de la puissance publique.....	212	Tableau 93 : Présentation des VTR pour les effets à seuil par inhalation du formaldéhyde.....	286
Tableau 64 : Bilan par acteur	215	Tableau 94 : Présentation des ERU pour les effets sans seuil par inhalation du nickel.....	287
Tableau 65 : VAN-SE tendancielle et VAN-SE stressée	215	Tableau 95 : Présentation des VTR pour les effets à seuil par inhalation du nickel	287
Tableau 66 : FR1112013 - Sites de Seine-Saint-Denis (INPN, 2018)	218	Tableau 96 : Présentation des VTR pour les effets à seuil par inhalation des particules diesel.....	287
Tableau 67 : Analyse des incidences sur les sites Natura 2000.....	220	Tableau 97 : Présentation des ERU pour les effets sans seuil des particules diesel.....	287
Tableau 68 : Planning des prospections écologiques.....	226	Tableau 98 : Présentation des VTR pour les effets à seuil par inhalation du plomb	288
Tableau 69 : Hiérarchisation des enjeux faune-flore (Egis, 2017)	232	Tableau 99 : Présentation des ERU pour les effets sans seuil par inhalation du plomb.....	288
Tableau 70 : Auteurs de l'étude d'impact	242	Tableau 100 : Présentation des valeurs guide pour les effets à seuil par inhalation en exposition chronique des PM _{2,5} et PM ₁₀	288
Tableau 71 : Données météorologique du jour des mesures – Station Météo-France de PARIS-MONTSOURIS	248	Tableau 101 : Présentation des valeurs guide des particules pour une exposition aiguë des PM _{2,5} et PM ₁₀	289
Tableau 72 : Présentation des ERU pour les effets sans seuil par inhalation de l'acétaldéhyde	278	Tableau 102 : Valeurs tutélaires pour la pollution routière.....	290
Tableau 73 : Présentation des VTR pour les effets à seuil par inhalation de l'acétaldéhyde.....	278	Tableau 103 : Valeurs tutélaires pour les nuisances sonores.....	291
Tableau 74 : Présentation des VTR pour les effets à seuil par inhalation de l'acroléine	279	Tableau 104 : Valeurs tutélaires pour l'insécurité routière	291
Tableau 75 : Présentation des VTR pour des effets en exposition aiguë pour l'acroléine.....	279		
Tableau 76 : Présentation des ERU pour les effets sans seuil par inhalation de l'arsenic	280		
Tableau 77 : Présentation des VTR pour les effets à seuil par inhalation de l'arsenic.....	280		
Tableau 78 : Présentation des VTR pour les effets à seuil par inhalation du benzène	281		
Tableau 79 : Présentation des ERU pour les effets sans seuil par inhalation du benzène	281		
Tableau 80 : Présentation des VTR pour des effets en exposition aiguë pour le benzène	281		
Tableau 81 : Présentation des VTR pour les effets sans seuil par inhalation de benzo(a)pyrène	282		
Tableau 82 : Présentation des VTR pour les effets à seuil par inhalation de benzo(a)pyrène.....	282		
Tableau 83 : Présentation des VTR pour les effets à seuil par inhalation du 1,3-butadiène	282		
Tableau 84 : Présentation des ERU pour les effets sans seuil par inhalation du 1,3-butadiène.....	282		
Tableau 85 : Présentation des VTR pour les effets cancérigènes sans seuil et à seuil par inhalation du cadmium	283		

XV. Annexes

1 ANNEXES ETUDE ACOUSTIQUE

1.1 MATÉRIEL DE MESURE UTILISÉ

Les sonomètres utilisés sont conformes à la classe 1 des normes NF EN 60651 et NF EN 60804 et font l'objet de vérifications périodiques par un organisme agréé. Le traitement des données acoustiques est effectué grâce au logiciel DBTRAIT32 de 01dB-Mettravib.

Sonomètre intégrateur J classe 1 comprenant :

- un Solo n° 11655,
- un microphone à condensateur MCE212 n° 80607,
- un préamplificateur 01dB PRE21S n° 12384.

Sonomètre intégrateur D classe 1 comprenant :

- un Solo n° 11656,
- un microphone à condensateur MCE212 n° 61783,
- un préamplificateur 01dB PRE21S n° 12404.

Sonomètre intégrateur FUSION 2 classe 1 comprenant :

- un FUSION n° 11365,
- un microphone à condensateur 40CE n° 259629
- un préamplificateur 01dB PRE22 n° 1610247.

Sonomètre intégrateur FUSION 3 classe 1 comprenant :

- un FUSION n° 10862,
- un microphone à condensateur 40CE n° 217800
- un préamplificateur 01dB PRE22 n° 10948.

Sonomètre intégrateur FUSION 4 classe 1 comprenant :

- un FUSION n° 10866,
- un microphone à condensateur 40CE n° 217780
- un préamplificateur 01dB PRE22 n° 10973.

Sonomètre intégrateur FUSION 8 classe 1 comprenant :

- un FUSION n° 11363,
- un microphone à condensateur 40CE n° 259632
- un préamplificateur 01dB PRE22 n° 1610246.

Sonomètre intégrateur FUSION 10 classe 1 comprenant :

- un FUSION n° 11366,
- un microphone à condensateur 40CE n° 259661
- un préamplificateur 01dB PRE22 n° 1610248.

1.2 CONDITIONS MÉTÉOROLOGIQUES RELEVÉES PENDANT LES MESURES

Les conditions météorologiques peuvent influencer le niveau sonore mesuré, notamment à grande distance. Cette influence se traduit par la modification de la courbure des rayons sonores, résultant de l'interaction du gradient de température, du gradient de vitesse du vent et de la direction du vent. Détectable à partir d'une distance Source / Récepteur de l'ordre de cinquante mètres, cet effet croît avec la distance à la source et devient significatif au-delà de 250 m. Lors d'une campagne de mesure, l'acquisition des données météorologiques comme le vent, la température et la nébulosité permet d'affiner l'interprétation des résultats de mesure. Les relevés météorologiques présentés en pages suivantes sont issus des données fournies par la station Météo-France de PARIS-MONTSOURIS et permettent de quantifier les données suivantes :

- Température en °C ;
- Humidité en % ;
- Vitesse et direction du vent à 10 m de hauteur, respectivement en m/s et degrés vis-à-vis du Nord ;
- Précipitations en mm ;
- Etat du sol.

Formule de calcul de la vitesse du vent en fonction de l'altitude : La vitesse du vent fournie par un mât Météo-France est donnée en général à une hauteur de 10 m, exprimée en m/s. Pour se ramener à une hauteur différente, on utilise la formule suivante :

$$V(z \text{ en m}) = V(10 \text{ m}) \times \frac{\ln(z / z_0)}{\ln(10 / z_0)}$$

Où :

- $z0 \approx h/10$,
- h est la hauteur moyenne des éléments présents à la surface du sol (végétation, obstacle...),
- V(z en m) est la vitesse du vent à z m de hauteur,
- V(10 m) est la vitesse du vent à 10 m de hauteur.

Pour information, voici quelques valeurs que peut prendre z0 :

- sol nu et lisse, gazon ras : z0 = 10-3 m,
- sol labouré, herbe : z0 = 10-2 m,
- culture basse : z0 = 10-1 m,
- zone semi-urbaine : z0 = 1 m.

Tableau 71 : Données météorologique du jour des mesures – Station Météo-France de PARIS-MONTSOURIS

Date	Heure	Température EXT.	Humidité EXT.	Vitesse du vent à 2m de hauteur		Direction du Vent	Direction du Vent	Pluie [mm]	État du sol (observé)
		[°C]	[%]	[m/s]	(qualification)	(rose des vents)	° (/ Nord)		
12/06/2018	12:00	15	87	2,08	Vent moyen	NNE	30	0	Sec
12/06/2018	13:00	15,5	81	1,84	Vent moyen	NE	40	0	Sec
12/06/2018	14:00	15	88	2,20	Vent moyen	NNE	30	0	Sec
12/06/2018	15:00	16	80	1,63	Vent moyen	NE	40	0	Sec
12/06/2018	16:00	17,5	68	1,81	Vent moyen	NE	40	0	Sec
12/06/2018	17:00	18,1	69	1,38	Vent moyen	NNE	30	0	Sec
12/06/2018	18:00	18,4	74	1,32	Vent moyen	N	10	0	Sec
12/06/2018	19:00	18,8	69	1,29	Vent moyen	N	360	0	Sec
12/06/2018	20:00	18,3	67	1,35	Vent moyen	NNE	20	0	Sec
12/06/2018	21:00	17,5	72	0,87	Vent faible	NNE	20	0	Sec
12/06/2018	22:00	17	79	1,54	Vent moyen	N	10	0	Sec
12/06/2018	23:00	16	79	1,57	Vent moyen	N	10	0	Sec
13/06/2018	00:00	15,1	82	1,20	Vent moyen	N	360	0	Sec
13/06/2018	01:00	14,2	80	1,29	Vent moyen	N	10	0	Sec
13/06/2018	02:00	13,2	83	1,26	Vent moyen	N	360	0	Sec
13/06/2018	03:00	12,3	87	0,87	Vent faible	N	360	0	Sec
13/06/2018	04:00	11,7	86	0,96	Vent faible	N	360	0	Sec
13/06/2018	05:00	10,5	92	1,02	Vent moyen	N	350	0	Sec
13/06/2018	06:00	10,4	93	1,02	Vent moyen	N	350	0	Sec
13/06/2018	07:00	10,4	92	1,05	Vent moyen	N	350	0	Sec

13/06/2018	08:00	11	90	0,90	Vent faible	N	360	0	Sec
13/06/2018	09:00	12,4	80	0,81	Vent faible	N	360	0	Sec
13/06/2018	10:00	13,5	73	1,20	Vent moyen	N	360	0	Sec
13/06/2018	11:00	14	72	1,05	Vent moyen	N	350	0	Sec
13/06/2018	12:00	14,1	75	0,90	Vent faible	N	360	0	Sec
13/06/2018	13:00	14,7	70	0,96	Vent faible	N	350	0	Sec
13/06/2018	14:00	15,2	69	1,11	Vent moyen	NNE	20	0	Sec
13/06/2018	15:00	16	67	1,05	Vent moyen	N	350	0	Sec
13/06/2018	16:00	15,9	62	1,05	Vent moyen	NNO	340	0	Sec
13/06/2018	17:00	16,4	63	1,05	Vent moyen	NNO	340	0	Sec
13/06/2018	18:00	16,5	62	0,69	Vent faible	N	350	0	Sec
13/06/2018	19:00	16,5	64	0,30	Vent faible	N	350	0	Sec
13/06/2018	20:00	16,6	62	0,39	Vent faible	N	10	0	Sec
13/06/2018	21:00	16,3	65	0,48	Vent faible	NNO	340	0	Sec
13/06/2018	22:00	15,7	69	0,42	Vent faible	NO	320	0	Sec
13/06/2018	23:00	14,2	77	0,60	Vent faible	O	260	0	Sec
14/06/2018	00:00	13,4	81	0,33	Vent faible	O	270	0	Sec
14/06/2018	01:00	12,3	86	0,30	Vent faible	O	260	0	Sec
14/06/2018	02:00	11,8	87	0,42	Vent faible	O	270	0	Sec
14/06/2018	03:00	11,5	89	0,48	Vent faible	O	270	0	Sec
14/06/2018	04:00	11,1	89	0,27	Vent faible	OSO	240	0	Sec
14/06/2018	05:00	11,5	86	0,30	Vent faible	SO	220	0	Sec
14/06/2018	06:00	11,2	88	0,33	Vent faible	SSO	210	0	Sec
14/06/2018	07:00	11,7	87	0,45	Vent faible	SO	220	0	Sec
14/06/2018	08:00	13,4	80	0,84	Vent faible	S	190	0	Sec
14/06/2018	09:00	15,4	71	1,02	Vent moyen	SSO	200	0	Sec

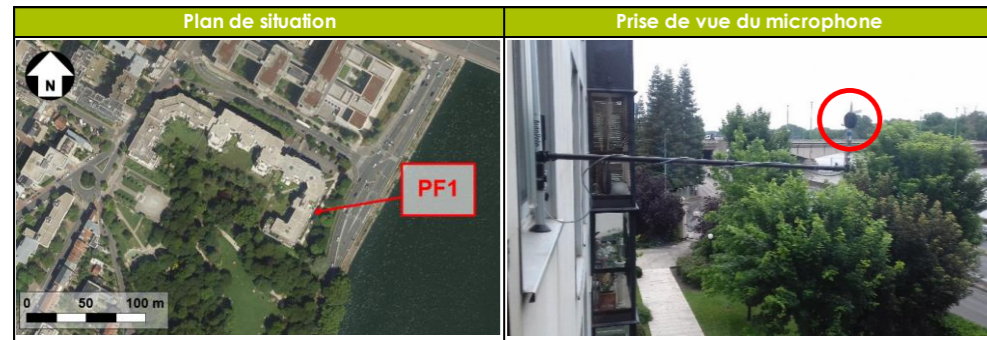
14/06/2018	10:00	15,8	71	1,35	Vent moyen	SSO	200	0	Sec
14/06/2018	11:00	16,5	64	1,35	Vent moyen	SSO	210	0	Sec
14/06/2018	12:00	17,3	68	1,60	Vent moyen	SO	220	0	Sec
14/06/2018	13:00	18,1	66	1,26	Vent moyen	SSO	200	0	Sec
14/06/2018	14:00	17,5	72	1,14	Vent moyen	SSO	200	0	Sec
14/06/2018	15:00	18,6	71	1,32	Vent moyen	SO	220	0	Sec
14/06/2018	16:00	19,6	68	1,54	Vent moyen	SO	220	0	Sec
14/06/2018	17:00	19,4	67	1,02	Vent moyen	OSO	240	0	Sec
14/06/2018	18:00	19	68	1,35	Vent moyen	OSO	250	0	Sec
14/06/2018	19:00	18,3	70	1,38	Vent moyen	O	270	0	Sec
14/06/2018	20:00	17,3	78	1,26	Vent moyen	O	260	0	Sec
14/06/2018	21:00	17,1	80	0,54	Vent faible	SO	230	0	Sec
14/06/2018	22:00	16,6	83	0,69	Vent faible	SO	230	0	Sec
14/06/2018	23:00	15,8	90	0,60	Vent faible	SO	230	0	Sec
15/06/2018	00:00	15,3	93	0,54	Vent faible	OSO	240	0	Sec
15/06/2018	01:00	14,6	95	0,48	Vent faible	OSO	250	0	Sec
15/06/2018	02:00	14,1	96	0,27	Vent faible	ONO	290	0	Sec
15/06/2018	03:00	14,5	97	0,30	Vent faible	O	260	0	Sec
15/06/2018	04:00	14,3	97	0,00	Vent faible	N	0	0	Sec
15/06/2018	05:00	13,8	97	0,51	Vent faible	N	350	0	Sec
15/06/2018	06:00	12,9	93	0,78	Vent faible	N	360	0,2	Sec
15/06/2018	07:00	13,6	88	0,51	Vent faible	N	350	0	Sec
15/06/2018	08:00	14,4	82	0,69	Vent faible	N	360	0	Sec
15/06/2018	09:00	15,6	75	0,48	Vent faible	N	10	0	Sec
15/06/2018	10:00	18	71	0,00	Vent faible	N	0	0	Sec
15/06/2018	11:00	19,1	72	0,48	Vent faible	O	270	0	Sec

15/06/2018	12:00	20	67	0,81	Vent faible	SO	230	0	Sec
15/06/2018	13:00	21,3	63	0,66	Vent faible	SO	230	0	Sec
15/06/2018	14:00	21,6	58	0,96	Vent faible	O	270	0	Sec
15/06/2018	15:00	21,7	59	0,63	Vent faible	OSO	250	0	Sec

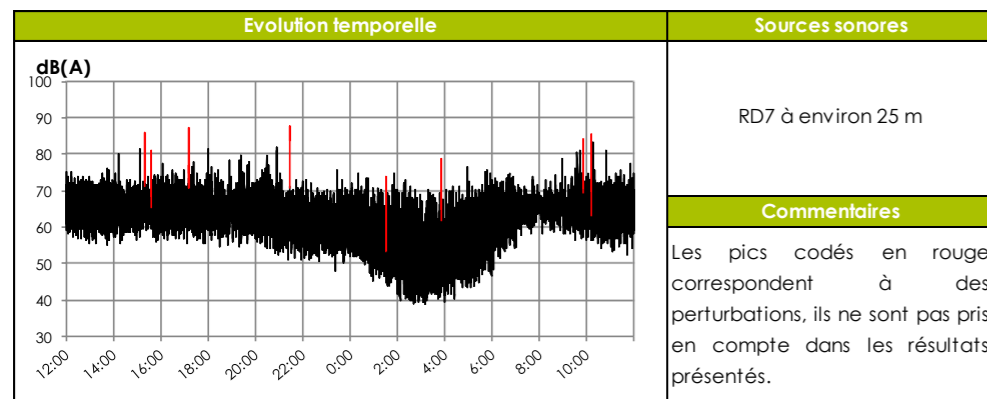
1.3 FICHES DE MESURES

PF1 E 18 234 - Mesure de bruit routier - RD7 **ACOUSTB**
ACOUSTIQUE - ONDES - VIBRATIONS

Localisation de la mesure	Date et durée de la mesure
M. Jack KHOBZI 9 bis quai Léon Blum 92150 SURESNES	Mesure réalisée le 12/06/2018 à 12:00 Durée : 24 h 3ème étage / Façade Sud-Est



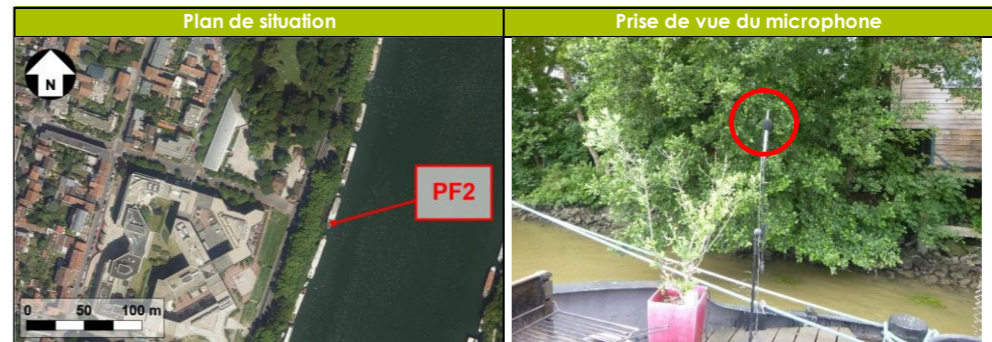
Périodes réglementaires	Niveaux sonores LAeq mesurés	Trafic routier relevé - RD7
Période diurne (6 h - 22 h)	66,8 dB(A)	1746 véh/h 5 % PL
Période nocturne (22 h - 6 h)	61,7 dB(A)	361 véh/h 6 % PL



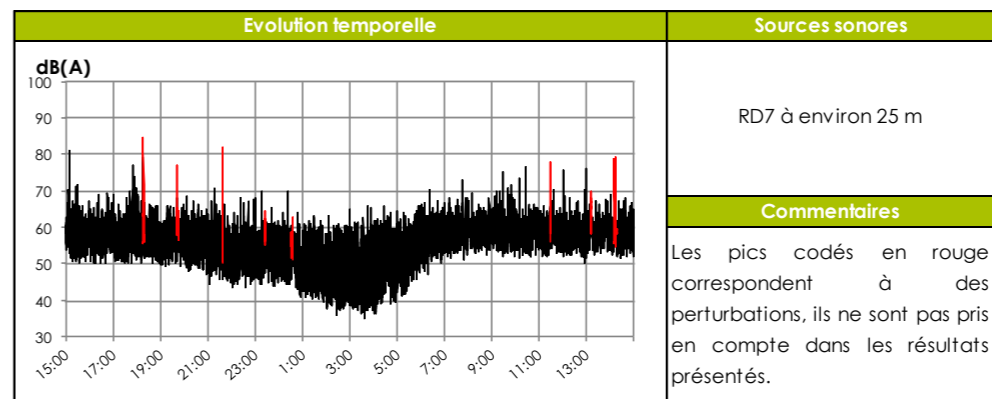
Indices statistiques en dB(A)					
Période	L95	L90	L50	L10	L5
(6 h - 22 h)	57,6	59,3	64,9	69,8	71,1
(22 h - 6 h)	44,0	46,2	56,8	65,9	67,5

PF2 E 18 234 - Mesure de bruit routier - RD7 **ACOUSTB**
ACOUSTIQUE - ONDES - VIBRATIONS

Localisation de la mesure	Date et durée de la mesure
Mme Nathalie MIREUR 120 quai Léon Blum 92150 SURESNES	Mesure réalisée le 13/06/2018 à 15:00 Durée : 24 h Pont d'une péniche / Champ libre



Périodes réglementaires	Niveaux sonores LAeq mesurés	Trafic routier relevé - RD7
Période diurne (6 h - 22 h)	59,5 dB(A)	1788 véh/h 5 % PL
Période nocturne (22 h - 6 h)	53,7 dB(A)	416 véh/h 7 % PL



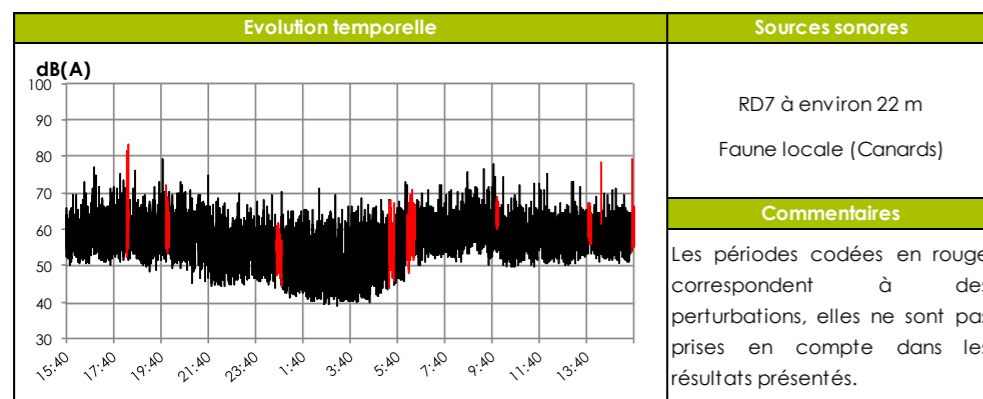
Indices statistiques en dB(A)					
Période	L95	L90	L50	L10	L5
(6 h - 22 h)	51,3	52,7	57,5	62,0	63,4
(22 h - 6 h)	39,7	41,4	49,0	57,5	59,3

PF3 E 18 234 - Mesure de bruit routier - RD7 **ACOUSTB**
ACOUSTIQUE - ONDES - VIBRATIONS

Localisation de la mesure	Date et durée de la mesure
Mme Brigitte DONON 2055 quai Marcel Dassault 92210 SAINT CLOUD	Mesure réalisée le 13/06/2018 à 15:40 Durée : 24 h Pont d'une péniche / Champ libre



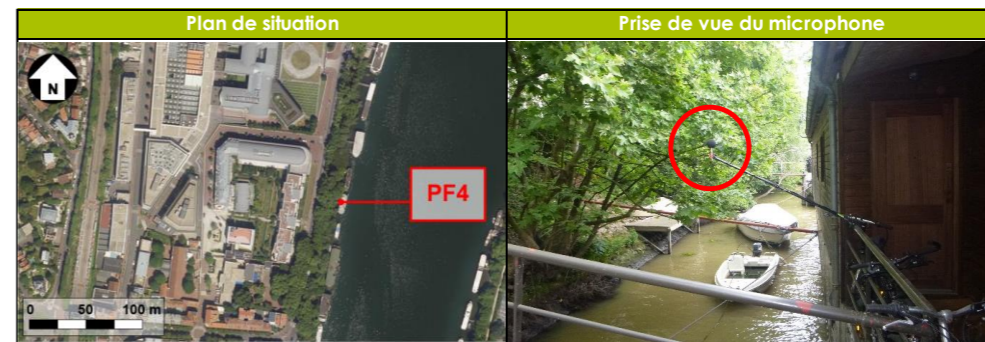
Périodes réglementaires	Niveaux sonores LAeq mesurés	Trafic routier relevé - RD7
Période diurne (6 h - 22 h)	60,6 dB(A)	1532 véh/h 5 % PL
Période nocturne (22 h - 6 h)	55,6 dB(A)	443 véh/h 7 % PL



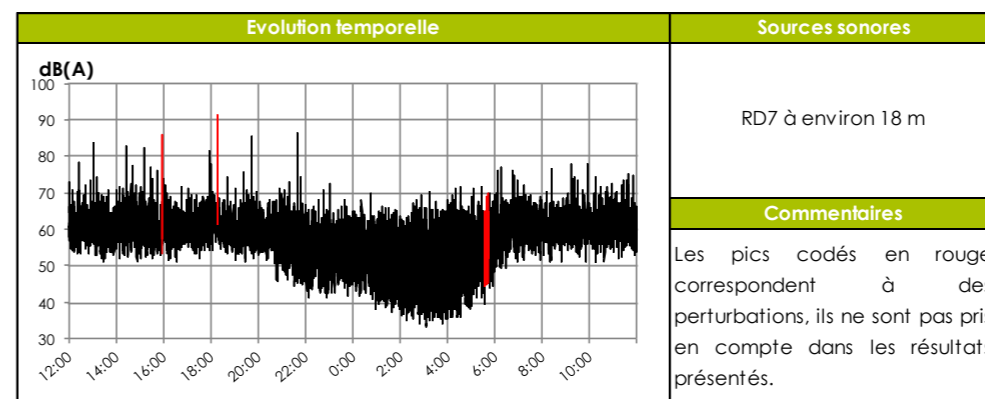
Période	Indices statistiques en dB(A)				
	L95	L90	L50	L10	L5
(6 h - 22 h)	51,6	52,8	58,1	63,2	65,0
(22 h - 6 h)	41,4	42,6	49,7	59,4	61,3

PF4 E 18 234 - Mesure de bruit routier - RD7 **ACOUSTB**
ACOUSTIQUE - ONDES - VIBRATIONS

Localisation de la mesure	Date et durée de la mesure
M. Thibault ROSSIGNOL 1796 quai Marcel Dassault 92210 SAINT CLOUD	Mesure réalisée le 13/06/2018 à 12:00 Durée : 24 h Péniche / Façade Ouest



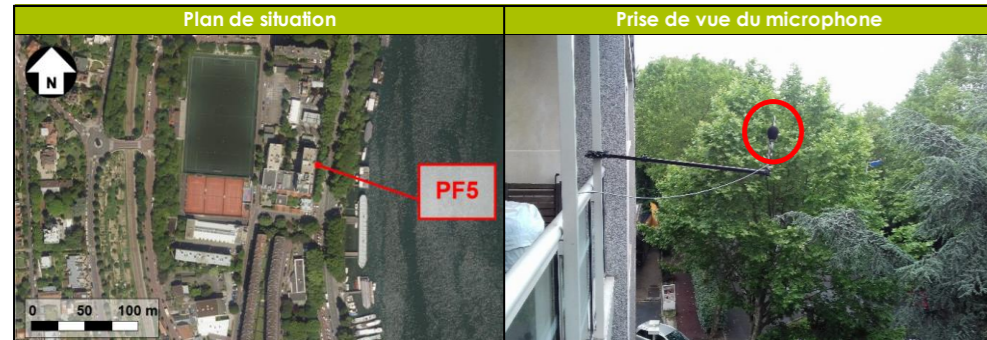
Périodes réglementaires	Niveaux sonores LAeq mesurés	Trafic routier relevé - RD7
Période diurne (6 h - 22 h)	62,2 dB(A)	1573 véh/h 5 % PL
Période nocturne (22 h - 6 h)	56,5 dB(A)	411 véh/h 7 % PL



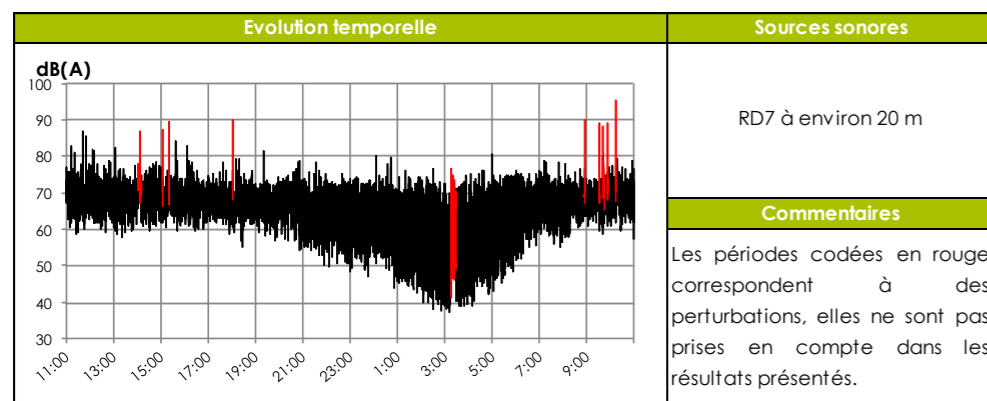
Période	Indices statistiques en dB(A)				
	L95	L90	L50	L10	L5
(6 h - 22 h)	53,7	55,0	59,2	64,3	66,1
(22 h - 6 h)	38,2	39,8	50,8	60,3	62,2

PF5 E 18 234 - Mesure de bruit routier - RD7 **ACOUSTB**
ACOUSTIQUE - ONDES - VIBRATIONS

Localisation de la mesure	Date et durée de la mesure
Mme Brigitte BENS AID 63 quai Marcel Dassault 92210 SAINT CLOUD	Mesure réalisée le 12/06/2018 à 11:00 Durée : 24 h 4ème étage / Façade Est



Périodes réglementaires	Niveaux sonores LAeq mesurés	Trafic routier relevé - RD7
Période diurne (6 h - 22 h)	68,8 dB(A)	1475 véh/h 6 % PL
Période nocturne (22 h - 6 h)	65,4 dB(A)	620 véh/h 7 % PL



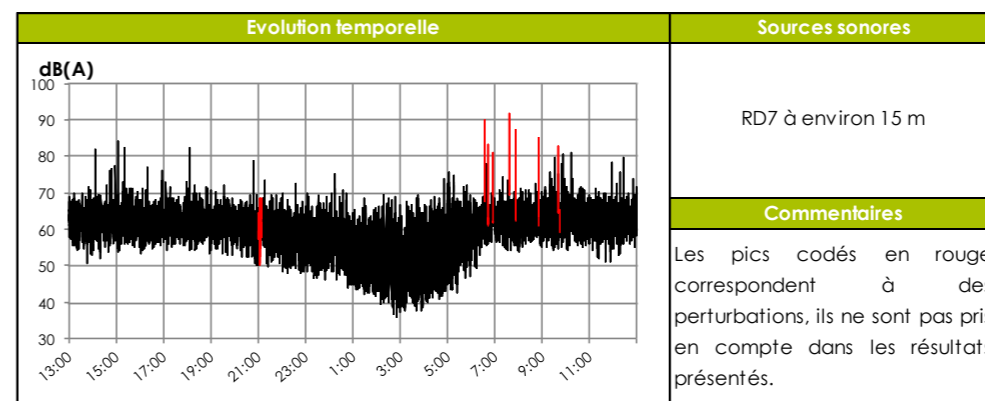
Période	Indices statistiques en dB(A)				
	L95	L90	L50	L10	L5
(6 h - 22 h)	60,7	62,5	67,3	71,4	72,7
(22 h - 6 h)	42,8	45,5	60,6	69,5	71,0

PF6 E 18 234 - Mesure de bruit routier - RD7 **ACOUSTB**
ACOUSTIQUE - ONDES - VIBRATIONS

Localisation de la mesure	Date et durée de la mesure
M. SIMMONS 45 quai du président Carnot 92210 SAINT CLOUD	Mesure réalisée le 12/06/2018 à 13:00 Durée : 24 h Toiture / Champ libre



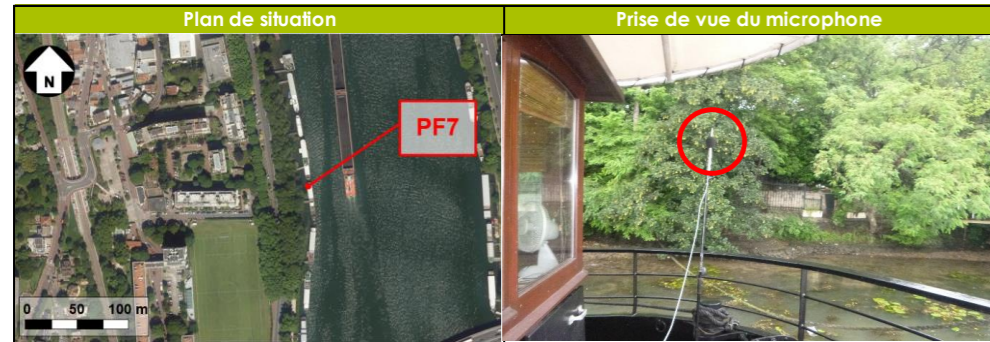
Périodes réglementaires	Niveaux sonores LAeq mesurés	Trafic routier relevé - RD7
Période diurne (6 h - 22 h)	63,4 dB(A)	1678 véh/h 6 % PL
Période nocturne (22 h - 6 h)	58,8 dB(A)	601 véh/h 5 % PL



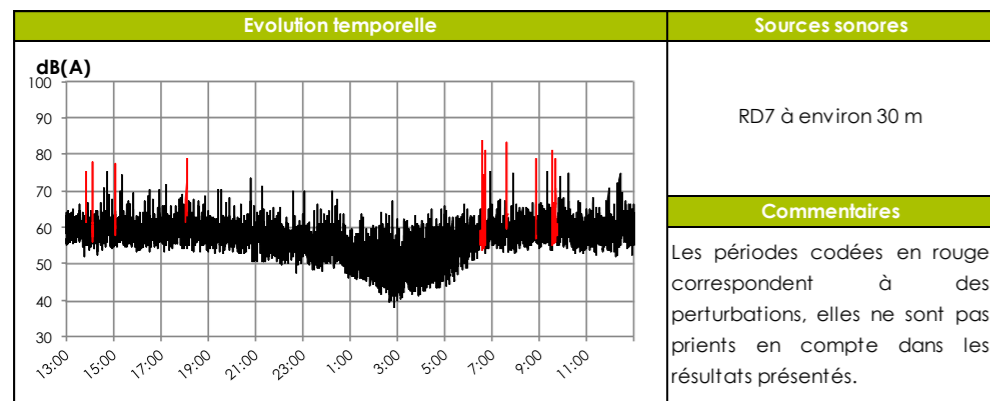
Période	Indices statistiques en dB(A)				
	L95	L90	L50	L10	L5
(6 h - 22 h)	56,1	57,4	61,6	65,7	67,0
(22 h - 6 h)	41,8	43,6	55,1	62,2	64,0

PF7 E 18 234 - Mesure de bruit routier - RD7 **ACOUSTB**
ACOUSTIQUE - ONDES - VIBRATIONS

Localisation de la mesure	Date et durée de la mesure
M. Michel HAAS 894 quai du président Carnot 92210 SAINT CLOUD	Mesure réalisée le 12/06/2018 à 13:00 Durée : 24 h Pont d'une péniche / Champ libre



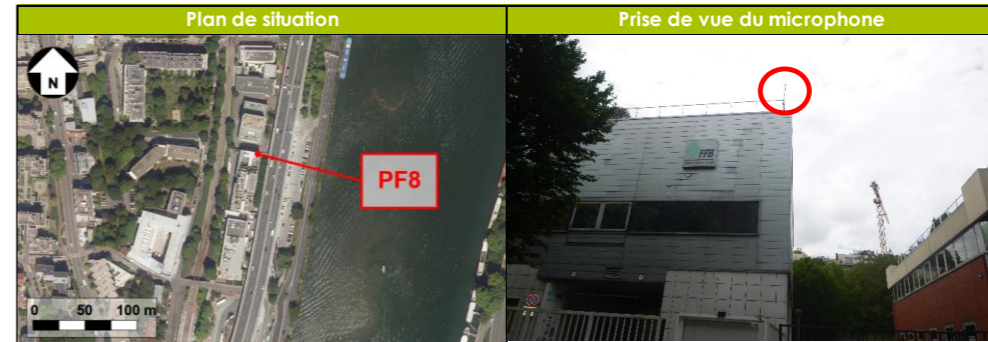
Périodes réglementaires	Niveaux sonores LAeq mesurés	Trafic routier relevé - RD7
Période diurne (6 h - 22 h)	59,6 dB(A)	1678 véh/h 6 % PL
Période nocturne (22 h - 6 h)	54,8 dB(A)	601 véh/h 5 % PL



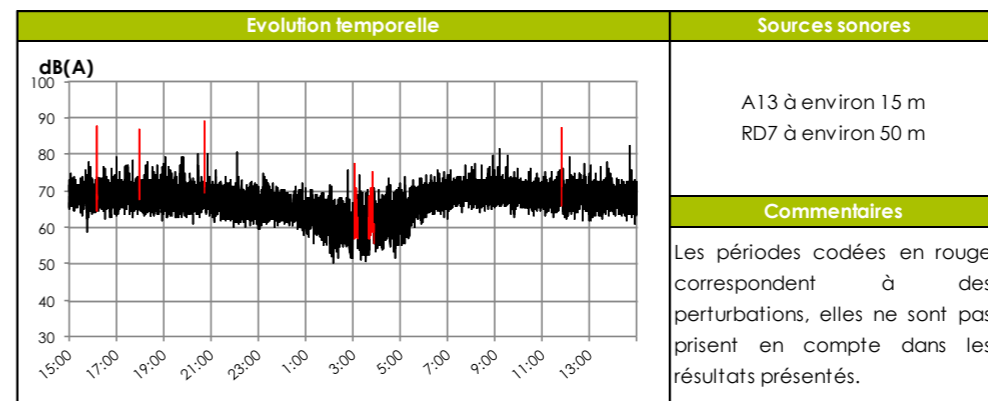
Période	Indices statistiques en dB(A)				
	L95	L90	L50	L10	L5
(6 h - 22 h)	54,5	55,4	58,2	61,7	63,0
(22 h - 6 h)	43,7	45,1	52,7	58,0	59,3

PF8 E 18 234 - Mesure de bruit routier - RD7 **ACOUSTB**
ACOUSTIQUE - ONDES - VIBRATIONS

Localisation de la mesure	Date et durée de la mesure
Fédération Française de Bridge 20 quai du président Carnot 92210 SAINT CLOUD	Mesure réalisée le 14/06/2018 à 15:00 Durée : 24 h Toiture / Champ libre



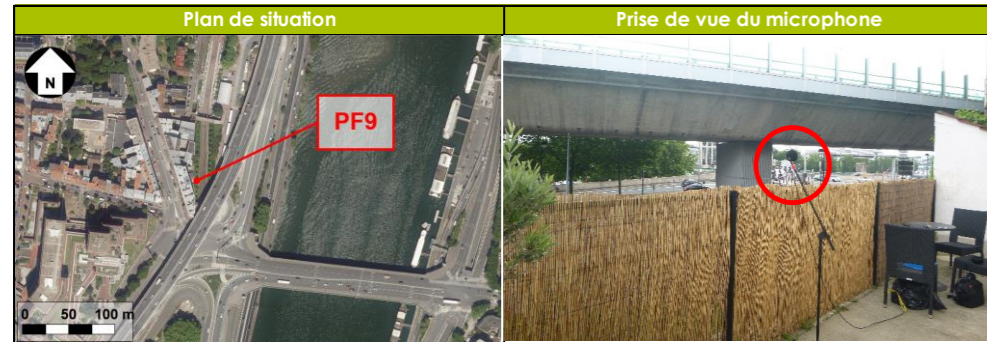
Périodes réglementaires	Niveaux sonores LAeq mesurés	Trafic routier relevé - RD7
Période diurne (6 h - 22 h)	69,4 dB(A)	730 véh/h 5 % PL
Période nocturne (22 h - 6 h)	64,7 dB(A)	128 véh/h 8 % PL



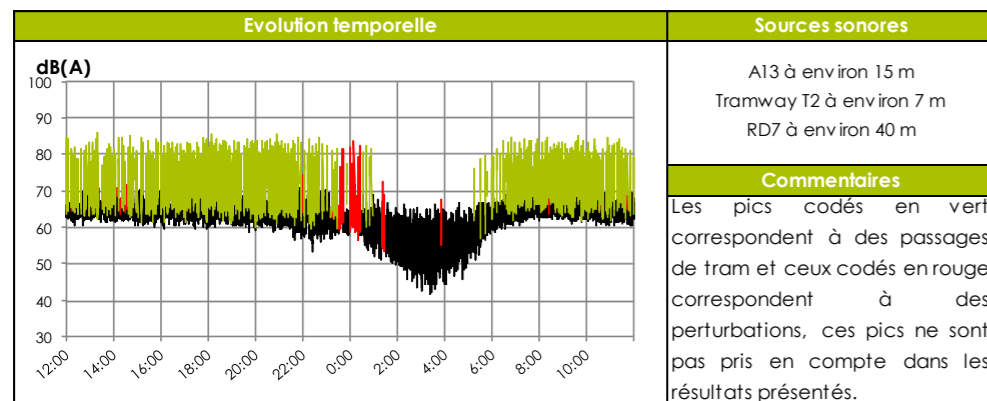
Période	Indices statistiques en dB(A)				
	L95	L90	L50	L10	L5
(6 h - 22 h)	64,2	65,1	68,6	71,5	72,4
(22 h - 6 h)	56,2	57,8	63,3	67,7	69,1

PF9 E 18 234 - Mesure de bruit routier - RD7 **ACOUSTB**
ACOUSTIQUE - ONDES - VIBRATIONS

Localisation de la mesure	Date et durée de la mesure
M. Alban COLLIGNON 4 rue Dailly 92210 SAINT CLOUD	Mesure réalisée le 13/06/2018 à 12:00 Durée : 24 h Rez-de-chaussée / Façade Est



Périodes réglementaires	Niveaux sonores LAeq mesurés	Trafic routier relevé - RD7
Période diurne (6 h - 22 h)	64,5 dB(A)	1017 véh/h 6 % PL
Période nocturne (22 h - 6 h)	60,1 dB(A)	208 véh/h 7 % PL



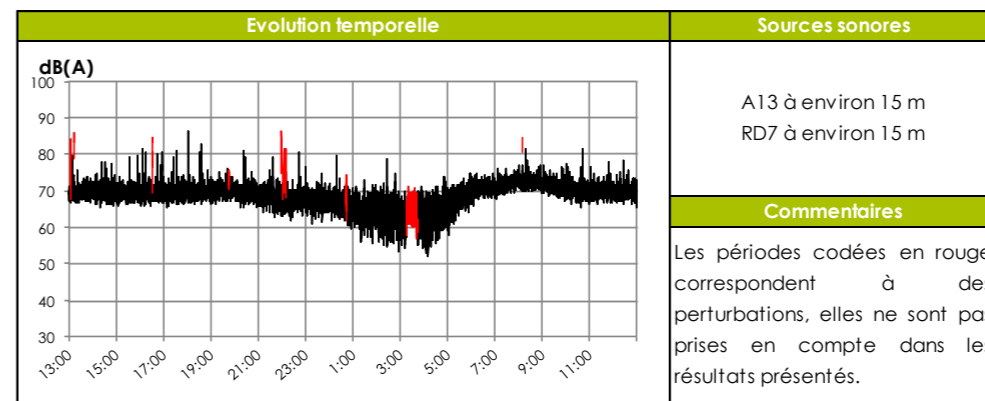
Période	Indices statistiques en dB(A)				
	L95	L90	L50	L10	L5
(6 h - 22 h)	61,1	61,8	63,9	66,2	67,0
(22 h - 6 h)	49,8	51,9	58,6	63,1	64,3

PF10 E 18 234 - Mesure de bruit routier - RD7 **ACOUSTB**
ACOUSTIQUE - ONDES - VIBRATIONS

Localisation de la mesure	Date et durée de la mesure
Caserne Sully Avenue de la Grille d'Honneur 92210 SAINT CLOUD	Mesure réalisée le 14/06/2018 à 13:00 Durée : 24 h 3ème étage / Façade Nord



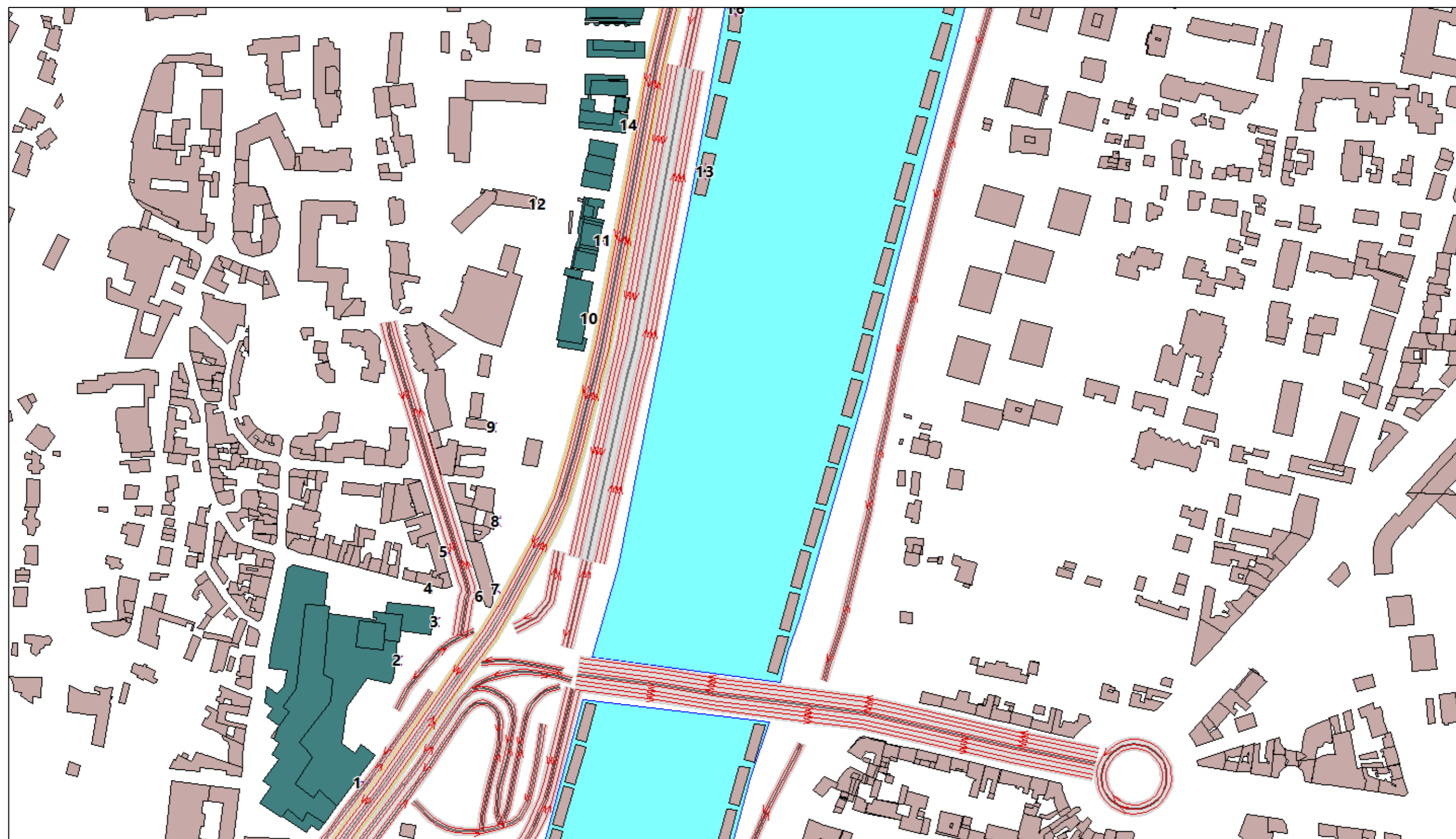
Périodes réglementaires	Niveaux sonores LAeq mesurés	Trafic routier relevé - RD7
Période diurne (6 h - 22 h)	70,6 dB(A)	2255 véh/h 3 % PL
Période nocturne (22 h - 6 h)	66,7 dB(A)	441 véh/h 3 % PL

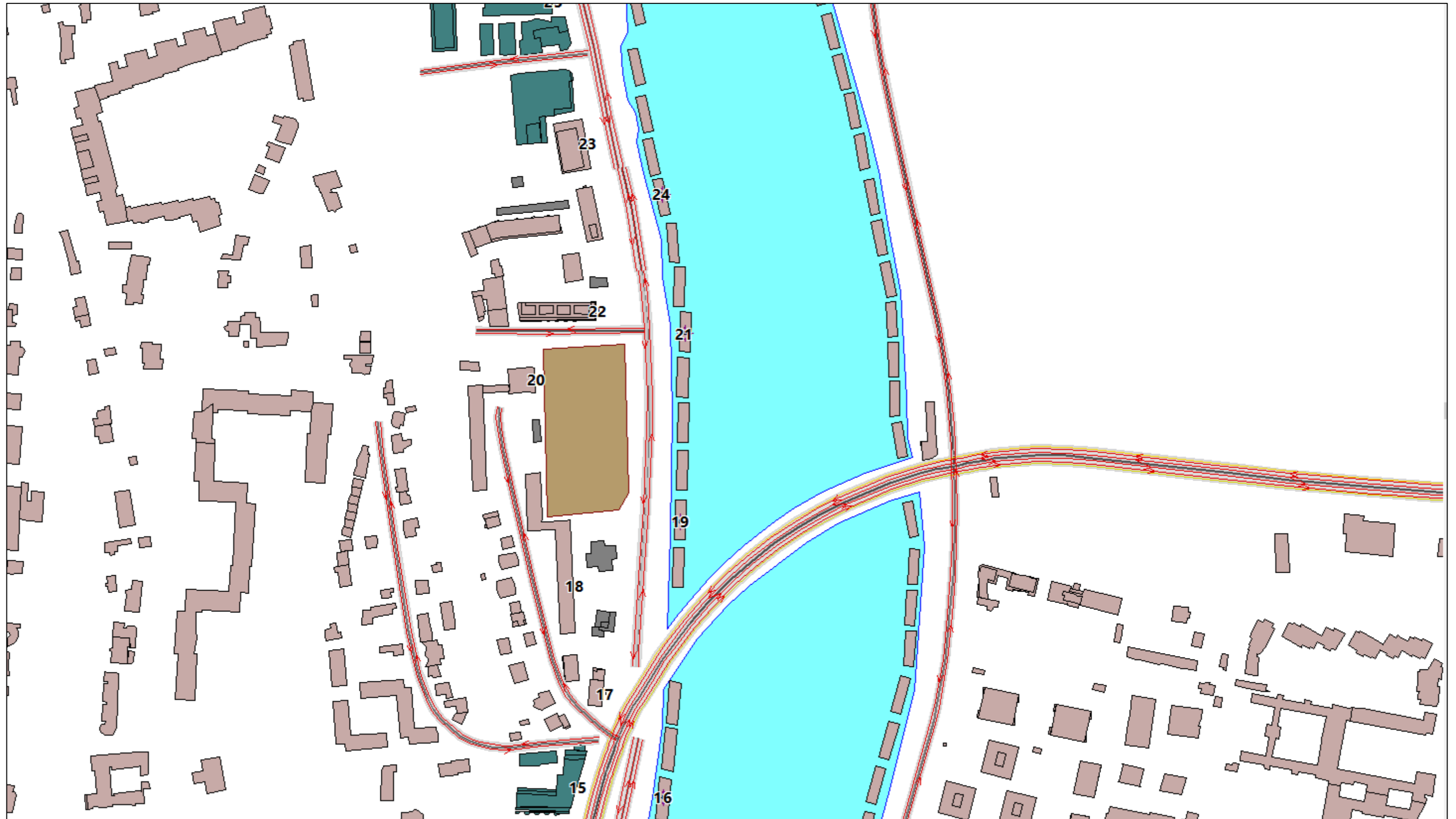


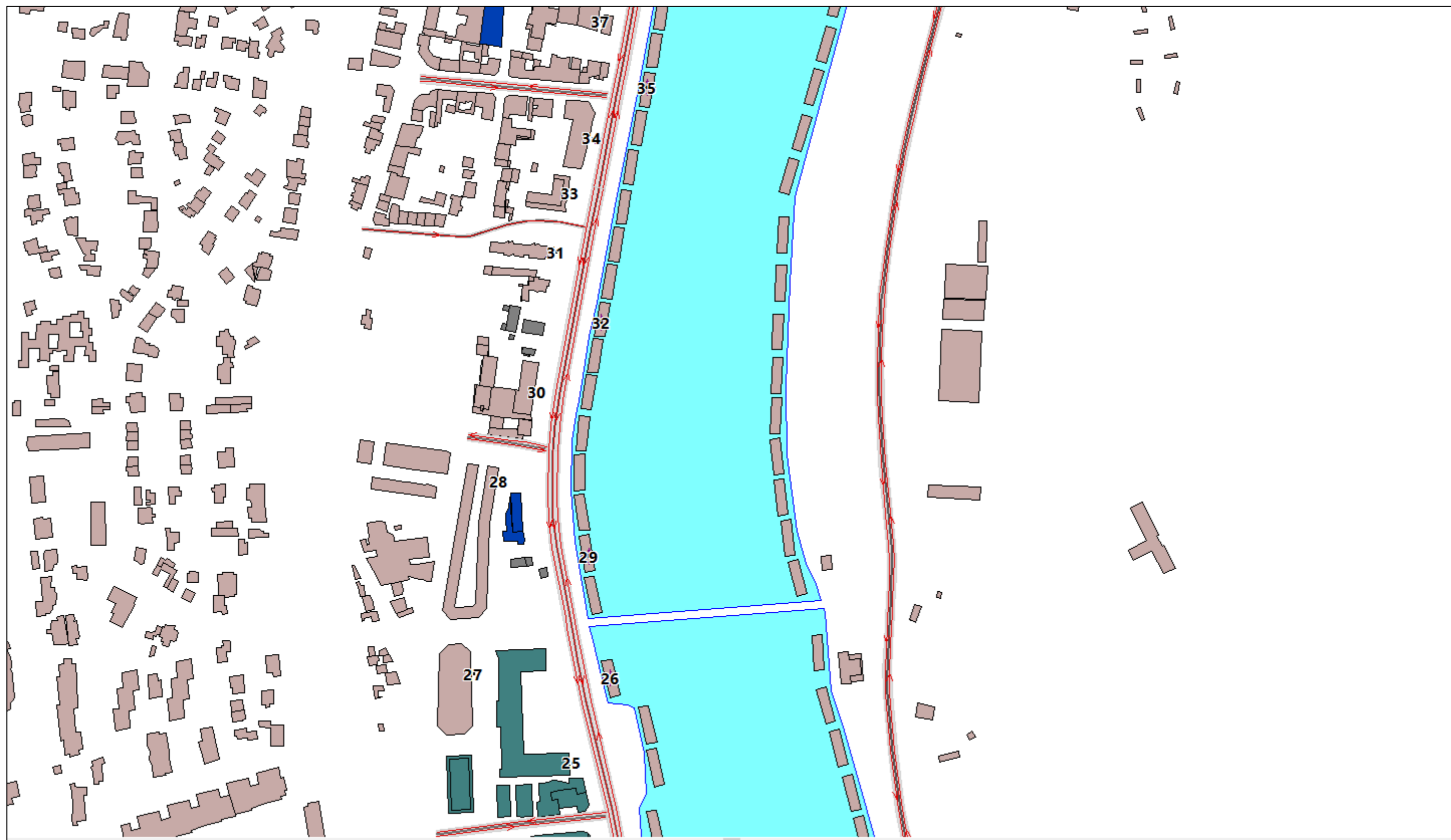
Période	Indices statistiques en dB(A)				
	L95	L90	L50	L10	L5
(6 h - 22 h)	67,0	67,6	69,9	72,3	73,1
(22 h - 6 h)	59,4	60,9	65,8	69,3	70,2

1.4 NIVEAUX SONORES CALCULÉS EN FAÇADE DES HABITATIONS

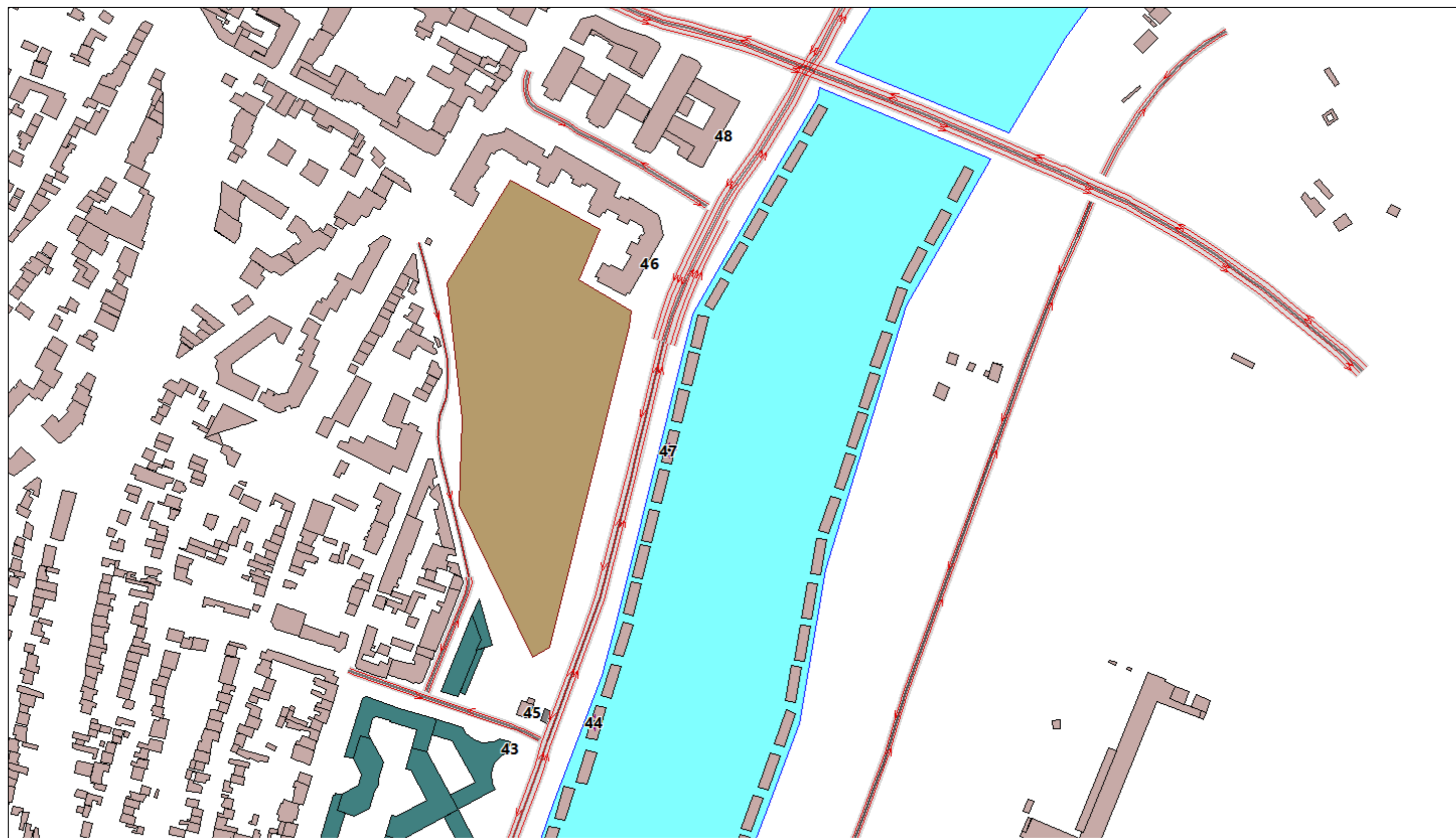
1.4.1 Localisation des récepteurs











1.4.2 Niveaux sonores calculés

Les niveaux sonores calculés au niveau des récepteurs sont présentés dans le tableau suivant pour l'état initial, l'état de référence 2030 et l'état projet 2030.

N° du récepteur	Étage du bâtiment	État initial		État référence 2043		État projet 2043		Écart entre Projet et Référence	
		LAeq(6h-22h) en dB(A)	LAeq(22h-6h) en dB(A)	LAeq(6h-22h) en dB(A)	LAeq(22h-6h) en dB(A)	LAeq(6h-22h) en dB(A)	LAeq(22h-6h) en dB(A)	Période diurne (6h-22h)	Période nocturne (22h-6h)
1	RDC	72,1	64,9	48,3	41,0	55,3	48,3	7,0	7,3
1	1	74,8	67,5	50,1	42,7	57,4	50,4	7,3	7,7
1	2	78,4	70,8	51,0	43,5	58,6	51,2	7,6	7,7
1	3	79,4	71,8	52,3	44,9	60,4	52,9	8,1	8,0
1	4	79,8	72,2	53,5	46,0	61,3	53,7	7,8	7,7
2	RDC	71,1	63,7	63,1	55,3	61,8	54,4	-1,3	-0,9
2	1	72,5	65,2	63,3	55,6	64,0	56,4	0,7	0,8
2	2	73,9	66,4	63,5	55,7	64,3	56,7	0,8	1,0
2	3	74,6	67,0	63,5	55,7	64,9	57,3	1,4	1,6
2	4	74,9	67,2	63,5	55,7	65,6	58,0	2,1	2,3
3	RDC	65,7	58,2	68,4	60,6	59,6	52,1	-8,8	-8,5
3	1	70,1	62,7	68,5	60,7	66,2	58,6	-2,3	-2,1
3	2	72,8	65,4	68,4	60,6	68,9	61,3	0,5	0,7
3	3	74,4	66,8	68,2	60,3	69,2	61,6	1,0	1,3
3	4	75,1	67,5	67,9	60,1	69,4	61,8	1,5	1,7
3	5	75,4	67,8	67,7	59,8	69,6	62,0	1,9	2,2
4	RDC	65,0	57,5	62,6	54,7	64,3	56,8	1,7	2,1
4	1	65,8	58,3	63,5	55,7	64,9	57,4	1,4	1,7

4	2	67,1	59,6	64,5	56,7	65,7	58,1	1,2	1,4
5	RDC	74,5	66,9	61,1	53,2	62,3	54,8	1,2	1,6
5	1	74,3	66,8	61,8	54,0	63,5	56,0	1,7	2,0
5	2	74,3	66,7	62,0	54,2	64,3	56,7	2,3	2,5
5	3	74,1	66,6	62,1	54,3	64,5	57,0	2,4	2,7
5	4	74,4	66,9	62,3	54,5	64,9	57,3	2,6	2,8
6	RDC	74,2	66,8	69,9	62,2	70,8	63,3	0,9	1,1
6	1	73,6	66,1	69,1	61,3	70,3	62,8	1,2	1,5
6	2	73,8	66,4	68,5	60,7	70,7	63,1	2,2	2,4
6	3	74,7	67,2	67,9	60,1	70,7	63,1	2,8	3,0
6	4	75,0	67,5	67,3	59,5	70,6	62,9	3,3	3,4
7	RDC	66,0	58,6	54,2	46,8	56,1	48,5	1,9	1,7
7	1	70,5	63,1	55,2	47,7	58,1	50,4	2,9	2,7
7	2	75,0	67,5	56,8	49,3	62,5	54,7	5,7	5,4
7	3	80,6	72,9	59,0	51,3	65,5	57,7	6,5	6,4
7	4	81,7	74,0	60,9	53,0	67,1	59,4	6,2	6,4
8	RDC	67,3	60,1	62,1	54,5	61,0	53,3	-1,1	-1,2
8	1	68,0	60,8	62,7	55,1	61,4	53,7	-1,3	-1,4
8	2	69,4	62,1	63,1	55,5	61,8	54,0	-1,3	-1,5
8	3	71,8	64,5	63,6	56,0	62,0	54,3	-1,6	-1,7
9	RDC	67,1	59,9	61,2	53,7	60,0	52,5	-1,2	-1,2
10	RDC	63,7	56,0	71,3	63,6	71,1	63,5	-0,2	-0,1
10	1	65,3	57,7	72,6	64,9	72,4	64,7	-0,2	-0,2
10	2	68,6	61,0	72,6	64,9	72,6	64,9	0,0	0,0
11	RDC	62,9	55,2	69,5	61,9	70,0	62,3	0,5	0,4
11	1	63,4	55,7	71,8	64,0	72,1	64,4	0,3	0,4

11	2	64,5	56,9	72,4	64,7	72,7	65,0	0,3	0,3
11	3	68,1	60,5	72,2	64,5	72,6	64,9	0,4	0,4
12	RDC	71,3	64,1	58,2	50,8	55,1	47,6	-3,1	-3,2
13	Péniche	65,8	58,3	66,0	58,5	63,1	55,8	-2,9	-2,7
14	RDC	64,9	57,4	73,0	65,2	73,4	65,7	0,4	0,5
15	RDC	63,3	55,7	71,5	63,8	72,0	64,3	0,5	0,5
15	1	65,1	57,4	72,0	64,2	72,5	64,8	0,5	0,6
15	2	67,2	59,6	72,0	64,2	72,5	64,8	0,5	0,6
15	3	71,9	64,4	71,8	64,1	72,4	64,6	0,6	0,5
15	4	77,9	70,3	71,6	63,8	72,1	64,4	0,5	0,6
15	5	80,8	73,1	71,3	63,6	71,9	64,2	0,6	0,6
16	Péniche	63,0	55,4	62,9	55,5	62,3	54,9	-0,6	-0,6
17	RDC	65,6	58,0	71,7	64,0	72,2	64,6	0,5	0,6
17	1	66,4	58,7	72,2	64,5	72,8	65,1	0,6	0,6
17	2	67,6	60,0	72,2	64,5	72,9	65,2	0,7	0,7
17	3	70,2	62,7	72,0	64,3	72,7	65,0	0,7	0,7
18	RDC	64,5	56,9	60,0	52,5	61,8	54,3	1,8	1,8
18	1	67,5	60,1	64,1	56,4	64,7	57,1	0,6	0,7
18	2	69,1	61,7	64,5	56,9	65,6	58,0	1,1	1,1
18	3	71,4	64,1	65,0	57,3	66,4	58,8	1,4	1,5
19	Péniche	63,5	55,9	61,3	53,9	63,0	55,6	1,7	1,7
20	RDC	64,9	57,5	60,0	52,5	62,1	54,5	2,1	2,0
20	1	67,2	59,7	62,7	54,9	64,6	56,9	1,9	2,0
20	2	68,0	60,5	63,0	55,3	65,0	57,2	2,0	1,9
20	3	68,4	61,0	63,3	55,6	65,2	57,5	1,9	1,9
20	4	68,8	61,3	63,5	55,8	65,3	57,6	1,8	1,8

20	5	68,5	61,0	63,6	55,9	65,4	57,7	1,8	1,8
20	6	68,4	60,9	63,5	55,8	65,3	57,6	1,8	1,8
20	7	68,5	60,9	63,4	55,7	65,1	57,4	1,7	1,7
20	8	68,6	61,0	63,2	55,5	64,9	57,2	1,7	1,7
20	9	68,7	61,1	63,2	55,5	64,8	57,1	1,6	1,6
20	10	68,8	61,1	63,1	55,4	64,8	57,1	1,7	1,7
20	11	68,9	61,2	63,1	55,4	64,7	57,0	1,6	1,6
21	Péniche	65,0	57,5	62,7	55,1	64,2	56,7	1,5	1,6
22	RDC	68,6	61,0	67,5	59,8	69,7	62,0	2,2	2,2
22	1	69,3	61,7	67,9	60,2	70,0	62,3	2,1	2,1
22	2	69,5	61,9	67,9	60,1	70,0	62,2	2,1	2,1
23	RDC	70,0	62,3	70,0	62,3	69,6	61,8	-0,4	-0,5
23	1	70,0	62,4	70,0	62,2	69,8	62,1	-0,2	-0,1
23	2	69,9	62,2	69,8	62,0	69,9	62,1	0,1	0,1
23	3	69,7	62,0	69,5	61,7	69,9	62,1	0,4	0,4
23	4	69,5	61,9	69,2	61,4	69,8	62,1	0,6	0,7
24	Péniche	64,5	57,0	63,5	55,8	65,2	57,7	1,7	1,9
25	RDC	68,1	60,4	68,5	60,7	70,9	63,1	2,4	2,4
25	1	68,5	60,7	68,7	60,9	71,0	63,2	2,3	2,3
25	2	68,4	60,7	68,6	60,8	70,8	63,0	2,2	2,2
25	3	68,2	60,5	68,4	60,6	70,6	62,8	2,2	2,2
25	4	68,0	60,3	68,1	60,3	70,3	62,5	2,2	2,2
25	5	67,8	60,1	67,8	60,1	70,0	62,2	2,2	2,1
26	Péniche	61,4	53,7	61,5	53,7	64,2	56,5	2,7	2,8
27	RDC	51,9	44,8	51,4	44,3	53,7	46,5	2,3	2,2
27	1	55,0	47,5	54,9	47,4	57,3	49,8	2,4	2,4

27	2	56,5	49,0	56,6	49,0	59,1	51,5	2,5	2,5
28	RDC	64,8	57,2	65,0	57,3	67,2	59,5	2,2	2,2
28	1	64,8	57,1	64,8	57,1	67,1	59,4	2,3	2,3
28	2	65,1	57,4	65,2	57,5	67,5	59,8	2,3	2,3
28	3	65,6	57,9	65,7	58,0	68,0	60,3	2,3	2,3
29	Péniche	62,4	54,8	62,4	54,7	65,5	57,8	3,1	3,1
30	RDC	70,0	62,3	70,2	62,5	72,9	65,3	2,7	2,8
30	1	69,8	62,2	70,1	62,4	72,7	65,1	2,6	2,7
30	2	69,6	62,0	69,9	62,2	72,4	64,8	2,5	2,6
30	3	69,4	61,7	69,6	61,9	72,1	64,5	2,5	2,6
30	4	69,1	61,4	69,3	61,6	71,8	64,2	2,5	2,6
31	RDC	68,5	60,8	68,6	60,9	71,2	63,6	2,6	2,7
31	1	68,6	60,8	68,6	60,9	71,2	63,6	2,6	2,7
31	2	68,4	60,7	68,5	60,8	71,1	63,4	2,6	2,6
31	3	68,3	60,5	68,3	60,6	70,9	63,2	2,6	2,6
31	4	68,0	60,3	68,1	60,4	70,6	63,0	2,5	2,6
31	5	67,8	60,0	67,8	60,1	70,4	62,7	2,6	2,6
31	6	67,5	59,7	67,5	59,8	70,1	62,5	2,6	2,7
32	Péniche	64,4	56,8	64,6	57,1	67,0	59,5	2,4	2,4
33	RDC	69,0	61,3	69,2	61,4	72,2	64,6	3,0	3,2
33	1	69,0	61,3	69,2	61,4	72,2	64,5	3,0	3,1
33	2	68,9	61,1	69,1	61,3	72,0	64,3	2,9	3,0
33	3	68,7	60,9	68,8	61,1	71,7	64,1	2,9	3,0
33	4	68,5	60,7	68,6	60,8	71,5	63,8	2,9	3,0
34	RDC	71,1	63,2	71,5	63,5	75,0	67,5	3,5	4,0
34	1	71,0	63,0	71,3	63,4	74,7	67,2	3,4	3,8




34	2	70,6	62,7	70,9	63,0	74,3	66,7	3,4	3,7
34	3	70,2	62,2	70,5	62,5	73,8	66,2	3,3	3,7
34	4	69,7	61,8	70,0	62,1	73,2	65,7	3,2	3,6
35	Péniche	64,0	56,3	63,7	55,9	66,7	59,3	3,0	3,4
36	RDC	69,8	61,8	70,1	62,1	73,6	66,1	3,5	4,0
36	1	69,6	61,6	69,8	61,8	73,4	65,8	3,6	4,0
36	2	69,2	61,3	69,5	61,5	73,0	65,4	3,5	3,9
36	3	68,6	60,6	68,8	60,8	72,2	64,6	3,4	3,8
37	RDC	62,3	54,3	61,7	53,7	64,9	57,4	3,2	3,7
38	RDC	64,3	56,3	64,3	56,3	67,7	60,1	3,4	3,8
38	1	64,5	56,5	64,5	56,5	67,8	60,2	3,3	3,7
38	2	64,5	56,6	64,5	56,5	67,8	60,2	3,3	3,7
39	RDC	64,7	56,8	64,4	56,5	67,8	60,2	3,4	3,7
39	1	65,3	57,3	65,2	57,2	68,4	60,8	3,2	3,6
39	2	65,4	57,4	65,3	57,3	68,5	60,9	3,2	3,6
39	3	65,4	57,5	65,3	57,3	68,5	60,9	3,2	3,6
40	RDC	68,3	60,5	68,5	60,7	70,8	63,1	2,3	2,4
40	1	68,3	60,5	68,6	60,8	70,8	63,1	2,2	2,3
40	2	68,2	60,5	68,5	60,7	70,7	63,0	2,2	2,3
40	3	68,1	60,3	68,3	60,5	70,6	62,8	2,3	2,3
40	4	67,9	60,1	68,1	60,4	70,4	62,6	2,3	2,2
41	Péniche	64,4	56,8	64,4	56,7	66,8	59,2	2,4	2,5
42	RDC	69,4	61,7	69,6	61,9	71,8	64,1	2,2	2,2
42	1	69,2	61,5	69,5	61,7	71,7	63,9	2,2	2,2
42	2	69,0	61,3	69,3	61,5	71,4	63,7	2,1	2,2
42	3	68,8	61,0	69,0	61,2	71,1	63,3	2,1	2,1

42	4	68,5	60,8	68,7	60,9	70,8	63,0	2,1	2,1
43	RDC	67,7	60,0	67,8	60,0	69,9	62,2	2,1	2,2
43	1	67,7	59,9	67,7	60,0	69,8	62,1	2,1	2,1
44	Péniche	62,5	54,9	62,1	54,5	65,0	57,4	2,9	2,9
45	RDC	67,8	60,1	68,1	60,3	70,2	62,5	2,1	2,2
46	RDC	67,5	59,8	68,0	60,3	70,4	62,8	2,4	2,5
46	1	67,6	59,9	68,2	60,4	70,6	62,9	2,4	2,5
46	2	67,6	59,9	68,1	60,4	70,5	62,9	2,4	2,5
46	3	67,5	59,8	68,0	60,2	70,4	62,7	2,4	2,5
46	4	67,4	59,7	67,8	60,1	70,2	62,6	2,4	2,5
46	5	67,3	59,6	67,7	59,9	70,0	62,4	2,3	2,5
46	6	67,2	59,4	67,5	59,7	69,8	62,2	2,3	2,5
47	Péniche	63,6	56,1	63,6	56,0	66,3	58,8	2,7	2,8
48	RDC	67,1	59,4	68,0	60,3	69,6	62,0	1,6	1,7
48	1	67,6	59,9	68,4	60,6	70,0	62,3	1,6	1,7
48	2	67,9	60,2	68,6	60,8	70,2	62,5	1,6	1,7
48	3	68,2	60,4	68,6	60,8	70,2	62,5	1,6	1,7
48	4	68,3	60,5	68,5	60,7	70,1	62,5	1,6	1,8
48	5	68,3	60,5	68,3	60,6	70,0	62,3	1,7	1,7

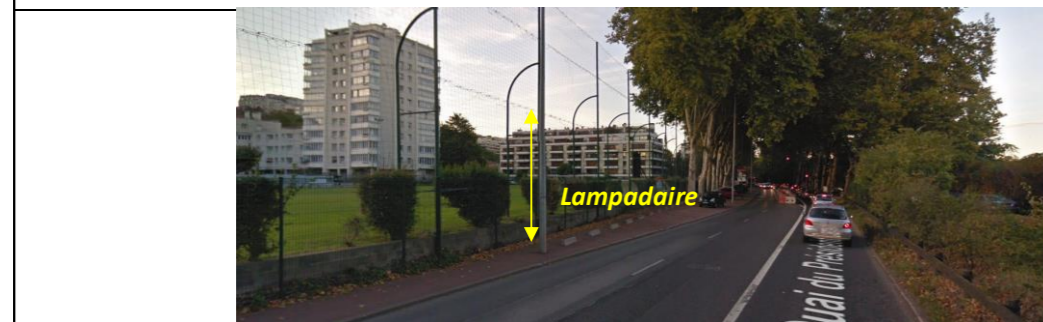
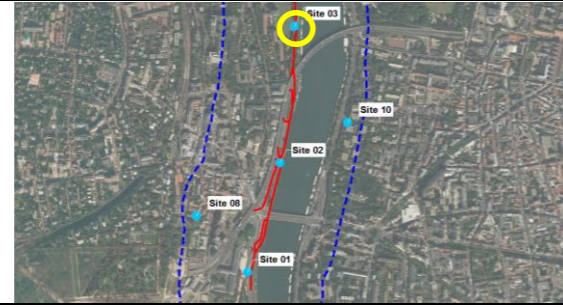
2 ANNEXES ETUDE AIR

2.1 FICHES DE TERRAIN : CAMPAGNE 27/03/2018 – 10/04/2018

Projet	RD 7		Numero du site	Site 01	
Localisation et caractérisation du site					
Coordonnées GPS	X = 2.223477	Y = 48.841079			
Commune	Saint-Cloud				
Adresse	Quai du Maréchal Juin				
Distance à la voie	1 m				
Topographie	TN				
Bât sensible	-				
Ambiance	Proximité routière				
					
					
Campagne de mesure					
Pose	Date	27/03/2018	Dépose	Date	10/04/2018
	Heure	10:20		Heure	10:20
	Support - Hauteur	Lampadaire		Durée d'exposition	336
	N° tube NO2	36		Résultat NO2	67.2
	N° tube COH8	21		Résultat COH8	2
N° plaquette PM10	25	Résultat PM10	50.6		

Projet	RD 7		Numero du site	Site 02	
Localisation et caractérisation du site					
Coordonnées GPS	X = 2.223215	Y = 48.843553			
Commune	Saint-Cloud				
Adresse	340 Quai du Président Carnot				
Distance à la voie	1 m				
Topographie	TN				
Bât sensible	-				
Ambiance	Proximité routière				
					
					
Campagne de mesure					
Pose	Date	27/03/2018	Dépose	Date	10/04/2018
	Heure	10:27		Heure	10:25
	Support - Hauteur	Lampadaire		Durée d'exposition	336
	N° tube NO2	57		Résultat NO2	95.9
	N° tube COH8	 		Résultat COH8	
N° plaquette PM10	 	Résultat PM10	 		

Projet	RD 7		Numéro du site	Site 03
Localisation et caractérisation du site				
Coordonnées GPS	X = 2.223871	Y = 48.848590		
Commune	Saint-Cloud			
Adresse	31 Quai du Président Carnot			
Distance à la voie	1 m			
Topographie	TN			
Bâti sensible	Stade			
Ambiance	Proximité routière			



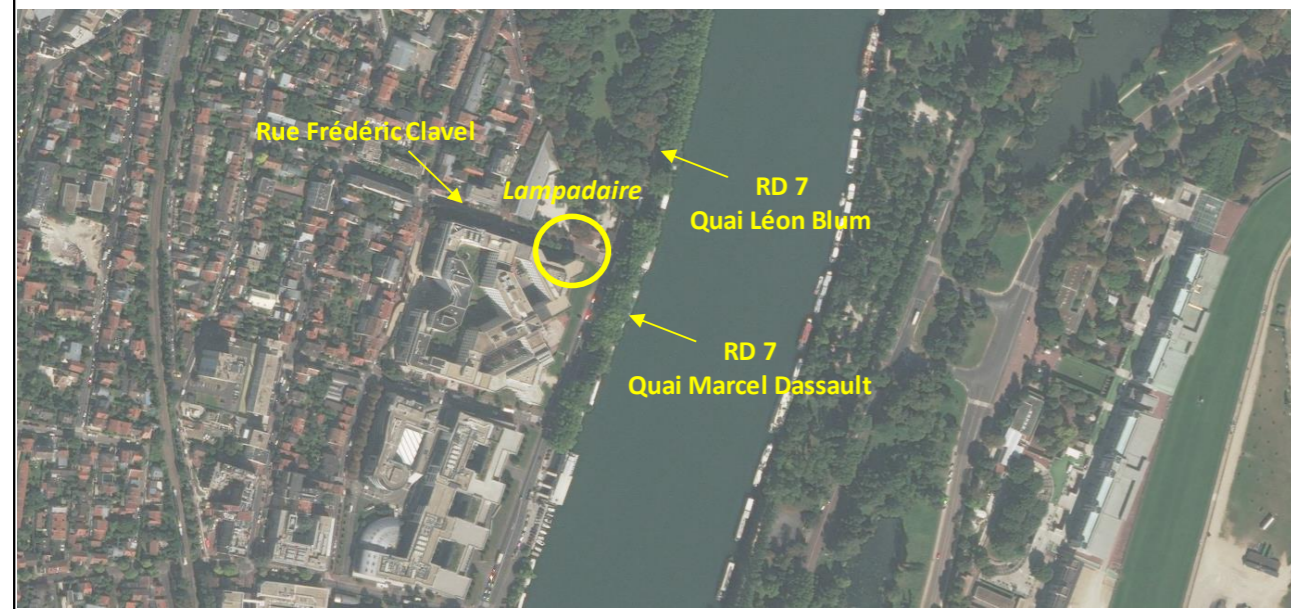
Campagne de mesure					
Pose	Date	27/03/2018	Dépose	Date	10/04/2018
	Heure	10:35		Heure	10:35
	Support - Hauteur	Lampadaire		Durée d'exposition	336
	N° tube NO2	31		Résultat NO2	85.9
	N° tube C6H6			Résultat C6H6	
N° plaquette PM10		Résultat PM10			

Projet	RD 7		Numéro du site	Site 04
Localisation et caractérisation du site				
Coordonnées GPS	X = 2.223119	Y = 48.856708		
Commune	Saint-Cloud			
Adresse	2 Avenue de Longchamp			
Distance à la voie	1 m			
Topographie	TN			
Bâti sensible	Ecole et maison de retraite			
Ambiance	Proximité routière			



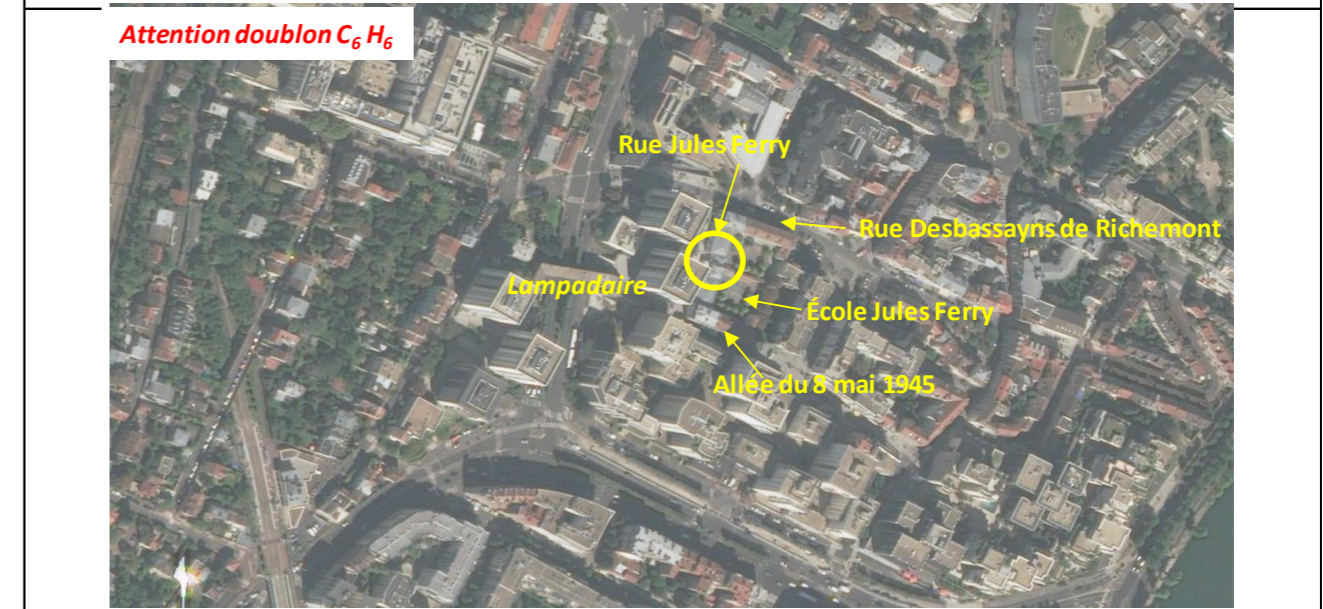
Campagne de mesure					
Pose	Date	27/03/2018	Dépose	Date	10/04/2018
	Heure	11:20		Heure	10:55
	Support - Hauteur	Lampadaire		Durée d'exposition	335.6
	N° tube NO2	30 / 43		Résultat NO2	66.8 / 67.1
	N° tube C6H6			Résultat C6H6	
N° plaquette PM10	33	Résultat PM10	28.7		

Projet	RD 7		Numéro du site	Site 05
Localisation et caractérisation du site				
Coordonnées GPS	X = 2.225094	Y = 48.862435		
Commune	Suresnes			
Adresse	3 Rue Frédéric Clavel			
Distance à la voie	1,5 m			
Topographie	TN			
Bâti sensible	École			
Ambiance	Fond urbain			



Campagne de mesure					
Pose	Date	27/03/2018	Dépose	Date	10/04/2018
	Heure	11:30		Heure	11:00
	Support - Hauteur	Lampadaire		Durée d'exposition	335.5
	N° tube NO2	52		Résultat NO2	55.6
	N° tube C6H6	23		Résultat C6H6	1.7
	N° plaquette PM10		Résultat PM10		

Projet	RD 7		Numéro du site	Site 06
Localisation et caractérisation du site				
Coordonnées GPS	X = 2.225121	Y = 48.869493		
Commune	Suresnes			
Adresse	12 Rue Jules Ferry			
Distance à la voie	40 m			
Topographie	TN			
Bâti sensible	École			
Ambiance	Fond urbain			



Campagne de mesure					
Pose	Date	27/03/2018	Dépose	Date	10/04/2018
	Heure	11:50		Heure	11:15
	Support - Hauteur	Lampadaire		Durée d'exposition	335.4
	N° tube NO2	60		Résultat NO2	41.3
	N° tube C6H6	26 / 22		Résultat C6H6	1.6 / 1.6
	N° plaquette PM10		Résultat PM10		

Projet	RD 7		Numéro du site	Site 07
Localisation et caractérisation du site				
Coordonnées GPS	X = 2.222102	Y = 48.853602		
Commune	Saint-Cloud			
Adresse	13 Rue de l'Yser			
Distance à la voie	2 m			
Topographie	TN			
Bâti sensible	Crèche			
Ambiance	Fond urbain			



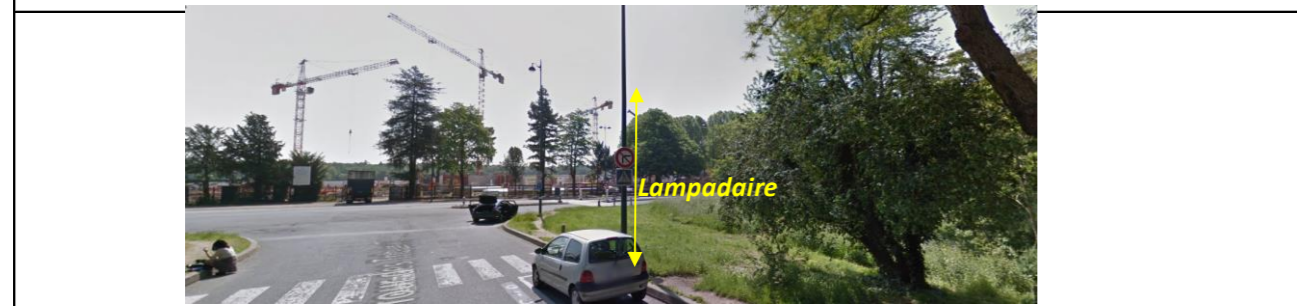
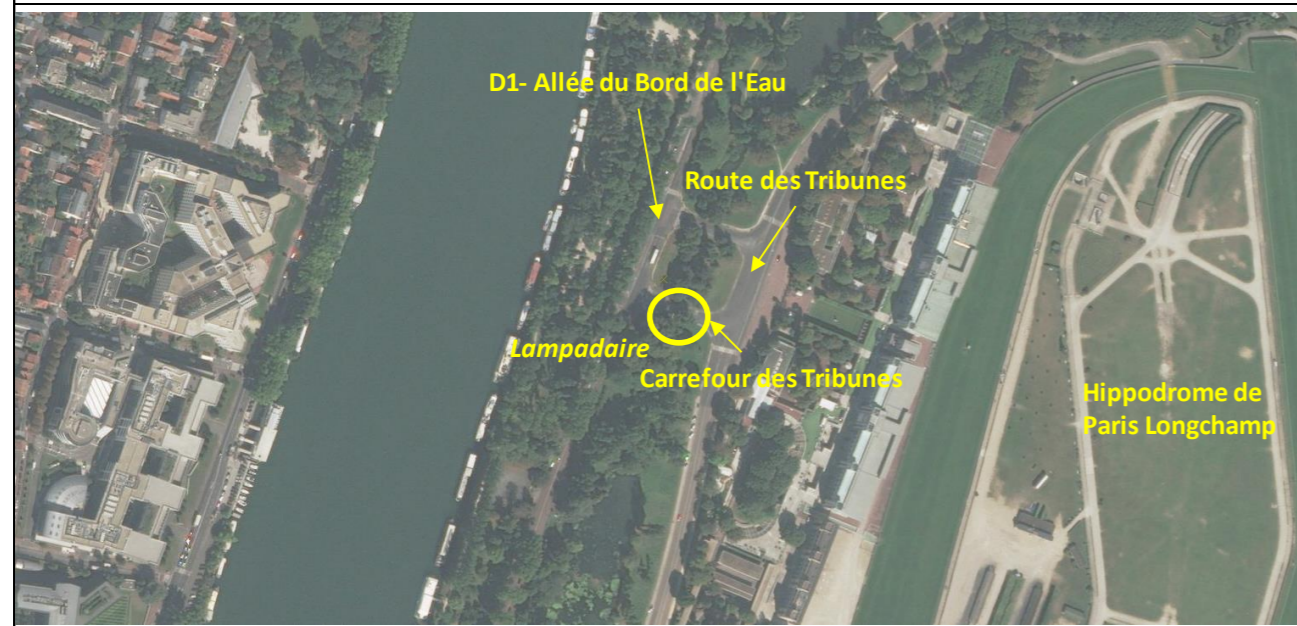
Campagne de mesure					
Pose	Date	27/03/2018	Dépose	Date	10/04/2018
	Heure	10:50		Heure	10:45
	Support - Hauteur	Lampadaire		Durée d'exposition	335.9
	N° tube NO2	47		Résultat NO2	38.9
	N° tube C6H6	 		Résultat C6H6	
	N° plaquette PM10	30 / 31		Résultat PM10	22.7 / 18.7

Projet	RD 7		Numéro du site	Site 08
Localisation et caractérisation du site				
Coordonnées GPS	X = 2.218352	Y = 48.841400		
Commune	Saint-Cloud			
Adresse	7 Rue Anatole Hébert			
Distance à la voie	1,5 m			
Topographie	TN			
Bâti sensible	Lycée, école			
Ambiance	Fond urbain			



Campagne de mesure					
Pose	Date	27/03/2018	Dépose	Date	10/04/2018
	Heure	12:35		Heure	11:50
	Support - Hauteur	Lampadaire		Durée d'exposition	335.3
	N° tube NO2	33		Résultat NO2	28.6
	N° tube C6H6	 		Résultat C6H6	
	N° plaquette PM10	 		Résultat PM10	

Projet	RD 7		Numéro du site	Site 09
Localisation et caractérisation du site				
Coordonnées GPS	X = 2.229632	Y = 48.861500		
Commune	Paris			
Adresse	Carrefour des Tribunes			
Distance à la voie	1,5 m			
Topographie	TN			
Bâti sensible	Hippodrome			
Ambiance	Fond urbain			



Campagne de mesure					
Pose	Date	27/03/2018	Dépose	Date	10/04/2018
	Heure	12:00		Heure	11:30
	Support - Hauteur	Lampadaire		Durée d'exposition	335.496
	N° tube NO2	49		Résultat NO2	38.8
	N° tube C6H6			Résultat C6H6	
	N° plaque PM10	32		Résultat PM10	24.4

Projet	RD 7		Numéro du site	Site 10
Localisation et caractérisation du site				
Coordonnées GPS	X = 2.227281	Y = 48.845091		
Commune	Boulogne-Billancourt			
Adresse	37 Rue Anna Jacquin			
Distance à la voie	1,5 m			
Topographie	TN			
Bâti sensible	-			
Ambiance	Fond urbain			



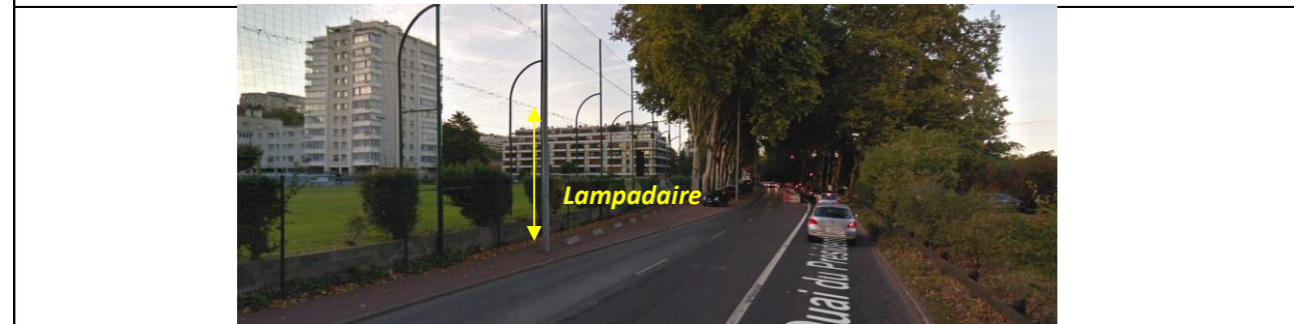
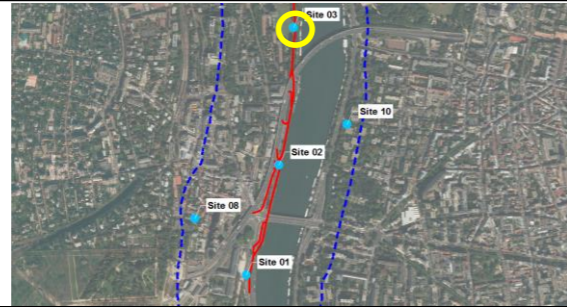
Campagne de mesure					
Pose	Date	27/03/2018	Dépose	Date	10/04/2018
	Heure	12:15		Heure	11:40
	Support - Hauteur	Lampadaire		Durée d'exposition	335.424
	N° tube NO2	53		Résultat NO2	43.6
	N° tube C6H6	16		Résultat C6H6	1.6
	N° plaque PM10			Résultat PM10	

2.2 FICHES DE TERRAIN : CAMPAGNE 21/06/2018 – 05/07/2018

Projet	RD 7		Numéro du site	Site 01	
Localisation et caractérisation du site					
Coordonnées GPS	X = 2.222477	Y = 48.841079			
Commune	Saint-Cloud				
Adresse	Quai du Maréchal Juin				
Distance à la voie	1 m				
Topographie	TN				
Bâti sensible	-				
Ambiance	Proximité routière				
Campagne de mesure					
Pose	Date	21/06/2018	Dépose	Date	05/07/2018
	Heure	11:50		Heure	12:15
	Support - Hauteur	Lampadaire		Durée d'exposition	336.4
	N° tube NO2	92		Résultat NO2	74.9
	N° tube C6H6	27		Résultat C6H6	1.3
N° plaquette PM10	45	Résultat PM10	58.2		

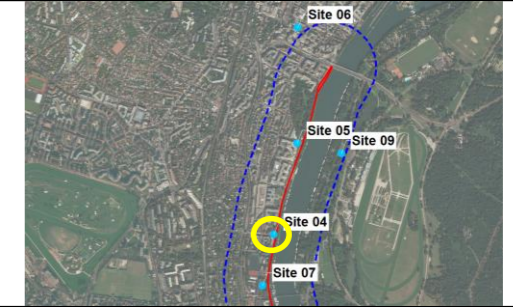
Projet	RD 7		Numéro du site	Site 02	
Localisation et caractérisation du site					
Coordonnées GPS	X = 2.222215	Y = 48.842983			
Commune	Saint-Cloud				
Adresse	390 Quai du Président Carnot				
Distance à la voie	1 m				
Topographie	TN				
Bâti sensible	-				
Ambiance	Proximité routière				
Campagne de mesure					
Pose	Date	21/06/2018	Dépose	Date	05/07/2018
	Heure	14:25		Heure	8:43
	Support - Hauteur	Lampadaire		Durée d'exposition	331.3
	N° tube NO2	38		Résultat NO2	90.7
	N° tube C6H6			Résultat C6H6	
N° plaquette PM10		Résultat PM10			

Projet	RD 7		Numéro du site	Site 03
Localisation et caractérisation du site				
Coordonnées GPS	X = 2.223871	Y = 48.848590		
Commune	Saint-Cloud			
Adresse	31 Quai du Président Carnot			
Distance à la voie	1 m			
Topographie	TN			
Bâti sensible	Stade			
Ambiance	Proximité routière			



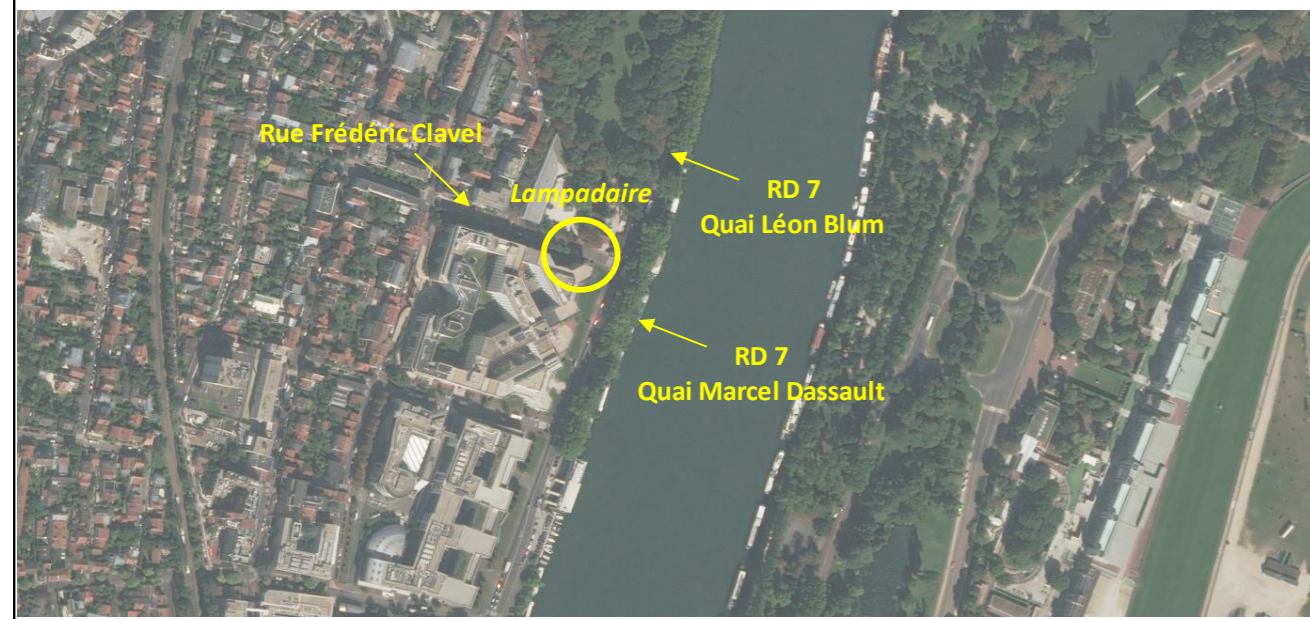
Campagne de mesure					
Pose	Date	21/06/2018	Dépose	Date	05/07/2018
	Heure	12:00		Heure	9:53
	Support - Hauteur	Lampadaire		Durée d'exposition	333.9
	N° tube NO2	91		Résultat NO2	92.1
	N° tube C6H6	 		Résultat C6H6	
N° plaquette PM10	 	Résultat PM10	 		

Projet	RD 7		Numéro du site	Site 04
Localisation et caractérisation du site				
Coordonnées GPS	X = 2.223119	Y = 48.856708		
Commune	Saint-Cloud			
Adresse	2 Avenue de Longchamp			
Distance à la voie	1 m			
Topographie	TN			
Bâti sensible	École et maison de retraite			
Ambiance	Proximité routière			



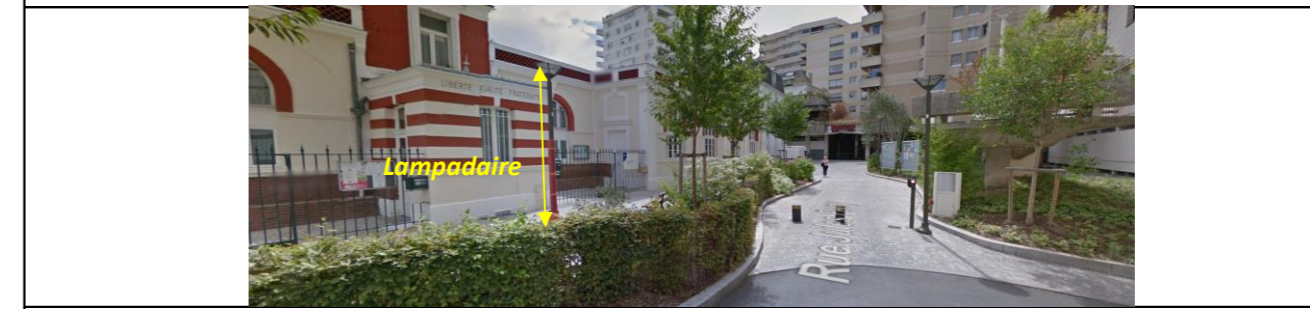
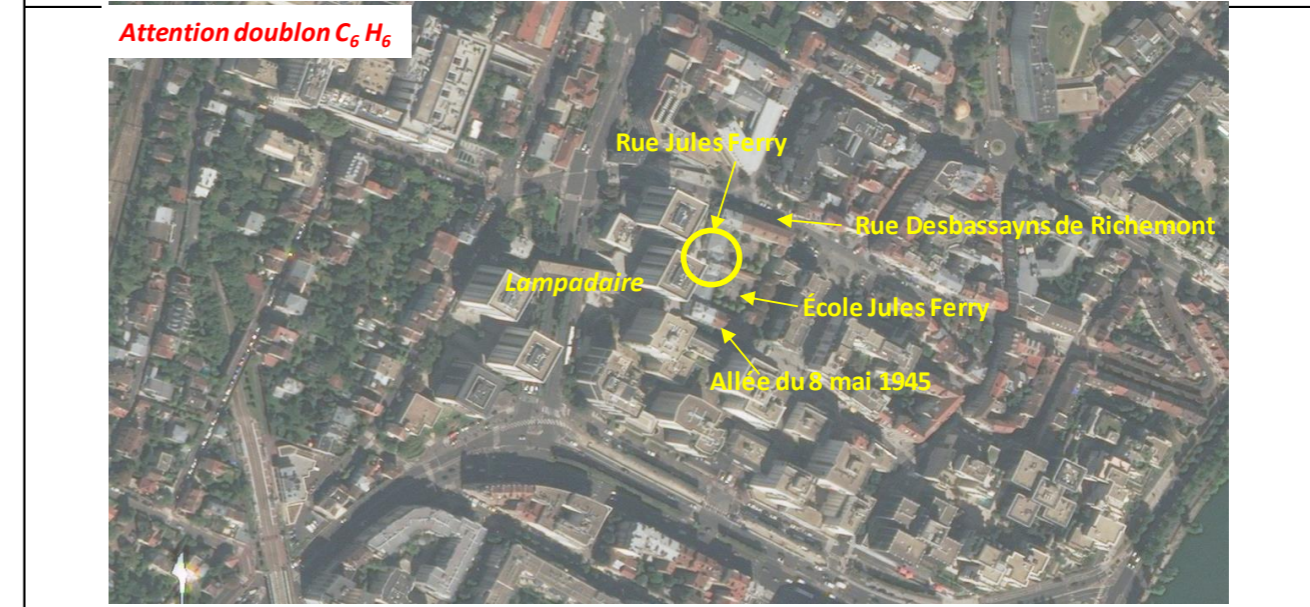
Campagne de mesure					
Pose	Date	21/06/2018	Dépose	Date	05/07/2018
	Heure	12:30		Heure	10:06
	Support - Hauteur	Lampadaire		Durée d'exposition	333.6
	N° tube NO2	61 / 44		Résultat NO2	76.3 / 90.3
	N° tube C6H6	 		Résultat C6H6	
N° plaquette PM10	23	Résultat PM10	45.1		

Projet	RD 7		Numéro du site	Site 05
Localisation et caractérisation du site				
Coordonnées GPS	X = 2.225094	Y = 48.862435		
Commune	Suresnes			
Adresse	3 Rue Frédéric Clavel			
Distance à la voie	1,5 m			
Topographie	TN			
Bâti sensible	École			
Ambiance	Fond urbain			



Campagne de mesure					
Pose	Date	21/06/2018	Dépose	Date	05/07/2018
	Heure	13:15		Heure	10:20
	Support - Hauteur	Lampadaire		Durée d'exposition	333.1
	N° tube NO2	38		Résultat NO2	55.6
	N° tube C6H6	29		Résultat C6H6	1.7
	N° plaquette PM10			Résultat PM10	

Projet	RD 7		Numéro du site	Site 06
Localisation et caractérisation du site				
Coordonnées GPS	X = 2.225121	Y = 48.869493		
Commune	Suresnes			
Adresse	12 Rue Jules Ferry			
Distance à la voie	40 m			
Topographie	TN			
Bâti sensible	École			
Ambiance	Fond urbain			



Campagne de mesure					
Pose	Date	21/06/2018	Dépose	Date	05/07/2018
	Heure	13:30		Heure	10:51
	Support - Hauteur	Lampadaire		Durée d'exposition	333.4
	N° tube NO2	93		Résultat NO2	26.3
	N° tube C6H6	31 / 34		Résultat C6H6	0.9 / 0.8
	N° plaquette PM10			Résultat PM10	

Projet	RD 7		Numéro du site	Site 07
Localisation et caractérisation du site				
Coordonnées GPS	X = 2.222102	Y = 48.853602		
Commune	Saint-Cloud			
Adresse	13 Rue de l'Yser			
Distance à la voie	2 m			
Topographie	TN			
Bâti sensible	Crèche			
Ambiance	Fond urbain			

Attention doublon PM₁₀



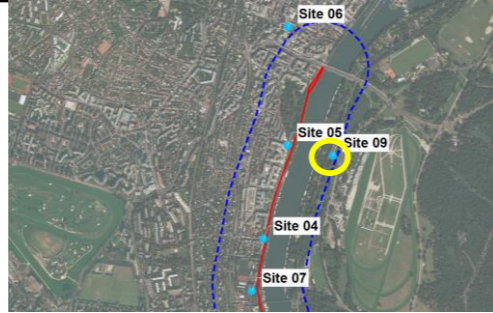
Campagne de mesure					
Pose	Date	21/06/2018	Dépose	Date	05/07/2018
	Heure	12:15		Heure	11:49
	Support - Hauteur	Lampadaire		Durée d'exposition	335.6
	N° tube NO2	37		Résultat NO2	37.8
	N° tube C6H6	 		Résultat C6H6	
N° plaquette PM10	43 / 44	Résultat PM10	30.8 / 32.8		

Projet	RD 7		Numéro du site	Site 08
Localisation et caractérisation du site				
Coordonnées GPS	X = 2.218352	Y = 48.841400		
Commune	Saint-Cloud			
Adresse	7 Rue Anatole Hébert			
Distance à la voie	1,5 m			
Topographie	TN			
Bâti sensible	Lycée, école			
Ambiance	Fond urbain			



Campagne de mesure					
Pose	Date	21/06/2018	Dépose	Date	05/07/2018
	Heure	14:10		Heure	11:58
	Support - Hauteur	Lampadaire		Durée d'exposition	333.8
	N° tube NO2	89		Résultat NO2	26
	N° tube C6H6	 		Résultat C6H6	
N° plaquette PM10	 	Résultat PM10	 		

Projet	RD 7		Numéro du site	Site 09
Localisation et caractérisation du site				
Coordonnées GPS	X = 2.229632	Y = 48.861500		
Commune	Paris			
Adresse	Carrefour des Tribunes			
Distance à la voie	1,5 m			
Topographie	TN			
Bâti sensible	Hippodrome			
Ambiance	Fond urbain			



Campagne de mesure					
Pose	Date	21/06/2018	Dépose	Date	05/07/2018
	Heure	13:40		Heure	11:06
	Support - Hauteur	Lampadaire		Durée d'exposition	333.4
	N° tube NO2	94		Résultat NO2	39.9
	N° tube C6H6	 		Résultat C6H6	
	N° plaquette PM10	22		Résultat PM10	49.6

Projet	RD 7		Numéro du site	Site 10
Localisation et caractérisation du site				
Coordonnées GPS	X = 2.227281	Y = 48.845091		
Commune	Boulogne-Billancourt			
Adresse	37 Rue Anna Jacquin			
Distance à la voie	1,5 m			
Topographie	TN			
Bâti sensible	-			
Ambiance	Fond urbain			



Campagne de mesure					
Pose	Date	21/06/2018	Dépose	Date	05/07/2018
	Heure	13:55		Heure	11:18
	Support - Hauteur	Lampadaire		Durée d'exposition	333.4
	N° tube NO2	96		Résultat NO2	50.5
	N° tube C6H6	33		Résultat C6H6	1.3
	N° plaquette PM10	 		Résultat PM10	

2.3 TRAFIC

2.3.1 État de référence

Groupe	Numéro tronçon	Véhicules légers	Poids lourds	Tous véhicules	Vitesse en km/h	Longueur en km
Place Georges Clemenceau	5899	11176	298	11474	42	0.08
	5900	12925	414	13339	31	0.02
	5909	16051	310	16361	29	0.34
	5913	7381	218	7599	31	0.39
	5923	8864	427	9291	13	0.09
	5924	12374	662	13036	13	0.00
	5925	628	23	651	19	0.33
	5926	12464	601	13065	31	0.19
	5927	43328	1310	44638	47	0.40
	5929	18641	757	19398	31	0.01
	5930	2320	102	2422	17	0.16
	5931	13876	56	13932	17	0.13
	5932	17480	653	18133	31	0.02
	5933	1166	99	1265	38	0.09
	5934	6251	82	6333	30	0.12
	5935	30832	597	31429	18	0.22
	5937	9892	722	10614	33	0.16
	5938	12464	601	13065	31	0.01
	5939	9824	190	10014	53	0.04
	5940	12629	609	13238	34	0.04
	5941	42584	2054	44638	50	0.07
	5949	13215	667	13882	18	0.04
	5951	6330	170	6500	34	0.06
	5952	6401	337	6738	34	0.07
	5953	428	20	448	37	0.05
	5954	3414	165	3579	37	0.05
	5955	12668	570	13238	34	0.13
	6307	8737	460	9197	31	0.03
	6308	10550	338	10888	16	0.05
	6309	23564	982	24546	34	0.01
	6310	30682	949	31631	31	0.04
	6311	17753	568	18321	31	0.04
	6312	2953	423	3376	37	0.19
	5001802	9822	119	9941	35	0.11
Pont de Saint-Cloud - Rive Est	5779	35758	508	36266	30	0.02
	5780	6209	88	6297	47	0.06
	5781	51526	732	52258	32	0.01
	5817	3820	55	3875	41	0.09
	5818	11399	162	11561	26	0.14
	5819	16048	227	16275	55	0.29
	5820	21564	307	21871	47	0.06
	5821	14593	207	14800	41	0.05
	5836	3820	55	3875	55	0.02
	5838	44761	636	45397	32	0.04
	5839	51077	726	51803	32	0.01
	5840	6323	90	6413	29	0.03
	5841	7264	103	7367	31	0.05
	5842	25229	358	25587	35	0.03
	5844	1433	20	1453	47	0.06
	5845	7642	109	7751	41	0.10
	5846	23696	337	24033	41	0.03
	5847	11642	165	11807	35	0.30
	5848	13587	193	13780	29	0.13
	5945	54191	1986	56177	32	0.05
	5946	54191	1986	56177	32	0.08
	6305	442	6	448	41	0.04
	5001801	3379	48	3427	55	0.04

Groupe	Numéro tronçon	Véhicules légers	Poids lourds	Tous véhicules	Vitesse en km/h	Longueur en km	
Quartiers Saint-Cloud - Suresnes	5615	5737	184	5921	26	0.19	
	5950	23737	1033	24770	10	0.46	
	403159	7625	244	7869	24	0.04	
	403160	7265	232	7497	24	0.06	
	403181	11254	360	11614	18	0.11	
	403182	262	8	270	30	0.27	
	403186	2375	76	2451	28	0.09	
	403198	10589	339	10928	28	0.05	
	403199	2963	95	3058	27	0.22	
	403202	4300	138	4438	26	0.04	
	403203	4223	135	4358	26	0.14	
	403204	714	23	737	29	0.14	
	403205	1514	48	1562	28	0.41	
	403210	3999	129	4128	28	0.14	
	403211	2957	95	3052	28	0.06	
	403212	1913	61	1974	28	0.07	
	403213	744	23	767	30	0.08	
	403220	1177	38	1215	29	0.15	
	403221	4887	157	5044	30	0.19	
	403222	4966	159	5125	25	0.16	
	403223	1365	44	1409	29	0.07	
	5002719	4712	91	4803	28	0.23	
	5002721	6397	122	6519	26	0.59	
	5004447	7781	172	7953	24	0.34	
	5004451	5919	190	6109	23	0.41	
	5004452	4505	79	4584	28	0.34	
	5004453	10543	338	10881	16	0.08	
	5004458	1275	41	1316	35	0.04	
	5004459	4826	155	4981	31	0.11	
	5004460	6102	195	6297	29	0.08	
	5004462	6726	215	6941	27	0.03	
	5004463	2627	84	2711	27	0.06	
	5004464	2627	84	2711	27	0.07	
	5004465	9360	299	9659	22	0.09	
	5004466	2795	89	2884	30	0.04	
	5004468	5899	189	6088	25	0.30	
	5004472	3698	119	3817	30	0.23	
	5004473	1548	50	1598	27	0.06	
	5004475	2396	77	2473	30	0.07	
	5004478	5510	176	5686	26	0.11	
	5004479	5296	170	5466	25	0.12	
	5004480	1577	50	1627	33	0.16	
	5004483	1577	50	1627	33	0.12	
	5004484	10628	340	10968	24	0.36	
	5004498	4744	151	4895	24	0.12	
	5004502	3174	101	3275	23	0.09	
	5004503	2017	65	2082	4	0.35	
	RD7	5617	27141	1309	28450	25	0.19
		5942	28224	1361	29585	40	0.17
		5943	12201	589	12790	34	0.05
		5944	17781	858	18639	28	0.05
		5960	29984	1445	31429	21	0.13
		5962	28224	1361	29585	40	0.06
5965		15871	765	16636	28	0.06	
5966		33825	1631	35456	20	0.26	
5967		17955	865	18820	4	0.18	
5968		1987	95	2082	38	0.12	
5969		8283	400	8683	35	0.09	
403183		26934	1516	28450	25	0.26	
403208		26596	1283	27879	30	0.15	
403209		25975	1253	27228	32	0.17	
5004439		29984	1445	31429	36	0.12	
5004450		21699	1047	22746	36	0.05	
5004454		25418	1225	26643	21	0.15	
5004455		27844	1510	29354	16	0.23	
5004470		25418	1225	26643	29	0.14	
5004476		24562	1184	25746	21	0.12	
5004477		25074	1547	26621	28	0.17	
5004487		26045	1198	27243	22	0.34	
5004496		29866	1440	31306	39	0.12	
5004497		30204	1456	31660	39	0.10	

2.3.2 Fil de l'eau

Groupe	Numéro tronçon	Véhicules légers	Poids lourds	Tous véhicules	Vitesse en km/h	Longueur en km	
Place Georges Clemenceau	5899	14605	390	14995	41	0.08	
	5900	18202	582	18784	20	0.02	
	5909	19491	377	19868	27	0.34	
	5913	14986	515	15501	17	0.39	
	5923	14926	720	15646	7	0.09	
	5924	22924	1181	24105	7	0.00	
	5925	391	14	405	37	0.33	
	5926	21423	1033	22456	23	0.19	
	5927	50442	1578	52020	39	0.40	
	5929	33435	1356	34791	23	0.01	
	5930	4087	179	4266	17	0.16	
	5931	15540	62	15602	18	0.13	
	5932	30486	1138	31624	23	0.02	
	5933	2920	247	3167	30	0.09	
	5934	12174	160	12334	11	0.12	
	5935	36868	714	37582	14	0.22	
	5937	18490	1349	19839	15	0.16	
	5938	21423	1033	22456	23	0.01	
	5939	8433	163	8596	50	0.04	
	5940	17464	842	18306	33	0.04	
	5941	49627	2393	52020	41	0.07	
	5949	15617	788	16405	12	0.04	
	5951	9218	246	9464	33	0.06	
	5952	8400	442	8842	35	0.07	
	5953	352	17	369	49	0.05	
	5954	3640	177	3817	40	0.05	
	5955	17518	788	18306	33	0.13	
	6307	13916	732	14648	41	0.03	
	6308	12575	403	12978	15	0.05	
	6309	34031	1418	35449	19	0.01	
	6310	40823	1263	42086	20	0.04	
	6311	23554	753	24307	20	0.04	
	6312	3316	473	3789	37	0.19	
	5001802	13830	167	13997	33	0.11	
	Pont de Saint-Cloud - Rive Est	5779	46950	667	47617	29	0.02
		5780	7756	110	7866	24	0.06
		5781	66790	948	67738	29	0.01
		5817	8483	121	8604	36	0.09
		5818	14130	200	14330	24	0.14
		5819	18292	260	18552	55	0.29
		5820	25700	364	26064	27	0.06
		5821	24551	349	24900	28	0.05
		5836	8483	121	8604	36	0.02
		5838	60509	859	61368	23	0.04
		5839	65043	924	65967	23	0.01
		5840	4534	64	4598	23	0.03
		5841	9210	131	9341	28	0.05
		5842	31124	442	31566	43	0.03
		5844	228	3	231	48	0.06
5845		7976	114	8090	40	0.10	
5846		26278	372	26650	40	0.03	
5847		17387	247	17634	43	0.30	
5848		13737	195	13932	23	0.13	
5945		74792	2743	77535	23	0.05	
5946		74792	2743	77535	23	0.08	
6305		1746	25	1771	27	0.04	
5001801		6736	96	6832	45	0.04	

Groupe	Numéro tronçon	Véhicules légers	Poids lourds	Tous véhicules	Vitesse en km/h	Longueur en km	
Quartiers Saint-Cloud - Suresnes	5615	10012	320	10332	22	0.19	
	5950	28153	1230	29383	8	0.46	
	403159	8765	280	9045	10	0.04	
	403160	7859	251	8110	10	0.06	
	403181	15251	488	15739	12	0.11	
	403182	1324	42	1366	29	0.27	
	403186	3440	110	3550	28	0.09	
	403198	11147	357	11504	19	0.05	
	403199	5942	190	6132	25	0.22	
	403202	7081	227	7308	25	0.04	
	403203	6763	216	6979	24	0.14	
	403204	1168	37	1205	28	0.14	
	403205	2193	70	2263	26	0.41	
	403210	3461	111	3572	29	0.14	
	403211	1627	52	1679	29	0.06	
	403212	3369	109	3478	28	0.07	
	403213	1944	63	2007	29	0.08	
	403220	961	30	991	29	0.15	
	403221	7335	235	7570	26	0.19	
	403222	8680	278	8958	22	0.16	
	403223	793	25	818	29	0.07	
	5002719	5778	113	5891	26	0.23	
	5002721	8330	160	8490	23	0.59	
	5004447	8632	189	8821	22	0.34	
	5004451	9010	288	9298	17	0.41	
	5004452	6940	124	7064	26	0.34	
	5004453	13163	422	13585	12	0.08	
	5004458	1206	38	1244	35	0.04	
	5004459	5836	187	6023	29	0.11	
	5004460	7012	225	7237	28	0.08	
	5004462	9101	291	9392	26	0.03	
	5004463	4728	152	4880	22	0.06	
	5004464	4728	152	4880	22	0.07	
	5004465	13829	443	14272	15	0.09	
	5004466	4407	141	4548	28	0.04	
	5004468	9212	295	9507	23	0.30	
	5004472	5388	172	5560	28	0.23	
	5004473	4231	136	4367	23	0.06	
	5004475	6425	205	6630	35	0.07	
	5004478	6891	220	7111	22	0.11	
	5004479	7826	250	8076	22	0.12	
	5004480	2788	90	2878	31	0.16	
	5004483	2788	90	2878	31	0.12	
	5004484	15756	504	16260	19	0.36	
	5004498	4820	154	4974	25	0.12	
	5004502	4463	143	4606	23	0.09	
	5004503	2186	70	2256	4	0.35	
	RD7	5617	30989	1495	32484	19	0.19
		5942	32046	1545	33591	40	0.17
5943		17106	824	17930	33	0.05	
5944		21230	1024	22254	21	0.05	
5960		38335	1849	40184	17	0.13	
5962		32046	1545	33591	40	0.06	
5965		20155	971	21126	22	0.06	
5966		40723	1963	42686	18	0.26	
5967		20568	992	21560	4	0.18	
5968		2152	104	2256	38	0.12	
5969		9319	449	9768	38	0.09	
403183		30749	1735	32484	19	0.26	
403208		30444	1469	31913	28	0.15	
403209		29514	1423	30937	28	0.17	
5004439		38335	1849	40184	30	0.12	
5004450		29031	1400	30431	30	0.05	
5004454		29363	1415	30778	17	0.15	
5004455		33826	1832	35658	13	0.23	
5004470		29363	1415	30778	26	0.14	
5004476		27562	1329	28891	16	0.12	
5004477		28214	1740	29954	24	0.17	
5004487		29237	1360	30597	19	0.34	
5004496		42232	2037	44269	31	0.12	
5004497		40682	1961	42643	35	0.10	

2.3.3 État projeté

Groupe	Numéro tronçon	Véhicules légers	Poids lourds	Total véhicules	Vitesse en km/h	Longueur en km
Place Georges Clemenceau	5913	13672	499	14171	8	0.47
	5927	42253	1532	43785	9	0.30
	5935	37200	721	37921	30	0.25
	5939	53510	1655	55165	5	0.03
	5940	10457	504	10961	35	0.04
	5941	41770	2015	43785	21	0.07
	5943	10457	504	10961	35	0.02
	5951	10413	548	10961	35	0.04
	5954	15008	724	15732	8	0.03
	5955	10489	472	10961	35	0.13
	6307	45777	1464	47241	5	0.04
	6311	35191	1089	36280	5	0.03
	6312	13766	1966	15732	17	0.20
	5004504	50453	1560	52013	8	0.02
	5004509	17078	173	17251	15	0.03
	5004511	33992	1789	35781	11	0.08
	5004512	22746	441	23187	49	0.35
	5004513	18263	354	18617	37	0.01
	5004514	4377	192	4569	10	0.06
	5004515	35724	144	35868	10	0.04
5004516	49112	197	49309	5	0.03	
5004517	29829	1267	31096	20	0.02	
5004518	68290	2477	70767	24	0.04	
Pont de Saint-Cloud - Rive Est	5779	47214	670	47884	28	0.02
	5780	9402	134	9536	39	0.06
	5781	70775	1004	71779	28	0.01
	5817	6851	97	6948	36	0.09
	5818	16105	228	16333	23	0.14
	5819	15619	222	15841	57	0.29
	5820	25051	355	25406	25	0.06
	5821	25171	358	25529	20	0.05
	5836	6851	97	6948	36	0.02
	5838	62099	882	62981	30	0.04
	5839	68649	976	69625	28	0.01
	5840	6545	92	6637	25	0.03
	5841	2951	42	2993	35	0.05
	5842	29114	413	29527	42	0.03
	5844	456	7	463	48	0.06
	5845	9867	139	10006	39	0.10
	5846	25486	361	25847	39	0.03
	5847	19611	279	19890	42	0.30
	5848	9503	135	9638	25	0.13
	5945	68280	2487	70767	21	0.05
	5946	68280	2487	70767	24	0.08
	6305	2132	30	2162	24	0.04
	5001801	4726	67	4793	47	0.04

Groupe	Numéro tronçon	Véhicules légers	Poids lourds	Total véhicules	Vitesse en km/h	Longueur en km	
Quartiers Saint-Cloud - Suresnes	5615	9438	301	9739	24	0.19	
	5950	29810	1337	31147	18	0.49	
	403186	4589	147	4736	27	0.09	
	403210	4638	148	4786	27	0.14	
	403212	3937	126	4063	28	0.07	
	403220	2754	87	2841	29	0.15	
	5004447	10094	223	10317	19	0.34	
	5004451	5800	186	5986	27	0.41	
	5004452	5441	97	5538	29	0.34	
	5004453	12092	387	12479	16	0.08	
	5004458	805	26	831	35	0.04	
	5004459	6074	194	6268	30	0.11	
	5004460	6880	220	7100	29	0.08	
	5004462	9507	304	9811	25	0.03	
	5004463	2746	88	2834	28	0.06	
	5004464	2746	88	2834	28	0.07	
	5004465	12247	391	12638	20	0.09	
	5004468	7511	240	7751	26	0.30	
	5004472	5569	179	5748	29	0.23	
	5004473	6095	195	6290	25	0.06	
	5004475	7034	225	7259	35	0.07	
	5004479	5598	179	5777	25	0.12	
	5004480	3054	98	3152	30	0.16	
	5004483	3054	98	3152	30	0.12	
	5004484	12127	388	12515	24	0.36	
	5004498	5409	173	5582	26	0.12	
	5004502	4232	135	4367	25	0.09	
	5004503	1724	55	1779	11	0.35	
	403159	10017	320	10337	15	0.04	
	403202	4018	129	4147	26	0.04	
	5004466	3806	122	3928	26	0.04	
	403198	11601	371	11972	18	0.05	
	403160	9613	308	9921	15	0.06	
	403211	4421	142	4563	30	0.06	
	403223	1252	40	1292	29	0.07	
	403213	2257	72	2329	28	0.08	
	5004478	5433	174	5607	26	0.11	
	403181	12287	393	12680	16	0.11	
	403203	4018	129	4147	26	0.14	
	403204	1125	36	1161	28	0.14	
	403222	6267	200	6467	24	0.16	
	403221	5298	170	5468	30	0.19	
	403199	3431	110	3541	27	0.22	
	5002719	4469	87	4556	29	0.23	
	403182	778	25	803	30	0.27	
	403205	2270	73	2343	26	0.41	
	5002721	6469	123	6592	25	0.59	
	5617	53551	2583	56134	26	0.19	
	RD7	5942	33515	1616	35131	37	0.17
		5944	23265	1122	24387	21	0.01
5960		33721	1626	35347	17	0.16	
5962		33515	1616	35131	37	0.15	
5965		28017	1351	29368	7	0.06	
5966		59828	2885	62713	18	0.26	
5967		31811	1534	33345	7	0.08	
5968		1697	82	1779	37	0.02	
403183		53140	2994	56134	26	0.26	
403208		50681	2445	53126	27	0.15	
403209		48572	2342	50914	26	0.17	
5004439		33721	1626	35347	32	0.12	
5004450		33721	1626	35347	19	0.05	
5004454		50227	2422	52649	24	0.15	
5004455		52629	2854	55483	22	0.23	
5004470		50227	2422	52649	24	0.14	
5004476		49433	2384	51817	25	0.12	
5004477		49700	3065	52765	24	0.17	
5004487		52892	2439	55331	24	0.34	
5004496		54917	2648	57565	28	0.12	
5004497		56172	2709	58881	27	0.10	

2.4 FICHES TOXICOLOGIQUES

2.4.1 Acétaldéhyde

L'acétaldéhyde, ou aldéhyde acétique, dégage une odeur fruitée et agréable à faible concentration et piquante à forte concentration. Son seuil de détection olfactive est de 0,09 mg/m³.

Ce sont les voies respiratoires supérieures qui constituent l'organe cible de l'acétaldéhyde lorsque ce composé est inhalé. Des irritations des yeux et de l'appareil respiratoire ont été observées lors d'études chez l'homme.

L'acétaldéhyde est classé par l'IARC dans le groupe 2B : composé probablement cancérigène (preuves insuffisantes chez l'homme, suffisantes ou limitées chez l'animal). L'US-EPA classe ce composé comme B2, un carcinogène humain probable (basé sur des preuves non adéquates chez l'homme mais suffisantes chez l'animal).

L'acétaldéhyde est étudié dans cette étude pour ses effets sans seuil et à seuil par inhalation

Les ERU proposés pour les effets sans seuil par inhalation chronique de l'acétaldéhyde sont présentés dans le Tableau 72.

Substance	ERU _i (µg/m ³) ⁻¹	Effets critiques associés, type d'étude et source
Acétaldéhyde	2,2.10 ⁻⁶	Carcinomes de la muqueuse nasale, étude sur l'animal, US-EPA, 1991
	1,5.10 ⁻⁷ à 9,0.10 ⁻⁷	Tumeurs nasales, étude sur l'animal, OMS, 1986
	2,7.10 ⁻⁶	Tumeurs nasales, étude sur l'animal, OEHHA, 2005

Tableau 72 : Présentation des ERU pour les effets sans seuil par inhalation de l'acétaldéhyde

Pour les effets sans seuil (cancérigènes), trois organismes ont évalué la cancérigénicité de l'acétaldéhyde à partir de l'expérimentation sur le rat. A qualité d'études égales et conformément à la note d'information N°DGS/EA1/DGPR/2014/307 du 31 octobre 2014 [Direction Générale de la Santé, 2014] :

- Les valeurs de l'US-EPA et de l'OMS sont privilégiées par rapport à celle de l'OEHHA ;
- La valeur de l'US-EPA, de construction plus récente que celle de l'OMS, est retenue comme VTR dans le cadre de cette étude.

Les VTR proposées pour les effets à seuil par inhalation chronique de l'acétaldéhyde sont présentées dans le Tableau 73.

Substance	VTR _i (µg/m ³)	Effets critiques associés, type d'étude et source
Acétaldéhyde	9	Dégénérescence de l'épithélium olfactif, étude sur l'animal, US-EPA, 1991
	300	Effets respiratoires, étude sur l'animal, OMS, 1995
	390	Effets respiratoires, étude sur l'animal, Santé Canada, 1998
	140	Dégénérescence de l'épithélium olfactif, étude sur l'animal, OEHHA, 2008
	160 (VGAI)	Dégénérescence de l'épithélium olfactif, étude sur l'animal, ANSES, 2014

Tableau 73 : Présentation des VTR pour les effets à seuil par inhalation de l'acétaldéhyde

En ce qui concerne les effets à seuil, 5 organismes proposent des VTR. Quatre de ces cinq organismes (OMS, US-EPA, Santé Canada et OEHHA) se basent sur les mêmes études source Appelman et al., (1982) ; Appelman et al. (1986). Les différences constatées dans la construction des VTR sont relatives aux effets critiques et valeurs critiques considérés, et aux facteurs d'incertitude qui sont retenus. L'INERIS dans sa fiche toxicologique de 2017 considère que la durée de ces études est trop courte pour construire une VTR pour une exposition chronique. L'ANSES propose une VTR basée sur une autre étude d'exposition plus longue (Dorman et al., 2008) jugée de bonne qualité.

Aucun élément de gestion n'ayant été introduit, l'INERIS estime que cette VGAI long terme peut être considérée comme une VTR. En outre, les choix de l'étude source, des ajustements dosimétriques et des facteurs d'incertitude sont cohérents. Par conséquent, nous retenons la valeur proposée par l'ANSES pour une exposition chronique à l'acétaldéhyde et suivons le choix de l'INERIS dans sa fiche toxicologique de 2017.

2.4.2 Acroléine

L'acroléine, à température ambiante, est un liquide incolore et légèrement jaunâtre, d'odeur désagréable, âcre et pénétrante. Son seuil de perception olfactive est compris entre 0,07 et 0,48 mg/m³.

La voie d'exposition environnementale à l'acroléine est principalement l'inhalation. Chez l'homme, c'est un puissant irritant respiratoire et muqueux et un fort irritant cutané et oculaire.

Par voie respiratoire en exposition chronique, on observe une baisse du poids corporel, une baisse de la fonction pulmonaire, et des modifications pathologiques (inflammation, métaplasie et hyperplasie) du nez, des voies respiratoires supérieures et des poumons.

L'acroléine a été classée dans le groupe 3 par l'IARC (composé non classifiable comme cancérigène pour l'homme).

Par inhalation, de fortes concentrations provoquent chez le rat des perturbations de la coordination motrice, des convulsions (> 1 214 mg/m³), une cyanose des extrémités (> 22 900 mg/m³), une augmentation de la pression sanguine et une baisse de la fréquence cardiaque (> 2 500 à 5 000 mg/m³), et une asphyxie.

Dans le cadre de cette étude, l'acroléine est donc retenue comme traceur de l'impact sanitaire pour ses effets à seuil en exposition chronique et en exposition aiguë.

Pour les effets à seuil par inhalation en exposition chronique, les VTR sont présentées dans le Tableau 74.

Substance	VTR _i (µg/m ³)	Effets critiques associés, type d'étude et source
Acroléine	0,02	Effets histologiques sur le nez, étude sur l'animal, US-EPA, 2003
	0,4	Lésions nasales, étude sur l'animal, OMS, 2002
	0,4	Lésions nasales, étude sur l'animal, Santé Canada, 1998
	0,35	Lésions de l'épithélium respiratoire, étude sur l'animal, OEHHA, 2008
	0,8 (VGAI)	Lésions de l'épithélium respiratoire, étude sur l'animal ANSES 2013

Tableau 74 : Présentation des VTR pour les effets à seuil par inhalation de l'acroléine

Quatre organismes, l'US-EPA, l'OMS, Santé Canada et l'OEHHA ont dérivé une valeur toxicologique de référence pour une exposition chronique par inhalation pour des effets à seuil. Par ailleurs, l'ANSES propose une Valeur Guide en Air Intérieur (VGAI) pour une exposition long terme dérivée à partir de la même étude que l'OEHHA. Dans tous les cas, les valeurs sont établies à partir d'étude expérimentale sur les rats, pour des effets histologiques au niveau du nez.

L'INERIS dans sa fiche de choix des valeurs toxicologiques de référence pour l'acroléine de juillet 2015, a examiné les différentes valeurs proposées et opté pour retenir la VGAI établie par l'ANSES en raison de la qualité de l'étude retenue, de la nature de l'effet critique et de la démarche de calcul. L'indice de confiance attribué à cette valeur est élevé. Nous suivons le choix de l'INERIS et retenons la VGAI de l'ANSES, en accord avec la note DGS/EA1/DGPR/2014/307 du 31 octobre 2014 [Direction Générale de la Santé, 2014].

Les VTR proposées pour l'exposition aiguë à l'acroléine sont présentées dans le Tableau 75.

Substance	VTR (µg/m ³)	Durée d'exposition	Effets critiques associés, type d'étude et source
Acroléine	7	24 heures	Effets respiratoires, études sur l'homme, ATSDR, 2007

	2,5	1 heure	Irritations oculaires, études sur l'homme, OEHHA, 2008
	0,7	8 heures	Effets respiratoires, étude sur l'animal, OEHHA, 2008

Tableau 75 : Présentation des VTR pour des effets en exposition aiguë pour l'acroléine

Dans le cadre de cette étude, pour rendre compte des risques sanitaires aigus de l'acroléine, nous retenons la valeur de l'ATSDR et suivons le choix de l'INERIS dans sa fiche toxicologique pour l'acroléine de juillet 2015 qui considère que les VTR établies par l'OEHHA correspondent à des seuils accidentels.

2.4.3 Arsenic

L'arsenic (As) est un élément naturel qui existe sous forme de différents minerais dans l'environnement. Sa présence dans l'air sous forme de particules provient des manipulations de minerais sous haute température qui permettent l'extraction d'arsenic mais aussi de l'incinération de produits contenant de l'arsenic. L'arsenic dans l'air est présent sous la forme d'un mélange de composés trivalents et pentavalents. Bien que la pénétration de l'arsenic soit possible par toutes les voies, la principale source d'apport d'arsenic de la population générale est la voie orale par l'intermédiaire de l'alimentation et secondairement par inhalation pour les personnes vivant au voisinage de site de pollution. L'arsenic, selon sa forme, traverse aisément la barrière pulmonaire et intestinale (80 à 100 %). Les particules inhalées peuvent être soit absorbées par les poumons, soit avalées par déglutition puis absorbées au niveau des intestins.

L'arsenic est un poison bien connu qui entraîne la mort lorsqu'il est administré à forte dose par ingestion d'eau ou d'aliments. Les composés arsenicaux considérés les plus toxiques sont les dérivés inorganiques solubles trivalents.

Par inhalation, l'exposition à l'arsenic contenu dans des poussières provoque surtout une irritation des voies respiratoires et une atteinte des muqueuses (rhinite, gingivite, laryngite, perforation de la cloison nasale). Les troubles neurologiques apparaissent après inhalation d'arsenic trivalent à des concentrations supérieures à 0,5 µg/m³. Ces troubles sont caractérisés par une polynévrite sensitivomotrice (douleurs dans les membres inférieurs, marche difficile, faiblesse musculaire).

Les effets par ingestion se traduisent tout d'abord, dans l'heure qui suit, par des troubles digestifs (fortes douleurs abdominales, vomissements, diarrhées parfois hémorragiques). Dans les formes moins importantes, on observe une encéphalopathie, des troubles cardiovasculaires (anomalies du rythme cardiaque), une diminution de la production des globules rouges et blanc ou encore, une anomalie de la coagulation du sang. Les atteintes nerveuses peuvent apparaître avec une sensation de "fourmis" dans les mains et les pieds. Des atteintes hépatiques, rénales ou cutanées peuvent survenir pour des doses d'exposition moins importantes.

Le rôle mutagène de l'arsenic trivalent a été montré in-vitro sur des cellules animales et humaines en induisant des échanges de chromatides sœurs. Des études épidémiologiques ont révélé un nombre accru de cas de cancers du poumon et de la peau respectivement par inhalation et par ingestion d'arsenic. L'arsenic a été classé comme carcinogène humain par le CIRC (Groupe 1) et l'US-EPA (Groupe A). Cette classification est basée sur des preuves suffisantes chez l'homme et des preuves limitées ou inadéquates chez l'animal.

L'arsenic est étudié dans cette étude pour ses effets sans seuil et à seuil par inhalation.

Les ERU proposés pour les effets sans seuil par inhalation chronique de l'arsenic sont présentés dans le Tableau 76.

Substance	ERU _i (µg/m ³) ⁻¹	Effets critiques associés, type d'étude et source
Arsenic	4,3.10 ⁻³	Cancer du poumon, étude sur l'homme, US-EPA 1998
	1,5.10 ⁻³	Cancer du poumon, étude sur l'homme, OMS, 1999
	6,4.10 ⁻³	Cancer du poumon, étude sur l'homme, Santé Canada, 1992
	3,3.10 ⁻³	Cancer du poumon, étude sur l'homme, OEHHA, 2002

Tableau 76 : Présentation des ERU pour les effets sans seuil par inhalation de l'arsenic

Quatre organismes proposent des valeurs de référence pour les effets sans seuil par inhalation de l'arsenic. La valeur de l'OMS n'est pas retenue en raison du manque de transparence du mode de construction. Par ailleurs, la méthode de construction utilisée par Santé Canada pour l'établissement de sa VTR n'est pas décrite en détail. Par exemple, le modèle pris en compte pour calculer cette VTR n'est pas mentionné. Dans ce cas, il est préférable de ne pas retenir la valeur proposée par Santé Canada.

L'US EPA retient six études réalisées dans des fonderies situées aux États-Unis et l'OEHHA retient une étude menée sur 8 fonderies différentes localisées aux États-Unis. Les fonderies étudiées étant souvent les mêmes. Toutefois, la VTR proposée par l'OEHHA est basée sur les résultats d'une seule fonderie. La VTR proposée par l'US-EPA repose sur le calcul de différents Excès de Risque Unitaire à partir des études ou des niveaux de concentrations en arsenic qui sont mentionnés. Une moyenne géométrique a ensuite été utilisée pour déterminer la valeur finalement proposée. L'INERIS dans sa fiche toxicologique de 2010 relative à l'arsenic juge que cette méthode de construction est plus appropriée que celle de l'OEHHA et préconise de retenir l'ERU de l'US-EPA. Compte tenu de cette analyse, nous suivons les recommandations de l'INERIS et retenons la valeur de l'OEHHA de 4,3.10⁻³ (µg/m³)⁻¹. On notera toutefois que les valeurs de l'US EPA et de l'OEHHA sont très proches.

Les VTR proposées pour les effets à seuil par inhalation chronique de l'arsenic sont présentées dans le Tableau 77.

Substance	VTR _i (µg/m ³)	Effets critiques associés, type d'étude et source
Arsenic	1	Cancer du poumon, étude sur l'homme, RIVM, 2001
	0,015	Diminution de la capacité intellectuelle chez les enfants, étude sur l'homme, OEHHA 2008

Tableau 77 : Présentation des VTR pour les effets à seuil par inhalation de l'arsenic

Compte tenu du manque de transparence dans l'établissement de la VTR proposée par le RIVM (il n'est pas fait mention de l'étude ayant permis d'établir le LOAEC, ce LOAEC n'a pas été retrouvé dans le rapport de l'ATSDR de 1999 dont est issu cette valeur), nous ne retenons pas cette valeur.

La valeur proposée par l'OEHHA est une extrapolation à partir de la VTR établie pour la voie orale. Cette dernière est jugée de bonne qualité par l'INERIS dans sa fiche toxicologique de 2010 et l'INERIS recommande ainsi que retenir la valeur de l'OEHHA pour une exposition chronique par inhalation à l'arsenic. Compte tenu des données disponibles, nous suivons le choix de l'INERIS et retenons la valeur de l'OEHHA.

2.4.4 Benzène

Le benzène, retrouvé dans l'air, l'eau et le sol, peut être d'origine naturelle (volcans, feux de forêts, pétrole ou gaz naturel) mais il a surtout une origine anthropique (gaz d'échappement, manufactures, industrie, fumée de tabac).

La forme gazeuse du benzène est caractérisée par une odeur agréable qui peut provoquer, à des concentrations élevées, une narcose similaire à celle observée pour d'autres gaz anesthésiants. L'exposition aiguë à plusieurs centaines de ppm agit sur le système nerveux central entraînant notamment des états de somnolence, d'ébriété et des maux de tête. Des expositions plus faibles mais prolongées peuvent altérer la mémoire et certaines capacités psychiques. Enfin, le benzène est responsable d'effets irritants sur la peau et les muqueuses (oculaires et respiratoires en particulier).

En exposition chronique, cette substance se distingue, pour l'espèce humaine, par sa grande toxicité pour les cellules sanguines et les organes qui les produisent (moelle osseuse). Ceci se manifeste par une réduction des globules rouges, blancs ou des plaquettes. L'importance de ces effets est fonction des doses de benzène auxquelles le sujet est exposé. L'affection qui préoccupe le plus, tant au niveau professionnel qu'environnemental, est la survenue de cancers du sang liés à l'exposition répétée à des concentrations de benzène de quelques ppm pendant plusieurs dizaines d'années. En effet, celui-ci provoque certaines leucémies myéloïdes. Ces atteintes surviendraient plus fréquemment après des expositions faibles et continues plutôt qu'élevées et intermittentes (pics de pollution). Elles sont souvent précédées par certaines anomalies sanguines. De plus, il a été démontré chez l'animal que le benzène peut induire des altérations génétiques transmissibles à la descendance.

Le benzène est reconnu comme cancérigène (risque de leucémie) et génotoxique par le CIRC (groupe 1A).

L'inhalation de concentrations élevées entraîne une narcose similaire à celle observée pour d'autres gaz anesthésiants. Cette dépression du système nerveux central peut s'accompagner de convulsions, et la mort résulte d'une dépression respiratoire. L'exposition à 20 000 ppm (64 980 mg/m³) pendant 5 à 10 minutes est fatale. Dans les formes légères d'intoxication, une excitation puis des troubles de la parole, des céphalées, des vertiges, des insomnies, des nausées, des paresthésies dans les mains et les pieds et de la fatigue sont rapportés.

Le benzène est étudié dans cette étude pour ses effets à seuil (en exposition chronique et en exposition aiguë) et sans seuil par inhalation.

Les VTR proposées pour les effets à seuil par inhalation chronique du benzène sont présentées dans le Tableau 78.

Substance	VTR _i (µg/m ³)	Effets critiques associés, type d'étude et source
Benzène	30	Diminution des lymphocytes, étude sur l'homme, US-EPA, 2003
	10	Diminution des lymphocytes B, étude sur l'homme, ATSDR, 2007
	3	Effet sur les systèmes hématopoïétiques, étude sur l'homme, OEHHA, 2014

Tableau 78 : Présentation des VTR pour les effets à seuil par inhalation du benzène

Pour les effets à seuil (non cancérogènes) par inhalation, trois valeurs sont proposées à partir d'études épidémiologiques. La valeur de l'ATSDR est basée sur une étude postérieure à l'évaluation réalisée par l'US-EPA. Cette étude (Lan et al., 2004) a été privilégiée par rapport à celle choisie par l'US-EPA (Rothman et al., 1996) car basée sur une cohorte plus importante. La VTR de l'ATSDR paraît donc plus pertinente que celle de l'US-EPA. Par ailleurs, l'OEHHA et l'ATSDR s'appuient sur la même étude épidémiologique pour proposer leur VTR. A qualité d'études égales, l'ATSDR est privilégié par rapport à l'OEHHA [Note d'information DGS du 31 octobre 2014]. Le choix réalisé suit les recommandations de l'Agence Nationale de Sécurité Sanitaire de l'Alimentation de l'Environnement et du Travail (ANSES, 2008) qui retient comme Valeur Guide de la Qualité de l'Air Intérieur la VTR de l'ATSDR pour plusieurs raisons :

- Le nombre d'individus est plus important (240 versus 44) ;
- Le nombre de groupes d'exposition est plus important (3 versus 2) ;
- Les concentrations d'exposition au benzène sont plus faibles.

Les ERU proposés pour les effets sans seuil par inhalation chronique de benzène sont présentés dans le Tableau 79.

Substance	ERU _i (µg/m ³) ⁻¹	Effets critiques associés, type d'étude et source
Benzène	2,2.10 ⁻⁶ à 7,8.10 ⁻⁶	Leucémie, étude sur l'homme, US-EPA, 2000
	4,4.10 ⁻⁶ à 7,5.10 ⁻⁶	Leucémie, étude sur l'homme, OMS, 2000
	3,3.10 ⁻⁶	Néoplasmes lymphatiques et hématopoïétiques et leucémies, étude sur l'homme, Santé Canada, 1991
	5.10 ⁻⁶	Leucémie, étude sur l'homme, RIVM, 2001
	2,9.10 ⁻⁵	Leucémie, études sur l'homme et l'animal, OEHHA, 2002
	2,6.10 ⁻⁵	Leucémies aiguës, étude sur l'homme, ANSES 2014

Tableau 79 : Présentation des ERU pour les effets sans seuil par inhalation du benzène

Pour les effets sans seuil (cancérogènes) par inhalation, six organismes proposent des valeurs à partir d'études sur l'homme. À qualité d'études égales, nous retenons l'excès de risque unitaire fixé par l'ANSES, 2,6.10⁻⁵ (µg/m³)⁻¹ conformément à la note d'information de la DGS du 31 octobre 2014. Cette valeur bénéficie par ailleurs d'un fort niveau de confiance en raison de la qualité de l'étude retenue, du choix de l'effet critique retenu (études épidémiologiques de bonne qualité scientifique et effets cohérents avec les études toxicologiques) et de la dose critique retenue.

Les VTR proposées pour l'exposition aiguë au benzène sont présentées dans le tableau suivant.

Substance	VTR (µg/m ³)	Durée d'exposition	Effets critiques associés, type d'étude et source
Benzène	30	1-14 jours	Effets immunologiques, étude sur l'animal, ATSDR, 2007
	3	8 heures	Effets hématologiques, études sur l'homme, OEHHA, 2014
	27	1 heure	Effets sur le développement, le système immunitaire et hématologique, études sur l'animal, OEHHA, 2014

Tableau 80 : Présentation des VTR pour des effets en exposition aiguë pour le benzène

Dans le cadre de cette étude, pour rendre compte des risques sanitaires aigus du benzène, nous retenons la valeur de l'ATSDR en accord avec la note d'information de la DGS du 30 octobre 2014.

2.4.5 Benzo(a)pyrène

Les Hydrocarbures Aromatiques Polycycliques (HAP) forment un vaste groupe de composés. Ils se présentent le plus souvent sous forme de mélanges complexes. L'US-EPA a établi une liste de 16 HAP à analyser en priorité dans un mélange. Dans le cadre de cette évaluation, ne connaissant pas la proportion des différents HAP présents à l'émission, le flux de HAP émis à l'atmosphère est considéré comme étant un flux de benzo(a)pyrène (B(a)P), considérée comme la molécule la plus toxique.

Le benzo(a)pyrène peut être absorbé par voie orale, pulmonaire ou cutanée. Après absorption, il est rapidement et largement distribué. L'absorption à travers l'épithélium pulmonaire est rapide. Le produit est stocké dans les tissus adipeux et mammaires.

Le benzo(a)pyrène est considéré comme un cancérogène local et systémique pour de nombreuses espèces animales. Des effets mutagènes ont été démontrés chez l'animal (il se fixe sur l'ADN) et sont soupçonnés chez l'humain.

Le CIRC a classé le benzo(a)pyrène dans le groupe 2A, cancérogène probable pour l'homme (preuves limitées chez l'homme, suffisantes chez l'animal). L'US EPA a classé le composé dans le groupe 2B (preuves non adéquates chez l'homme, suffisantes chez l'animal).

Dans le cadre de cette étude le benzo(a)pyrène est étudié pour ses effets à seuil et sans seuil par inhalation.

Pour les effets sans seuil, pour une exposition par inhalation les VTR existantes sont présentées dans le Tableau 81.

Substance	ERUi ($\mu\text{g}/\text{m}^3$) ⁻¹	Organisme, année et effet critique
Mélange de HAP de cokerie	$8,7 \cdot 10^{-2}$	OMS, 2000, étude sur l'homme, cancer du poumon
Benzo(a)pyrène	$1,1 \cdot 10^{-3}$	OEHHA, 2002, études sur l'animal, cancer du tractus respiratoire supérieur
Benzo(a)pyrène	Valeur provisoire : $3,13 \cdot 10^{-5}$	Santé Canada, 1993, études chez l'animal, cancer du tractus respiratoire supérieur
Benzo(a)pyrène	$6 \cdot 10^{-4}$	US-EPA 2017, étude sur l'animal, cancer de la région gastro-intestinale et de l'appareil respiratoire supérieur

Tableau 81 : Présentation des VTR pour les effets sans seuil par inhalation de benzo(a)pyrène

La valeur de Santé Canada n'est pas retenue car elle est provisoire. La valeur de l'OMS (2000), établie à partir de données épidémiologiques chez des salariés travaillant dans une cokerie et exposés à un mélange de HAP (et donc non spécifique au B(a)P) n'est pas applicable dans le présent cas.

Deux organismes proposent des ERU spécifiquement établis pour le benzo(a)pyrène, l'OEHHA et l'US-EPA se basant sur la même étude sur des hamsters. Seule la méthode d'extrapolation pour le calcul de l'ERU diffère. Aussi, en accord avec la note d'information de la DGS du 30 octobre 2014, nous retenons la valeur de l'US-EPA, plus récente et préférée à l'organisme de l'OEHHA.

Pour les effets à seuil par inhalation, les VTR proposées sont présentées dans le Tableau 82.

Substance	VTRi ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	Effets critiques associés, type d'étude et source
Benzo(a)pyrène	$2 \cdot 10^{-3}$	Effet sur le développement, étude sur l'animal, US-EPA 2017

Tableau 82 : Présentation des VTR pour les effets à seuil par inhalation de benzo(a)pyrène

Seul l'US-EPA propose une VTR pour des effets à seuil par inhalation du benzo(a)pyrène avec un niveau de confiance moyen à faible. En l'absence d'autre valeur disponible nous retenons donc la VTR de l'US-EPA pour la suite de cette étude.

2.4.6 1,3-butadiène

Le 1,3-butadiène est un gaz produit lors de la fabrication d'éthylène et utilisé en synthèse organique, dans la fabrication des caoutchoucs, des résines, d'émulsions latex styrène-butadiène et du néoprène. Les concentrations ubiquitaires dans l'air sont de $0,2 \mu\text{g} \cdot \text{m}^{-3}$.

Chez l'homme, la toxicité s'observe essentiellement par inhalation. Des effets hématologiques minimes sont retrouvés (exposition à 20 ppm de 1,3-butadiène) et, potentiellement, des effets cardiovasculaires. Chez l'animal, la toxicité s'observe également par inhalation. Plusieurs effets sont décrits : nécrose du foie, atrophie des organes génitaux, modifications des cavités nasales (inflammation, fibrose, métaplasie...), hyperplasie de l'estomac et de l'épithélium respiratoire et altérations rénales. Chez l'homme, il semble qu'il existe un lien entre la survenue de leucémies et les expositions au 1,3-butadiène.

Deux types d'effets sont étudiés pour le 1,3-butadiène dans la présente étude : les effets à seuil et les effets sans seuil par inhalation.

Les VTR proposées pour les effets à seuil par inhalation chronique du 1,3-butadiène sont présentées dans le Tableau 83.

Substance	VTRi ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	Effets critiques associés, type d'étude et source
1,3-butadiène	2	Effets d'atrophie ovarienne, étude sur l'animal, OEHHA, 2013
	2	Effets d'atrophie ovarienne, étude sur l'animal, US-EPA, 2002

Tableau 83 : Présentation des VTR pour les effets à seuil par inhalation du 1,3-butadiène

Pour les effets chroniques à seuil par inhalation, deux organismes proposent une valeur identique : l'OEHHA et l'US-EPA. Ces organismes se sont basés sur la même étude pour calculer un benchmark dose. Nous retenons donc la valeur proposée à la fois par l'US-EPA et l'OEHHA.

Les ERU proposés pour les effets sans seuil par inhalation chronique du 1,3-butadiène sont présentés dans le Tableau 84.

Substance	ERUi ($\mu\text{g}/\text{m}^3$) ⁻¹	Effets critiques associés, type d'étude et source
1,3-butadiène	$1,7 \cdot 10^{-4}$	Cancer des poumons et des bronches, étude sur l'animal, OEHHA, 2008
	$6 \cdot 10^{-6}$	Leucémie, étude sur l'homme, Santé Canada 2000
	$6 \cdot 10^{-6}$	Leucémie, étude sur l'homme, OMS 2001
	$3,5 \cdot 10^{-5}$	Leucémie, étude sur l'homme, US-EPA, 2002

Tableau 84 : Présentation des ERU pour les effets sans seuil par inhalation du 1,3-butadiène

Pour des effets sans seuil, quatre organismes proposent une valeur: l'OEHHA, Santé Canada, et l'US-EPA. Santé Canada et l'OMS (IPCS) se basent sur une étude épidémiologique menée sur 15 000 travailleurs. L'étude établit une association entre l'exposition au 1,3-butadiène et l'apparition de leucémies. Néanmoins, ces travailleurs sont co-exposés au styrène et au benzène. De plus, Santé Canada indique que ces valeurs ne sont pas établies pour une utilisation dans le cadre d'évaluation de risques. Pour cette raison, la valeur n'est pas retenue. De même, la valeur de l'US-EPA qui se base sur l'analyse faite par Santé Canada en ajoutant un facteur d'incertitude de 2 pour protéger la population générale, n'est pas retenue. L'OEHHA se base sur plusieurs études expérimentales et choisit la plus pertinente pour calculer l'ERUi. L'étude

utilisée est une étude de bonne qualité chez la souris, ne prenant en compte que les effets du 1,3-butadiène. Nous choisissons donc la valeur de l'OEHHA et suivons ainsi le choix de l'INERIS dans sa fiche de 2011 relative au 1,3-butadiène.

2.4.7 Cadmium

La principale origine du cadmium dans l'air est anthropique. Dans l'air, il est surtout présent sous forme d'oxydes de cadmium. Ce sont des composés stables non soumis à des réactions photochimiques. Le cadmium peut se redéposer sur les sols et dans l'eau à l'état de poussières (dépôts secs ou humides).

Dans l'industrie, le cadmium est principalement utilisé dans la fabrication d'accumulateurs, dans la galvanoplastie, la production de pigments et comme adjuvants aux plastiques.

La principale voie d'exposition chez l'homme en population générale est l'alimentation (plus de 90 % de l'apport journalier), la contribution des autres voies d'exposition est nettement plus faible. Mais les études chez l'homme et l'animal ont montré que l'absorption pulmonaire était plus importante que l'absorption gastro-intestinale.

Le principal organe cible est le rein. L'exposition chronique au cadmium entraîne l'apparition d'une néphropathie irréversible pouvant évoluer vers une insuffisance rénale. En exposition chronique par inhalation, des atteintes respiratoires (bronchite chronique, fibrose, emphysème) sont également décrites en milieu professionnel. Pour des concentrations élevées, des atteintes du squelette et une augmentation de la pression artérielle ont aussi été relevées. En exposition chronique par ingestion, les premiers troubles se traduisent par une augmentation de l'excrétion de protéines à faible poids moléculaire encore appelée protéinurie tubulaire. Même si l'absorption par ingestion est basse, des désordres osseux, incluant l'ostéoporose et l'ostéomalacie, ont aussi été observés suite à une exposition chronique à des niveaux élevés de cadmium dans la nourriture.

Le cadmium est classé comme cancérigène chez l'homme (groupe 1) par le CIRC et comme cancérigène probable chez l'homme (groupe B1) par l'US-EPA. Des cancers du poumon sont apparus chez l'homme exposé professionnellement à du cadmium métallique ou à ses composés. Par voie orale, aucune étude chez l'homme, exposé au cadmium à partir d'une contamination environnementale, n'a montré une augmentation du risque de cancers.

Le cadmium est étudié dans cette étude pour ses effets sans seuil et à seuil, par inhalation.

Les VTR proposés pour les effets cancérigènes sans seuil et à seuil par inhalation chronique du cadmium sont présentés dans le Tableau 85.

Substance	Type d'effet	Valeur de référence	Effets critiques associés, type d'étude et source
Cadmium	Sans seuil	$1,8 \cdot 10^{-3} (\mu\text{g}/\text{m}^3)^{-1}$	Cancer du poumon, étude sur l'homme, US-EPA, 1992
		$9,8 \cdot 10^{-3} (\mu\text{g}/\text{m}^3)^{-1}$	Cancer du poumon, étude sur l'animal, Santé Canada, 1993
		$4,2 \cdot 10^{-3} (\mu\text{g}/\text{m}^3)^{-1}$	Cancer du poumon, étude sur l'homme, OEHHA, 2002

	A seuil	0,3 $\mu\text{g}/\text{m}^3$	Cancer du poumon, étude sur des rats ANSES, 2012

Tableau 85 : Présentation des VTR pour les effets cancérigènes sans seuil et à seuil par inhalation du cadmium

Quatre organismes proposent une valeur, l'US EPA (1992), l'OEHHA (2002), Santé Canada (1993) et l'ANSES (2012). Les trois premiers proposent des valeurs pour des effets cancérigènes sans seuil. Seule, l'ANSES propose une valeur pour des effets cancérigènes à seuil d'effet (0,3 $\mu\text{g}/\text{m}^3$).

La valeur toxicologique de Santé Canada se base sur une étude sur le rat (Takenaka et al., 1983); Oldiges et al., 1984). L'US EPA et l'OEHHA proposent des valeurs basées sur la même étude épidémiologique (Thun et al., 1985) et retiennent le même effet critique, à savoir l'excès de risque de cancer pour les poumons. Des modèles mathématiques différents ont été utilisés par l'US-EPA et l'OEHHA.

L'ANSES propose une valeur toxicologique de référence pour des effets cancérigènes à seuil basée sur une étude expérimentale (Takenaka et al., 1983). Cette valeur retient comme effet critique la survenue de cancers pulmonaires chez les rats mâles.

L'INERIS dans sa fiche toxicologique d'avril 2014 sur le cadmium et ses dérivés retient la valeur de l'ANSES car la démarche est claire, cohérente et argumentée. L'INERIS propose de ne pas retenir de valeurs sans seuil en supplément de celle de l'ANSES pour des effets cancérigènes à seuil. Nous suivons le choix de l'INERIS et retenons dans le cadre de cette étude la valeur de 0,3 $\mu\text{g}/\text{m}^3$ pour des effets cancérigènes à seuil du cadmium. Ce choix suit également les recommandations de la note d'information N°DGS/EA1/DGPR/2014/307 du 31 octobre 2014 [Direction Générale de la Santé].

Les valeurs toxicologiques de référence proposées pour les effets à seuil par inhalation chronique du cadmium sont présentées dans le Tableau 86.

Substance	VTR _i ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	Effets critiques associés, type d'étude et source
Cadmium	0,005	Effets rénaux, études sur l'homme, OMS, 2000
	0,01	Effets rénaux, études sur l'homme, ATSDR, 2012
	0,02	Effets rénaux et respiratoires, étude sur l'homme, OEHHA, 2003
	0,45	Effets rénaux, études sur l'homme, ANSES, 2012

Tableau 86 : Présentation des VTR pour les effets à seuil par inhalation du cadmium

Quatre organismes proposent des valeurs l'OMS (2000), l'OEHHA (2003), l'ATSDR (2012) et l'ANSES (2012), toutes fondées sur des données humaines.

L'INERIS dans sa fiche toxicologique d'avril 2014 sur le cadmium et ses dérivés retient la valeur de l'ANSES. En effet, si la construction des valeurs de l'ATSDR (2012) et de l'ANSES (2012) présente une démarche analogue, celle de l'ANSES intègre les travaux de l'ATSDR (2008) et ceux de l'EFSA (2009), ce qui la rend plus pertinente. Dans ces conditions, la nouvelle valeur de l'ATSDR (2012) ne remet pas en cause la valeur de l'ANSES (2012) qui est donc retenue par l'INERIS pour les effets non cancérigènes. Nous suivons le choix de l'INERIS et retenons dans le cadre de cette étude la valeur de 0,45 $\mu\text{g}/\text{m}^3$.

2.4.8 Chrome

Dans l'atmosphère, le chrome existe surtout sous forme de particules et provient essentiellement de l'industrie chimique et de la combustion de gaz, charbon et pétrole. Les principales voies de pénétration dans l'organisme sont pulmonaires, digestives et accessoirement cutanées. Ce sont essentiellement les sels hexavalents hydrosolubles (acide chromique, chromate et bichromate de sodium et potassium...) qui sont à l'origine de la toxicité systémique et de la cancérogénicité du chrome.

Dans l'organisme, la majeure partie du chrome (VI) est transformée en chrome (III) après pénétration dans les globules rouges, mais aussi le foie, la surface des alvéoles pulmonaires et les macrophages alvéolaires.

Par inhalation, en exposition chronique, le tractus respiratoire est la principale cible d'expression de la toxicité du chrome. L'exposition répétée par inhalation de vapeurs et poussières de chrome peut provoquer, dès $2 \mu\text{g}/\text{m}^3$, des irritations, des épistaxis, un écoulement nasal chronique, du prurit, une sécheresse du nez, une perforation et une atrophie des muqueuses nasales, des bronchites et des diminutions de la fonction pulmonaire. Des cas d'asthme ont été observés chez des travailleurs sensibilisés.

Par ingestion en exposition chronique, des troubles gastro-intestinaux (ulcères) ont été rapportés par des travailleurs suite à la déglutition de particules inhalées. Mais ces effets gastro-intestinaux doivent être considérés avec précaution du fait de la méthodologie peu stricte des études à partir desquelles ils ont été rapportés.

Le Cr (VI) est cancérogène pour l'homme par inhalation (groupe 1 du CIRC et groupe A de l'US-EPA). Plusieurs études épidémiologiques en milieu professionnel ont montré une corrélation entre l'exposition au chrome et le cancer du poumon.

Dans le cadre de cette étude, nous retenons la forme chrome VI (forme la plus préoccupante) pour une exposition chronique, par inhalation, pour ses effets à seuil et sans seuil.

Les ERU proposés pour les effets sans seuil par inhalation chronique de chrome VI sont présentés dans le Tableau 87.

Substance	ERU _i ($\mu\text{g}/\text{m}^3$) ⁻¹	Effets critiques associés, type d'étude et source
Chrome VI	$1,2 \cdot 10^{-2}$	Cancer du poumon, étude sur l'homme, US-EPA 1998
	$7,6 \cdot 10^{-2}$	Cancer du poumon, étude sur l'homme, Santé Canada, 1993
	$4 \cdot 10^{-2}$	Cancer du poumon, étude sur l'homme, RIVM, 1999
	$4 \cdot 10^{-2}$	Cancer du poumon, étude sur l'homme, OMS CICAD 2013
	$4 \cdot 10^{-2}$	Cancer du poumon, étude sur l'homme, OMS, 2000
	$1,5 \cdot 10^{-1}$	Cancer du poumon, étude sur l'homme, OEHHA, 2002

Tableau 87 : Présentation des ERU pour les effets sans seuil par inhalation du chrome VI

Les effets sans seuil par inhalation (risque cancérogène) pour le chrome VI ont été évalués par 6 organismes. Toutes les évaluations sont basées sur des études épidémiologiques. La valeur de l'OMS CICAD est basée sur des données issues d'une cohorte de salariés travaillant dans une usine de production de chrome (étude de 1979) réalisées en 2000. Les valeurs de l'US-EPA, OEHHA et Santé Canada, se basent sur une même étude de 1975 et la valeur de l'US-EPA est calculée à partir de l'exposition au chrome total.

L'INERIS dans son document de janvier 2018 sur le choix de valeur toxicologique de référence pour le chrome et les composés tri et hexavalents propose ainsi de retenir la valeur de l'OMS CICAD (cette valeur est par ailleurs identique à celle proposée par l'OMS en 2000 calculée à partir de 3 études épidémiologiques dont celle de 1979). Nous suivons ainsi les recommandations de l'INERIS.

Pour les effets à seuil par inhalation, plusieurs formes de chrome sont étudiées d'un point de vue toxicologique. Nous présentons dans le Tableau 88 les VTR proposées pour le chrome autre que sous forme aérosol ou soluble.

Substance	VTR $\mu\text{g}/\text{m}^3$	Effets critiques associés, type d'étude et source
Chrome VI	0,1 (forme particulaire)	Effets respiratoires, étude sur l'animal, US-EPA 1998
	0,03	Effets pulmonaires, étude sur l'animal, OMS 2013

Tableau 88 : Présentation des VTR pour les effets à seuil par inhalation du chrome VI particulaire

Pour les effets à seuil par inhalation, deux organismes proposent des VTR pour des formes de chrome autres qu'aérosol ou soluble. Elles s'appuient sur la même étude source avec des démarches cohérentes. Leur différence réside dans les extrapolations de l'animal à l'homme et les facteurs d'incertitude retenus. L'INERIS dans son document de janvier 2018 sur le choix de valeur toxicologique de référence pour le chrome et les composés tri et hexavalents retient la VTR de l'OMS en raison d'éléments plus récents ayant permis d'aboutir à cette valeur. Nous suivons le choix de l'INERIS qui précise que l'Indice de confiance vis-à-vis de cette valeur est moyen.

2.4.9 Dioxyde d'azote

Les oxydes d'azote (NOx) sont des gaz composés d'au moins une molécule d'azote et une molécule d'oxygène, il s'agit principalement du NO et du NO₂. Parmi les NOx, le dioxyde d'azote (NO₂) présente le plus grand intérêt sur le plan sanitaire.

La principale voie d'exposition du NO₂ est la voie aérienne, par exposition à l'air extérieur et intérieur des locaux et par le tabagisme. 80 à 90 % du NO₂ inhalé est absorbé et distribué à partir du système circulatoire dans tout le corps après s'être dissout partiellement dans le mucus des voies respiratoires supérieures. Des études expérimentales chez le rat ont montré que le NO₂ était excrété via les urines.

Le NO₂ augmente la réactivité des bronches chez le sujet normal et chez l'asthmatique lorsque ceux-ci sont exposés à des agents bronchoconstricteurs et ceci, même à des niveaux qui n'affectent pas la fonction pulmonaire directement en l'absence de bronchoconstricteurs. Chez l'animal, il a été observé des œdèmes pulmonaires, un épaississement de la paroi alvéolaire et une perte ciliaire de l'épithélium bronchique en exposition aiguë (jusqu'à 3 jours) à de fortes concentrations (4 à 50 mg/m³). Chez l'homme, les premiers signes cliniques se caractérisent par une toux légère, une irritation laryngée et oculaire qui disparaissent très vite.

La toxicité respiratoire du dioxyde d'azote, comparée aux autres polluants, est cependant assez faible. En raison de son interaction avec d'autres polluants, ce polluant est plus considéré comme un indicateur de pollution que pour sa toxicité propre.

Dans le cadre de cette étude, le dioxyde d'azote est retenu comme traceur de l'impact sanitaire pour ses effets à seuil par inhalation pour une exposition aiguë et chronique

Pour une exposition de type chronique par inhalation, la seule valeur de référence disponible est la valeur guide définie en moyenne annuelle par l'OMS (cf. Tableau 89) valeur indicative fixée pour protéger le grand public des effets sanitaires du dioxyde d'azote gazeux. Cette valeur est basée sur des changements légers de la fonction respiratoire chez les asthmatiques.

Cette valeur guide n'étant pas une VTR, elle ne pourra pas être utilisée pour le calcul d'indices de risque, conformément à la note d'information de la DGS N°DGS/EA1/DGPR/2014/307 du 31 octobre 2014, mais pourra être comparée aux concentrations moyennes annuelles dans l'air.

Substance	Valeur guide (µg/m ³)	Effets critiques associés, type d'étude et source
NOx	40 (NO ₂)	Effets respiratoires, études sur l'homme, OMS, 2005

Tableau 89 : Présentation de la valeur guide pour les effets à seuil par inhalation des NOx

Les valeurs toxicologiques proposées pour une exposition aiguë au NO₂ sont présentées dans le Tableau 90.

Substance	VTR (µg/m ³)	Durée d'exposition	Effets critiques associés, type d'étude et source
NO ₂	200	1 heure	Effets respiratoires, étude sur l'homme, OMS, 2000
	470	1 heure	Effets respiratoires, étude sur l'homme, OEHHA 1999

Tableau 90 : Présentation des VTR pour les effets en exposition aiguë pour le NO₂

Deux organismes (OMS et OEHHA) proposent des valeurs toxicologiques pour une exposition aiguë au NO₂. Les 2 valeurs proposées proviennent d'études sur l'homme avec des effets critiques similaires relatifs à l'augmentation de la réactivité bronchique.

L'INERIS dans sa fiche toxicologique de 2011 sur le dioxyde d'azote ne retient pas la valeur de l'OEHHA car elle associe cette valeur à des seuils accidentels. Ainsi dans le cadre cette étude nous retenons la valeur guide de l'OMS de 200 µg/m³.

Remarque : cette valeur de 200 µg/m³ est reprise dans la réglementation française sur la qualité de l'air (article R221.1 du Code de l'environnement) comme une valeur limite pour la protection de la santé humaine. Toutefois, elle est assortie d'une fréquence de dépassement : « la valeur de 200 µg/m³ ne doit pas être dépassée plus de 18 heures par année civile de 365 jours (centile 99,8 des valeurs moyennes par heure ou par périodes inférieures à l'heure). »

2.4.10 Dioxyde de soufre

Le dioxyde de soufre (SO₂) est un gaz incolore avec une odeur âcre qui se dissout très facilement dans l'eau. Dans l'air, le SO₂ subit des transformations en acide sulfurique, trioxyde de soufre ou sulfates. Le bruit de fond naturel en zone rurale est généralement inférieur à 5 µg/m³ (source : OMS).

L'inhalation est la principale voie d'exposition au SO₂. De par sa grande solubilité dans l'eau, ce dernier est facilement absorbé par les muqueuses du nez et des poumons. L'atteinte des voies aériennes inférieures est favorisée par la fixation du SO₂ sur des particules fines en suspension dans l'air. Après son passage dans le sang à partir des poumons, il se transforme en sulfates pour être finalement éliminé dans les urines.

En milieu professionnel et à de fortes concentrations de SO₂, des troubles rapides de la fonction respiratoire ont été démontrés. Des brûlures au niveau des yeux, du nez et de la gorge, une dyspnée, des douleurs diffuses au niveau de la poitrine, des nausées, des vomissements et une incontinence urinaire ont aussi été relatés.

Cependant, les données qui résultent d'observations épidémiologiques mettent en cause des expositions complexes où le SO₂ n'est qu'un des composants et un des indicateurs de pollution parmi d'autres. Sa responsabilité directe reste encore discutée et les études sur les effets des expositions prolongées à la pollution mettent plus en cause les particules que le SO₂.

Dans le cadre de cette étude, le dioxyde de soufre est retenu comme traceur de l'impact sanitaire pour ses effets à seuil par inhalation pour une exposition aiguë.

Les valeurs toxicologiques proposées pour une exposition aiguë au SO₂ sont présentées dans le Tableau 91.

Substance	VTR (µg/m ³)	Durée d'exposition	Effets critiques associés, type d'étude et source
SO ₂	660	1 heure	Effets respiratoires, études sur l'homme, OEHHA, 1999
	20 (valeur guide)	24 heures	Effets sur les poumons et augmentation de la mortalité journalière, études sur l'homme, OMS, 2005
	27	24 heures	Effets respiratoires (bronchoconstriction avec réduction des fonctions pulmonaires), étude sur l'homme, ATSDR, 1998

Tableau 91 : Présentation des VTR pour les effets en exposition aiguë pour le SO₂

Trois organismes (ATSDR, OMS et OEHHA) proposent des valeurs pour une exposition aiguë par inhalation au dioxyde de soufre. D'après la fiche de l'INERIS de 2011 relative au SO₂, il est noté que d'une manière générale, les VTR de l'OEHHA pour des expositions d'une heure correspondent à des seuils accidentels ; la valeur de l'OMS n'est pas retenue car identifiée comme valeur guide. La valeur proposée par l'ASTDR est ainsi privilégiée, conformément à la note d'information de la DGS N°DGS/EA1/DGPR/2014/307 du 31 octobre 2014. Ce choix suit les recommandations de l'INERIS dans sa fiche de 2011.

2.4.11 Formaldéhyde

La forme gazeuse du formaldéhyde est caractérisée par une odeur piquante et suffocante qui peut provoquer, selon les concentrations, une irritation sévère des muqueuses respiratoires et oculaires et peut entraîner des ulcérations trachéales et bronchiques.

Le formaldéhyde est également reconnu comme cancérigène (risque de cancer des fosses nasales et des sinus) et génotoxique par le CIRC (groupe 2A).

Deux types d'effets par inhalation sont donc étudiés pour le formaldéhyde : les effets à seuil et les effets sans seuil.

Pour les effets sans seuil, les ERU proposés pour une inhalation chronique de formaldéhyde sont présentés dans le Tableau 92.

Substance	ERU _i (µg/m ³) ⁻¹	Effets critiques associés, type d'étude et source
Formaldéhyde	1,3.10 ⁻⁵	Carcinomes dans la muqueuse nasale, étude sur l'animal, US-EPA, 1991
	5,3.10⁻⁶	Tumeurs nasales, étude sur l'animal, Santé Canada, 2000
	6.10 ⁻⁶	Carcinomes dans la muqueuse nasale, étude sur l'animal, OEHHA, 2002

Tableau 92 : Présentation des ERU pour les effets sans seuil par inhalation du formaldéhyde

Trois organismes proposent des valeurs à partir d'études sur l'animal. L'US-EPA et l'OEHHA proposent un ERU sur la base de la même étude toxicologique (Kerns et al., 1983). L'OEHHA (évaluation de 2005), plus de 10 ans après l'US-EPA (évaluation de 1991), a pris en compte un facteur complémentaire d'interpolation inter-espèce (rat/homme). La valeur proposée par Santé Canada a été établie à partir d'une étude plus récente (Monticello et al., 1996), et l'INERIS souligne dans sa fiche toxicologique de 2010 que l'incidence de tumeurs observée est la plus marquée. Cette valeur correspond à la dose pour laquelle une augmentation de 5 % de l'incidence de cancers nasaux est observée. Nous retenons l'ERU de Santé Canada et suivons le choix de l'INERIS. On notera, toutefois que les deux valeurs établies par l'OEHHA et Santé Canada sont relativement proches.

Pour les effets à seuil, les VTR proposées pour une exposition chronique par inhalation sont présentées dans le Tableau 93.

Substance	VTR _i (µg/m ³)	Effets critiques associés, type d'étude et source
Formaldéhyde	10	Effets respiratoires, étude sur l'homme, ATSDR, 1999
	9	Irritations oculaires et effets respiratoires, étude sur l'homme, OEHHA 2008
	123	Irritations oculaires, étude sur l'homme, ANSES 2018

Tableau 93 : Présentation des VTR pour les effets à seuil par inhalation du formaldéhyde

Pour les effets à seuil pour une exposition chronique par inhalation au formaldéhyde, l'ATSDR et l'OEHHA proposent des valeurs toxicologiques non significativement différentes, à partir d'études sur l'homme bien documentées. La VTR de l'ATSDR s'appuie sur un LOAEC, alors que celle de l'OEHHA s'appuie sur un NOAEC. L'ANSES propose également une valeur toxicologique de référence à partir d'une étude sur l'homme plus récente (Lang et al 2008). L'effet d'irritation oculaire retenue dans le cadre de cette étude permet de protéger de la survenue de cancer du nasopharynx. Conformément à la note d'information de la DGS du 31 octobre 2014, nous retenons la valeur de l'ANSES pour les effets à seuil par inhalation du formaldéhyde en exposition chronique.

2.4.12 Nickel

Le nickel est présent naturellement dans l'environnement. Dans l'industrie, il est principalement utilisé pour la production d'aciers inoxydables et autres aciers spéciaux dans le but d'améliorer leurs propriétés mécaniques et leur résistance à la corrosion et à la chaleur. Le nickel est également utilisé pour la préparation d'alliages non ferreux pour la fabrication d'outils, d'ustensiles de cuisine et de ménage. Il est utilisé dans les revêtements électrolytiques des métaux et comme catalyseur en chimie organique.

62 % du nickel contenu dans l'air provient de la combustion de déchets et de fuel (ATSDR, 1997). Dans les fumées des incinérateurs, il est émis sous forme particulaire sans qu'il soit possible de différencier les différentes formes de nickel (métallique, oxydes, sulfates, silicates sous-sulfures et chlorures).

Par inhalation, les principaux effets portent sur une atteinte respiratoire (baisse de la capacité vitale, bronchite chronique, emphyseme) mesurée dans des études en milieu professionnel. D'autres effets hématologiques, hépatiques et rénaux sont discutés.

Le CIRC (1990) a classé les composés du nickel dans le groupe 1 (cancérogène pour l'homme) et le nickel métallique dans le groupe 2B (probablement cancérogène pour l'homme). L'OMS distingue le nickel métal, cancérogène possible pour l'homme (groupe B2 : les données ne sont suffisantes que chez l'animal), des composés du nickel classés cancérogènes chez l'homme (classe 1 : les données sont suffisantes).

De nombreux composés du nickel existent et nous ne connaissons pas dans le cadre de cette étude la forme du nickel en présence. Nous faisons ainsi le choix de traiter des VTR qui concerne le plus de forme du nickel, à savoir le nickel et composés, ce qui exclut les formes de faible solubilité (à savoir oxyde de nickel et sous-sulfure de nickel).

Le nickel est étudié dans cette étude pour ses effets sans seuil et à seuil par inhalation.

Les ERU proposés pour les effets sans seuil par inhalation chronique du nickel sont présentés dans le Tableau 94.

Substance	ERU _i (µg/m ³) ⁻¹	Effets critiques associés, type d'étude et source
Nickel et ses composés	3,8.10 ⁻⁴	Cancer du poumon, étude sur l'homme, OMS, 2000
	2,6.10⁻⁴	Cancer du poumon, étude sur l'homme, OEHHA, 2011

Tableau 94 : Présentation des ERU pour les effets sans seuil par inhalation du nickel

Pour les effets sans seuil par inhalation, 2 organismes (OMS et OEHHA) proposent des ERU à partir d'études épidémiologiques pour le nickel et ses composés. Ces valeurs sont construites à partir d'études chez des travailleurs de raffinerie de nickel qui sont jugées de qualité satisfaisante. L'INERIS dans sa fiche de choix de valeur toxicologique de référence pour le nickel et ses composés de janvier 2018, fait le choix de retenir la valeur de l'OEHHA dont la construction est relativement bien détaillée à contrario de celle de l'OMS. Nous suivons donc ce choix qui précise que l'indice de confiance vis-à-vis de cette valeur est élevé.

Les VTR proposées pour les effets à seuil par inhalation chronique du nickel sont présentées dans le Tableau 95.

Substance	VTR _i (µg/m ³)	Effets critiques associés, type d'étude et source
Nickel et ses composés (hors oxyde de nickel)	0,09	Effets pulmonaires, étude sur l'animal, ATSDR, 2005
	0,014	Effets pulmonaires, étude sur l'animal, OEHHA, 2012
	0,05	Effets pulmonaires, étude sur l'animal, RIVM, 2001

Tableau 95 : Présentation des VTR pour les effets à seuil par inhalation du nickel

Pour les effets à seuil par inhalation, trois organismes proposent une VTR pour le nickel et ses composés à partir d'une même étude. Les différences résultent donc dans la construction de ces VTR et les facteurs d'incertitude qui sont retenus. L'INERIS dans sa fiche de choix de valeur toxicologique de référence pour le nickel et ses composés de janvier 2018, fait le choix de retenir la valeur de l'ATSDR qui semble la plus appropriée pour la prise en compte des enfants. L'indice de confiance vis-à-vis de cette valeur est élevé. Nous suivons donc ce choix qui est par ailleurs en accord avec la note d'information de la DGS N°DGS/EA1/DGPR/2014/307 du 31 octobre 2014.

2.4.12.1 Particules diesel

L'échappement des moteurs diesel est principalement caractérisé par l'émission de particules dans une proportion environ 20 fois supérieure à celle des moteurs à essence. Ces particules sont composées de carbone élémentaire, de dérivés organiques adsorbés, de sulfates et de dérivés métalliques à l'état de traces. Les composés organiques représentent généralement 10 à 30 % des particules totales mais avec des moteurs mal conçus et mal entretenus cette proportion peut atteindre 90 %. Dans cette fraction on trouve également des hydrocarbures aromatiques polycycliques.

Il est à noter que les particules diesel font partie des poussières fines (diamètres inférieur aux PM_{2,5}), polluant de fond urbain, surveillées par les organismes de qualité de l'air. Les particules diesel représentent en moyenne 6 à 10 % des PM_{2,5}.

L'exposition à des concentrations importantes d'émissions diesel peut entraîner des signes d'irritation des conjonctives ou des voies aériennes supérieures. Céphalées et nausées sont également possibles. Les troubles respiratoires chroniques sont les principaux effets d'une exposition à long terme des émissions des moteurs diesel.

L'US-EPA considère que les particules diesel peuvent être assimilées à des composés cancérogènes pour l'homme par inhalation via des expositions environnementales.

Dans le cadre de cette étude, les particules diesel sont étudiées pour leurs effets sans seuil et à seuil par inhalation.

Les VTR proposées pour les effets à seuil par inhalation chronique de particules diesel sont présentées dans le Tableau 96.

Substance	VTR _i (µg/m ³)	Effets critiques associés, type d'étude et source
Particules diesel	5	Effets respiratoires, étude sur le rat, US-EPA, 2003
	5,6	Effets respiratoires, étude sur le rat, OMS, 1996

Tableau 96 : Présentation des VTR pour les effets à seuil par inhalation des particules diesel

Pour les effets à seuil par inhalation, les deux VTR existantes, proposées par l'US-EPA et l'OMS, sont assez proches, tant du point de vue de leur valeur que de leur mode de construction (même étude de référence notamment). Nous choisissons de retenir la valeur de l'US-EPA qui a été proposée plus récemment que celle de l'OMS. Ce choix suit également les recommandations de la note d'information de la DGS N°DGS/EA1/DGPR/2014/307 du 31 octobre 2014.

Les ERU proposés pour les effets sans seuil par inhalation chronique des particules diesel sont présentés dans le Tableau 97.

Substance	ERU _i (µg/m ³) ⁻¹	Effets critiques associés, type d'étude et source
Particules diesel	3,4.10 ⁻⁶	Cancer du poumon, étude sur l'animal, OMS, 1996
	3.10⁻⁴	Cancer du poumon, étude sur l'homme, OEHHA, 2002

Tableau 97 : Présentation des ERU pour les effets sans seuil des particules diesel

Pour les effets sans seuil par inhalation, l'US-EPA et l'OEHHA propose des ERU, l'un à partir d'études sur le rat et l'autre à partir d'études sur des travailleurs sur plusieurs années. Nous privilégions l'ERU dérivé à partir des études épidémiologiques et retenons la valeur de l'OEHHA.

2.4.12.2 Plomb

Le plomb est un métal ubiquitaire aux effets connus depuis l'antiquité. Son utilisation s'est développée avec l'ère industrielle. Il est largement employé dans la métallurgie, la fabrication de tuyaux, d'accumulateurs, de peintures, de pigments. Le plomb dans l'air se trouve sous forme particulaire. Il se redépose sur les sols par dépôts secs mais surtout humides (40 à 70 % du plomb redéposé). L'adsorption du plomb dans les sols est importante au niveau de la matière organique. Sa biodisponibilité est donc limitée.

Si l'exposition par ingestion prédomine dans la population générale, et l'inhalation en milieu professionnel, ces deux voies sont le plus souvent indiscernables l'une de l'autre.

Les effets sur le système nerveux central se traduisent par une encéphalopathie saturnique grave en cas d'intoxication sévère chez l'adulte. Chez l'enfant, on observe un effet sur le développement cérébral et les fonctions cognitives. Des effets sur le système nerveux périphérique se traduisant par des paralysies partielles ainsi que des effets hématologiques et rénaux ont également été observés.

Le CIRC (2004) ainsi que l'US EPA ont classé le plomb inorganique comme cancérigène probable chez l'homme (2A) suite à des études en milieu professionnel (cancer bronchique et rénal).

L'INERIS souligne dans sa fiche toxicologique de 2016 que les données de génotoxicité ne permettent pas dans l'état actuel des connaissances d'exclure un mécanisme d'action génotoxique pour le plomb. Dans ces conditions, il semble opportun de retenir des valeurs pour les effets sans seuil.

Dans le cadre de cette étude le plomb est retenu pour ses effets à seuil et sans seuil par inhalation.

Les VTR proposées pour les effets à seuil par inhalation chronique du plomb sont présentées dans le Tableau 98.

Substance	VTR _i (µg/m ³)	Effets critiques associés, type d'étude et source
Plomb	0,5	Plombémie, études sur l'homme, OMS, 2000
	0,9	Plombémie, études sur l'homme, ANSES 2013

Tableau 98 : Présentation des VTR pour les effets à seuil par inhalation du plomb

Pour les effets à seuil par inhalation, nous suivons les recommandations de la note d'information de la DGS N°DGS/EA1/DGPR/2014/307 du 31 octobre 2014 et retenons la valeur de l'ANSES. Ce choix est également en accord avec celui de l'INERIS dans sa fiche toxicologique de 2016.

Les ERU proposés pour les effets sans seuil par inhalation chronique du plomb sont présentés dans le Tableau 99.

Substance	ERU _i (µg/m ³) ⁻¹	Effets critiques associés, type d'étude et source
Plomb	1,2.10⁻⁵	Cancer du rein, étude sur l'animal OEHHA, 2011

Tableau 99 : Présentation des ERU pour les effets sans seuil par inhalation du plomb

Seul l'organisme OEHHA propose un ERU pour une exposition chronique par inhalation du plomb, obtenu par extrapolation de l'ERU proposée pour une exposition par ingestion. Bien que la confiance en cette valeur reste limitée, nous retenons la seule valeur disponible comme ERU et suivons ainsi le choix de l'INERIS (fiche toxicologique de 2016).

2.4.12.3 Poussières PM_{2,5} et PM₁₀

Les poussières sont connues pour les risques d'affections respiratoires et cardiovasculaires qu'elles peuvent provoquer. Les poussières présentent des effets dits non spécifiques, liés principalement à leur taille qui conditionne elle-même le niveau de pénétration dans l'appareil respiratoire. Dans la partie inhalable des particules, nous distinguons, en fonction du Dae50 (diamètre aérodynamique médian), la fraction extrathoracique (Dae50 compris entre 10 et 100 µm), la fraction thoracique (Dae50 = 10 µm), la fraction trachéo-bronchique (Dae50 compris entre 4 et 10 µm) et la fraction alvéolaire dont le Dae50 est inférieur ou égal à 4 µm.

Les PM_{2,5} (diamètre inférieur à 2,5 µm) entraînent en plus de leurs effets non spécifiques, une augmentation des troubles liés aux autres éléments polluants présents de façon concomitante. Les études à long terme sont peu nombreuses, mais les principaux effets reconnus sont les suivants : réduction de la durée de vie, augmentation des cas de bronchites chez les enfants, réduction des capacités respiratoires chez les adultes et les enfants.

Les seules valeurs de référence disponibles pour une exposition de type chronique sont les valeurs guides pour la protection de la santé humaine définie en moyenne annuelle par l'OMS (cf. Tableau 100). Ces valeurs guide n'étant pas des VTR, elles ne pourront pas être utilisées pour le calcul d'indices de risque, conformément la note d'information de la DGS N°DGS/EA1/DGPR/2014/307 du 31 octobre 2014, mais pourront être comparées aux concentrations moyennes annuelles dans l'air.

Substances	Valeur Guide (µg/m ³)	Effets critiques associés, type d'étude et source
Poussières PM ₁₀	20	Effets respiratoires et mortalité par cancer, étude sur l'homme, OMS, 2005
Poussières PM _{2,5}	10	Effets respiratoires et mortalité par cancer, étude sur l'homme, OMS, 2005

Tableau 100 : Présentation des valeurs guide pour les effets à seuil par inhalation en exposition chronique des PM_{2,5} et PM₁₀

L'OMS considère que des effets sanitaires des PM_{2,5} peuvent être observés à partir d'une concentration dans l'air de 10 µg/m³. Cette valeur correspond au niveau le plus bas pour lequel une augmentation significative de la mortalité par cancer a été observée dans l'étude ACS (American Cancer Society Study, Pope et al, 2002), avec une confiance supérieure à 95 %. La valeur de 20 µg/m³ définie pour les PM₁₀ est extrapolée à partir de la valeur utilisée pour PM_{2,5} en considérant un ratio PM_{2,5} / PM₁₀ de 0,5.

En exposition aiguë, les seules valeurs disponibles pour les particules PM₁₀ et PM_{2,5} sont des valeurs guide définies pour la protection de la santé humaine (cf. Tableau 101). Elles sont proposées par l'OMS pour des expositions 24h à partir des valeurs guides établies pour une exposition chronique.

La valeur de 50 µg/m³ définie pour les PM₁₀ est extrapolée à partir de la valeur utilisée pour les PM_{2,5} en considérant un ratio PM_{2,5} / PM₁₀ de 0,5. Ces valeurs sont également retenues par l'ANSES dans son document de janvier 2010 concernant les normes en air intérieur.

Substances	Valeur Guide (µg/m ³)	Durée d'exposition	Effets critiques associés, type d'étude et source
Poussières PM _{2,5}	25	24h	Effets respiratoires et mortalité par cancer, étude sur l'homme, OMS, 2005
Poussières PM ₁₀	50	24h	Effets respiratoires et mortalité par cancer, étude sur l'homme, OMS, 2005

Tableau 101 : Présentation des valeurs guide des particules pour une exposition aiguë des PM_{2,5} et PM₁₀

2.4.13 Paramètres de calculs des doses ingérées

Paramètres physiologiques d'exposition :

	Enfant (0-3 ans)	Adulte
Poids corporel (kg)	12	62,6
Q sol ingérée (mg sol/jr)	150	-

Pour les enfants, l'US-EPA a estimé que 100 mg/j était une valeur moyenne représentative de l'ingestion de sol par les enfants de moins de six ans. L'US-EPA a aussi utilisé 200 mg/j comme valeur moyenne précautionneuse. À partir de ces données, nous retenons la valeur raisonnablement majorante de 150 mg/j qui est aussi utilisée par l'INERIS pour la méthode de calcul des VCI dans les sols [2001].

Pour le poids corporel, la source de données françaises la plus récente pour le poids corporel est l'enquête décennale santé 2002-2003 de l'INSEE. Ces résultats sont disponibles dans l'article de Tanguy [2007]. Les poids des différents scénarios sont les moyennes des poids corporels français médians déclarés des différentes classes d'âge. Nous retenons ici les poids moyen des enfants entre 0 et 3 ans pour la crèche.

3 ANNEXE ETUDE SOCIO-ÉCONOMIQUE

L'annexe détaille les valeurs tutélaires prises en compte dans le calcul socio-économique du projet de doublement de la RD7.

3.1 AVANTAGES ET COÛTS DES USAGERS

Le bilan des usagers est constitué :

- Des gains de temps : le nombre d'heures gagnées par les usagers entre la situation de projet et la situation de référence est estimé à partir d'un modèle de trafic. Une valeur du temps est définie par des valeurs tutélaires.

Dans le cadre de cette étude, conformément à l'Instruction Cadre de 2014, **une valeur du temps de 10,7 €₂₀₁₀/h a été prise pour les VL**, cette valeur constitue la valeur du temps pour les déplacements sans motif en Ile-de-France. Un test de sensibilité par rapport à la valeur du temps a été réalisé. Pour les PL, une valeur de 37 €₂₀₁₀ /h a été prise en compte.

- Des gains de confort** : une pénalité est ajoutée à la valeur du temps en fonction du type de route, afin de tenir compte de la notion de confort. Cette pénalité est estimée à partir de valeurs du temps révélées dans les modèles, issues des circulaires du Ministère en charge des transports. **La section de la RD7 avant le projet se classifie comme une route du type 7m ordinaire et après projet comme une 2x2 voies express.** Le tableau suivant résume le malus d'inconfort pour chaque type de route :

Coûts en €2010, en 2010 par véh-km	
7m ordinaire	0.069
7m express	0.041
artère interurbaine	0.029
2x2 voies express	0.009

Source : Instruction Cadre Royal (2014)

- D'un différentiel sur les frais de fonctionnement des véhicules** : coût de carburant, d'entretien et d'usure du véhicule estimés à partir des véhicules.kilomètres (véh.km) parcourus et de la vitesse sur le réseau (nécessaire pour évaluer la consommation de carburant). L'augmentation des vitesses sur l'infrastructure de projet génère des coûts supplémentaires liés à l'usage du véhicule (carburants...).

3.2 AVANTAGES ET COÛTS DES RIVERAINS

Les avantages et coûts pour les riverains portent :

- Sur la pollution de l'air** : la monétarisation des effets de la pollution atmosphérique repose sur l'utilisation des valeurs de référence et sur les variations de trafic de l'aire d'étude, entre les options de référence et de projet. Le calcul s'effectue à partir des variations de véh.km et du milieu traversé (urbain dense, urbain diffus, rase campagne). Les valeurs utilisées correspondent à ceux pour une zone urbaine très dense pour les VP ou PL diesel. Le tableau suivant regroupe les valeurs tutélaires utilisées pour les effets de pollution de l'air :

Tableau 102 : Valeurs tutélaires pour la pollution routière

Pollution routière	Urbain très dense
VP	11.6
VP diesel	14.2
VP essence	4.4
VP gpl	3.7
VUL	19.8
Vul diesel	20.2
Vul essence	6.3
PL diesel	133
Deux-roues	6.7
Bus	83.7

Source : Instruction Cadre Royal (2014)

- **Sur les nuisances sonores** : la monétarisation des effets liés au bruit repose sur l'utilisation des valeurs de référence et sur les variations de trafic de l'aire d'étude, entre les options de référence et de projet. Le calcul s'effectue à partir des variations de véh.km, du type de voiries (autoroute, route nationale ou départementale, route communale) et du milieu traversé (urbain dense, urbain, semi-urbain, rural). Le type de peuplement est défini selon la densité de l'aire d'étude. Localisé entre les communes de Suresnes et Saint-Cloud, le projet se trouve dans un environnement classé comme urbain très intense (densités supérieures à 4 500 hab/km²). Le tableau suivant regroupe les valeurs tutélaires pour la monétarisation des nuisances sonores pour ce type d'environnement :

Tableau 103 : Valeurs tutélaires pour les nuisances sonores

Type de peuplement	Type d'infrastructure	Coût moyen VL	Coût moyen PL	Coût marginal VL	Coût marginal PL
Urbain très dense	Autoroute	15	60	0.9	3.6
	Nationale ou départementale	18	126.3	1.08	7.6
	Communale	46	461.2	2.76	27.6

Source : Instruction Cadre Royal (2014)

3.3 AVANTAGES ET COÛT POUR LE GESTIONNAIRE D'INFRASTRUCTURE

Les avantages et coûts pour le gestionnaire d'infrastructure correspondent à :

- **L'exploitation et l'entretien** : ce sont les dépenses engendrées par le coût annuel d'entretien du réseau routier non concédé, selon le type de route (2x3 voies, 2x2 voies, GLAT, routes 3 voies, routes 7m...). Elles sont basées sur les dépenses d'entretien courant, le coût des grosses réparations et prennent en compte un coût lié à la viabilité hivernale (**niveau H2 pour l'Île-de-France, correspondant à une classification de la zone par le SETRA en « Zone à Hiver peu rigoureux »**).
 - Les coûts d'entretien et d'exploitation du réseau comprennent l'ensemble des coûts nécessaires pour l'exploitation du réseau et l'entretien courant du matériel roulant : charges de personnel, carburant, réparations des véhicules, frais de structures,

Le tableau des coûts d'entretien et d'exploitation, selon le type de route, est issu des fiches outils de la DGITM.

3.4 AVANTAGES ET COÛTS POUR LA PUISSANCE PUBLIQUE

Les avantages et coûts pour la puissance publique sont :

- **Les gains de sécurité** : à partir des statistiques de sécurité routière, des ratios d'insécurité routière sont établis par type d'infrastructure. La variation de la répartition du trafic sur le réseau permet de calculer les gains de sécurité que l'on peut escompter grâce à la nouvelle infrastructure. Ces gains sont ensuite valorisés à l'aide de valeurs tutélaires. L'instruction cadre de 2014 fournit des valeurs tutélaires de l'insécurité routière en € 2010. **La section de la RD7 avant le projet se situe dans la classification 2 voies et après projet en 2x2 voies (voie rapide urbaine)**

Tableau 104 : Valeurs tutélaires pour l'insécurité routière

Coût de l'insécurité routière sur tronçons interurbains	Coût insécurité en centimes €2018/véh-km
2 voies, 3 voies/9m, 3 voies/10,5m, 4 voies/14m	4.91
2x2 voies (carrefour plan)	2.71
2x2 voies (autoroute)	0.91
2x3 voies et 2x4 voies (autoroutes concédées)	0.99
route express	1.43
2x2 voies (carrefour giratoire)	2.71
2x2 voies (voie rapide urbaine)	2.00
2x3 voies, 2x4 voies (voie rapide urbaine)	1.81

Source : Instruction Cadre Royal (2014)

- **Les variations d'impôts et taxes** : TVA sur l'entretien du véhicule et la consommation de carburant, TIPP, TVA sur la construction de l'aménagement, ... fonction du nombre de kilomètres parcourus sur les réseaux. Le bilan de la puissance publique inclut le différentiel de taxes collectées lié à la diminution de la consommation de carburant (perte de TVA et TICPE sur le carburant) des usagers de la route. Cet effet est neutre sur le résultat du bilan global pour la collectivité puisqu'il s'agit d'un transfert entre les usagers et la puissance publique.
- **De l'effet de serre** : les émissions de gaz à effet de serre sont directement proportionnelles à la consommation de carburant. La valorisation du gain d'effet de serre se fait sur la base des valeurs tutélaires fournies par l'instruction cadre :

**REQUALIFICATION DE LA RD 7
SUR LES COMMUNES DE SURESNES (92) ET SAINT-CLOUD (92)
ENTRE LE PARC DU CHÂTEAU À SURESNES
ET LA PLACE GEORGES CLÉMENCEAU À SAINT-CLOUD**

Dossier d'enquête publique

Pièce F : Avis de l'autorité environnementale et mémoire complémentaire du maître d'ouvrage

Pôle Attractivité, Culture et Territoire

Direction des Mobilités



Le projet d'aménagement de la Route Départementale n°7 (RD7) et des berges de Seine, quais Léon Blum, Marcel Dassault, Président Carnot et Maréchal Juin sur les communes de Suresnes et de Saint-Cloud, dans le département des Hauts-de-Seine (92) qui comprend également l'aménagement de la Place Clemenceau à Saint-Cloud est soumis à évaluation environnementale car, d'après l'article L.122-1 du Code de l'environnement, « *les projets de travaux, d'ouvrages ou d'aménagements publics et privés, qui par leur nature, leurs dimensions ou leur localisation sont susceptibles d'avoir des incidences notables sur l'environnement ou la santé humaine font l'objet d'une évaluation environnementale en fonction de critères et de seuils définis par voie réglementaire et, pour certains d'entre eux, après un examen au cas par cas effectué par l'autorité environnementale* ».

Le projet a donc fait l'objet d'un cas par cas, transmis le 6 juin 2018 au Préfet de Région ainsi qu'à la Direction Régionale et Interdépartementale de l'Environnement et de l'Énergie d'Île-de-France (DRIEE). A l'issue de son analyse, la DRIEE a indiqué au Département, le 16 octobre 2018, que le projet relève de la réalisation systématique d'une étude d'impact, en raison des enjeux patrimoniaux et urbains dont il relève.

En application de la nomenclature, annexée à l'article R.122-2 du Code de l'environnement, le projet d'aménagement de la Route Départementale n°7 (RD7) qui comprend également l'aménagement de la Place Clemenceau est soumis à étude d'impact, il entre dans la catégorie 39 « Opérations d'aménagement dont le terrain d'assiette est supérieur ou égal à 10 ha, ou dont la surface de plancher au sens de l'article R. 111-22 du code de l'urbanisme ou l'emprise au sol au sens de l'article R. * 420-1 du code de l'urbanisme est supérieure ou égale à 40 000 m² ». Le projet relève également des rubriques : « 6. Infrastructures routières (les ponts, tunnels et tranchées couvertes) » et « 10. Canalisation et régularisation des cours d'eau ».

L'Autorité environnementale CGEDD (Conseil Général de l'Environnement et du Développement Durable) a été saisie pour avis par la préfète de Département des Hauts-de-Seine sur le dossier d'enquête préalable à la déclaration d'utilité publique conformément à la réglementation suivante :

- Circulaire du 3 septembre 2009 relative à la préparation de l'AE-CGEDD ;
- Décret 2008-679 du 9 juillet 2008 modifié, relatif au Conseil Général de l'Environnement et du Développement Durable (CGEDD) ;
- Articles L.122-1 à L.122-11 et R.122-1 à R.122-24 du Code de l'environnement.

L'avis délibéré de l'Ae-CGEDD sur le dossier d'enquête préalable à la déclaration d'utilité publique du projet d'aménagement de la Route Départementale n°7 (RD7) et des berges de Seine, quais Léon Blum, Marcel Dassault, Président Carnot et Maréchal Juin sur les communes de Suresnes et de Saint-Cloud, dans le département des Hauts-de-Seine (92) qui comprend également l'aménagement de la Place Clemenceau à Saint-Cloud a été rendu le 22 janvier 2020 (avis n° 2019-105).

Le présent document qui constitue la pièce F du dossier d'enquête préalable à la déclaration d'utilité publique, présente l'avis délibéré de l'Ae-CGEDD et les réponses du Conseil Départemental des Hauts-de-Seine à cet avis.

1 AVIS DE L'AUTORITÉ ENVIRONNEMENTALE SUR LE PROJET RD7

Le document ci-après est l'avis délibéré de l'Autorité environnementale du Conseil Général de l'Environnement et du Développement Durable (CGEDD) sur le projet de requalification de la RD7 de Suresnes à Saint Cloud.

Les analyses, observations et recommandations figurant dans les avis de l'Autorité environnementale CGEDD visent à faciliter la participation du public à l'élaboration des décisions qui le concernent, et à améliorer la qualité des projets avant la prise de décision.



Autorité environnementale

<http://www.cgedd.developpement-durable.gouv.fr/l-autorite-environnementale-r145.html>

Avis délibéré de l'Autorité environnementale sur la requalification de la RD 7 de Suresnes à Saint-Cloud (92)

n°Ae : 2019-105

Avis délibéré n° 2019-105 adopté lors de la séance du 22 janvier 2020

Préambule relatif à l'élaboration de l'avis

L'Ae¹ s'est réunie le 22 janvier 2020 à La Défense. L'ordre du jour comportait, notamment, l'avis sur la requalification de la RD 7 de Suresnes à Saint-Cloud (92).

Ont délibéré collégalement : Nathalie Bertrand, Barbara Bour-Desprez, Marc Clément, Pascal Douard, Christian Dubost, Sophie Fonquernie, Bertrand Galtier, Louis Hubert, Christine Jean, Philippe Ledenvic, François Letourneux, Thérèse Perrin, Eric Vindimian, Annie Viu, Véronique Wormser.

En application de l'article 9 du règlement intérieur du CGEDD, chacun des membres délibérants cités ci-dessus atteste qu'aucun intérêt particulier ou élément dans ses activités passées ou présentes n'est de nature à mettre en cause son impartialité dans le présent avis.

Étaient absents : Serge Muller

* *

L'Ae a été saisie pour avis par le préfet des Hauts-de-Seine, l'ensemble des pièces constitutives du dossier ayant été reçues le 22 octobre 2019.

Cette saisine étant conforme aux dispositions de l'article R. 122-6 du code de l'environnement relatif à l'autorité environnementale prévue à l'article L. 122-1 du même code, il en a été accusé réception. Conformément à l'article R. 122-7 du même code, l'avis doit être fourni dans un délai de trois mois.

Conformément aux dispositions de ce même article, l'Ae a consulté par courriers en date du 8 novembre 2019 :

- le préfet de département des Hauts de Seine,
- le directeur général de l'Agence régionale de santé (ARS) de l'Île-de-France, qui a transmis une contribution en date du 26 décembre 2019.

Sur le rapport de Thérèse Perrin, après en avoir délibéré, l'Ae rend l'avis qui suit.

Pour chaque projet soumis à évaluation environnementale, une autorité environnementale désignée par la réglementation doit donner son avis et le mettre à disposition du maître d'ouvrage, de l'autorité décisionnaire et du public.

Cet avis porte sur la qualité de l'étude d'impact présentée par le maître d'ouvrage et sur la prise en compte de l'environnement par le projet. Il vise à permettre d'améliorer sa conception, ainsi que l'information du public et sa participation à l'élaboration des décisions qui s'y rapportent. L'avis ne lui est ni favorable, ni défavorable et ne porte pas sur son opportunité.

La décision de l'autorité compétente qui autorise le pétitionnaire ou le maître d'ouvrage à réaliser le projet prend en considération cet avis. Une synthèse des consultations opérées est rendue publique avec la décision d'octroi ou de refus d'autorisation du projet (article L. 122-1-1 du code de l'environnement). En cas d'octroi, l'autorité décisionnaire communique à l'autorité environnementale le ou les bilans des suivis, lui permettant de vérifier le degré d'efficacité et la pérennité des prescriptions, mesures et caractéristiques (article R. 122-13 du code de l'environnement).

Conformément à l'article L. 122-1 V du code de l'environnement, le présent avis de l'autorité environnementale devra faire l'objet d'une réponse écrite de la part du maître d'ouvrage qui la mettra à disposition du public par voie électronique au plus tard au moment de l'ouverture de l'enquête publique prévue à l'article L. 123-2 ou de la participation du public par voie électronique prévue à l'article L. 123-19.

Le présent avis est publié sur le site de l'Ae. Il est intégré dans le dossier soumis à la consultation du public.

¹ Formation d'autorité environnementale du Conseil général de l'environnement et du développement durable (CGEDD).



Synthèse de l'avis

Le Département des Hauts-de-Seine projette la requalification de la route départementale n° 7 (RD 7) entre le parc du château à Suresnes et la place Georges Clemenceau à Saint-Cloud, sur un linéaire d'environ 3 300 m situé en rive gauche de la Seine. Le projet prévoit : (1) la mise à 2 x 2 voies du tronçon actuellement à deux voies complétée de tourne-à-gauche ; (2) l'aménagement par giratoire de la place Clémenceau ; (3) le réaménagement des stationnements, des trottoirs, et de plusieurs carrefours ; (4) la création d'une voie cyclable et l'aménagement d'un cheminement piéton côté Seine ; (5) la création d'une trame verte en lieu et place de la végétation de berge et des alignements de platanes existants. Le dossier est présenté en vue de la déclaration d'utilité publique du projet.

Pour l'Ae, les principaux enjeux environnementaux du projet sont :

- la maîtrise des augmentations de trafic sur le tronçon requalifié, et des effets induits en termes de bruit, de qualité de l'air et d'émissions de gaz à effet de serre ;
- l'apaisement des conditions de circulation routière, l'amélioration de l'insertion des modes actifs et la sécurisation de l'ensemble des accès aux voies ;
- la requalification des berges de la Seine et l'inscription de l'amélioration significative du cadre de vie urbain dans un projet plus global de reconstitution et d'amélioration du corridor écologique.

L'étude d'impact est claire et de lecture facile, proportionnée aux enjeux et intégrant effectivement la démarche « éviter – réduire – compenser ». Certaines questions néanmoins méritent de trouver réponse dès ce stade du projet et donnent lieu à des recommandations. L'Ae attire également l'attention du maître d'ouvrage sur des sujets qui, sans pour autant motiver de recommandations, devront être approfondis dans la suite de la définition du projet et de son instruction et motiver une actualisation de l'étude d'impact, *a priori* à l'occasion de la procédure « loi sur l'eau ».

Le projet constitue une importante amélioration du cadre urbain autour de la RD 7 et de la place Clémenceau, l'insertion paysagère de cette dernière restant néanmoins encore à travailler, et porte une attention marquée aux modes actifs. Le coût du projet apparaît élevé au regard de ses bénéfices environnementaux. Le projet se traduit par une forte augmentation des trafics, de l'ordre de 50 %, porteuse de conséquences importantes en termes de bruit, de qualité de l'air et d'émissions de gaz à effet de serre, dont l'analyse et les mesures sont à renforcer.

Les principales recommandations de l'Ae visent à conforter l'analyse des variantes à différents niveaux et à prolonger les analyses :

- en précisant si une variante de requalification des berges de Seine assortie d'une restructuration routière plus limitée a été étudiée et, le cas échéant en présentant les raisons pour lesquelles elle n'a pas été retenue ;
- en indiquant les mesures de réduction de la vitesse qui pourraient être raisonnablement envisagées, et leurs effets pour la réduction des nuisances sonores subies par les riverains ;
- en complétant l'étude d'impact par une évaluation précise des effets attendus de la mise en place des zones à faibles émissions à l'échelle du Grand Paris et, le cas échéant en prenant les dispositions complémentaires de restriction d'accès et de vitesse nécessaires pour garantir actuellement et à terme l'absence d'augmentation des concentrations de polluants par rapport au scénario au fil de l'eau, ainsi que l'absence de tout risque supplémentaire pour la santé des populations ;
- en visant à consolider l'intégration paysagère du projet et à renforcer les plantations.

L'ensemble des observations et recommandations de l'Ae est présenté dans l'avis détaillé.

Avis détaillé

1. Contexte, présentation du projet et enjeux environnementaux

1.1 Contexte du projet

Le Département des Hauts-de-Seine² projette la requalification de la route départementale n° 7 (RD 7) entre le parc du château à Suresnes et la place Georges Clemenceau à Saint-Cloud, sur un linéaire d'environ 3 300 m situé en rive gauche de la Seine.

Le projet vise l'amélioration de la circulation routière et des autres mobilités, l'ouverture de la ville sur la Seine et la mise en valeur du patrimoine. Il propose d'accueillir l'ensemble des modes de déplacements et de favoriser la desserte du tissu économique en harmonisant la largeur de chaussée (mise à 2 x 2 voies), en simplifiant les itinéraires et en améliorant la signalétique. Il intègre également la création d'une piste cyclable, la réalisation d'une promenade piétonne paysagère et l'amélioration de la qualité végétale des berges, créant de larges ouvertures visuelles sur la Seine, ainsi que la mise en lumière des points d'intérêt et la requalification de l'espace public au niveau de la place Georges Clemenceau.



Figure 1 : Plan de localisation du projet (source : dossier)

Dans les trois quarts nord du linéaire du projet (quais Léon Blum et Marcel Dassault), la RD 7 est essentiellement à une voie de circulation par sens, ponctuellement dotée d'un terre-plein central, avec une succession de carrefours avec des voies communales qui présentent une troisième voie de tourne à gauche. Le secteur comporte des parkings privés et des places de stationnement. Le cheminement actuel des piétons peut s'effectuer des deux côtés mais, du côté des berges de la Seine, il est étroit et rendu difficile par des stationnements « sauvages ». Une passerelle permet de rejoindre le bois de Boulogne. La RD 7 bénéficie des deux côtés d'un alignement remarquable de platanes, le côté des berges offrant en outre un écran de végétation varié, ponctuellement ouvert sur la Seine et la cinquantaine de péniches en stationnement longue durée. Les berges ont fait l'objet d'aménagements privatifs sur les talus, tout autre accès aux berges étant rendu impossible du fait des clôtures et de la désorganisation des cheminements.

² Propriétaire de la RD 7 et gestionnaire de son domaine public routier, ainsi que des ouvrages d'assainissement implantés sous la voirie.

Le quart sud (quai du président Carnot), surplombé par l'autoroute A13, présente une emprise publique importante, de l'ordre de 50 mètres. Ce secteur est voué au transit sur six voies, au stationnement et à la desserte de la gare routière. L'alignement de platanes s'y prolonge côté ville. Une mince bande de végétation surplombe les berges en béton, non accessibles aux piétons.

La place Clemenceau constitue un nœud complexe qui voit se croiser deux axes départementaux, la RD 7 et la RD 907, qui traverse la Seine par le pont de Saint-Cloud sur sept voies, avec une présence imposante du viaduc de l'autoroute. Des voies, deux passages souterrains (tunnel routier et tramway) et des sorties de parkings sont connectés au carrefour. En entrée sud de la place, la RD 7 est à 2 x 2 voies (quai maréchal Juin) avec un séparateur central, sans accès piétons aux berges. Les véhicules de transit peuvent continuer sur la RD 7 en souterrain et ainsi éviter la place.

Le secteur est desservi notamment par la ligne de bus 175, sur la RD 7, et par la ligne de tramway T2. On dénombre au total 378 places de stationnements, incluant le stationnement sauvage. L'ensemble du linéaire présente une accidentologie routière marquée, dont des accidents graves, voire mortels. Les nombreuses traversées piétonnes ne sont pas aux normes de sécurité ni d'accessibilité aux personnes à mobilité réduite (PMR). Les cycles ne bénéficient d'emplacements réservés ni sur les quais Léon Blum et Marcel Dassault, ni dans les rues adjacentes.

1.2 Présentation du projet et des aménagements projetés

Le projet comprend :

- l'aménagement de la RD 7, avec :
 - l'harmonisation de la largeur de chaussée à deux files par sens de circulation ;
 - la requalification des trottoirs côté bâti,
 - la création d'une piste cyclable bidirectionnelle sécurisée côté bâti,
 - le réaménagement de plusieurs carrefours, assortis de traversées piétonnes sécurisées et adaptées aux personnes à mobilité réduite,
 - la réorganisation des stationnements le long de la RD 7 (déprivatisation de certaines places de parking, optimisation des emplacements de stationnement, etc.).
- la requalification de la Place Georges Clemenceau, avec :
 - la création d'un giratoire, d'un espace public donnant accès à la caserne de Sully et au domaine de Saint-Cloud, et la requalification des berges de Seine avec réalisation d'un cheminement piéton dissocié de la voirie,
 - la restructuration des passages du bus, les onze arrêts de la ligne 175 étant restitués sur le linéaire de la RD 7 ;
- l'aménagement d'une promenade côté Seine comprenant :
 - une promenade piétonne,
 - une courte plateforme d'accès aux péniches, l'habitat fluvial étant maintenu avec une reprise collective des réseaux d'assainissement.
- la création d'une trame verte le long des berges et l'habillage des murs de soutènement, l'implantation de massifs et la reconstitution « *autant que possible* » des alignements d'arbres.

Le dossier décrit les aménagements prévus de manière détaillée, avec de nombreux plans et coupes permettant de visualiser le projet.

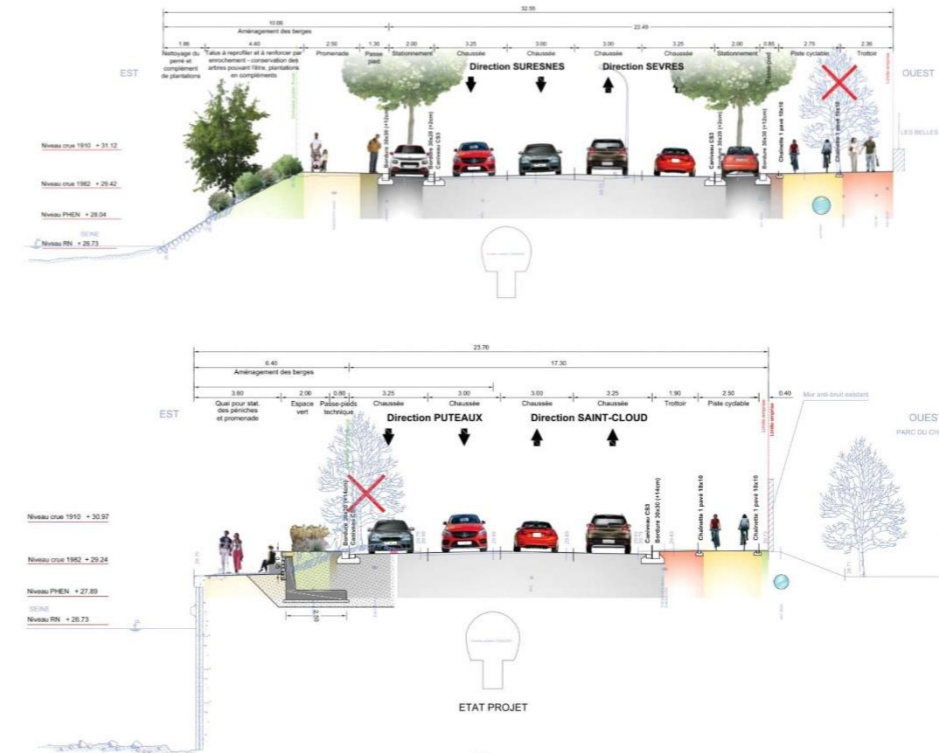


Figure 2 : Exemples de profils courants, avec divers types d'aménagements de berges ; le figuré bleu représente le profil actuel (source : dossier)

L'aménagement des berges est conçu en application du schéma directeur des berges par le Département pour l'ensemble du linéaire de Seine qui le traverse ; il serait intéressant de le joindre au dossier ou de mentionner comment le public peut y accéder. Il nécessite des reprofilages de berges variables selon les sections. Le décaissement est important au niveau du quai Carnot. Des murs de soutènement sont nécessaires sur 1 600 mètres, « *ponctuellement* » en avancées sur berges. L'ensemble des sections d'aménagement, de création de soutènement et de petites réparations et remises en état sont précisément localisées.

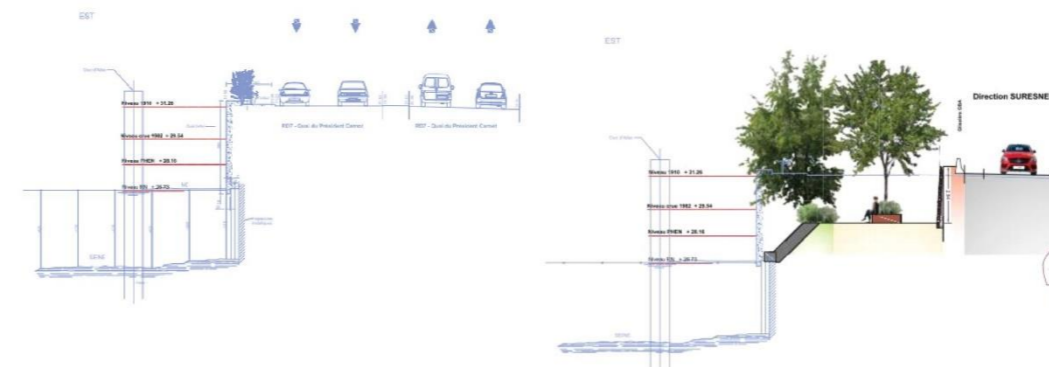


Figure 3 : Aménagement des berges au niveau du quai Carnot (source : dossier)

Les travaux sont prévus pour une durée globale de trois ans, soit un démarrage en 2023 pour une mise en service fin 2025.

Le coût total du projet incluant les études, les travaux, les mesures environnementales³ et les acquisitions foncières est de 109,7 millions d'euros hors taxes (valeur 2018).

1.3 Procédures relatives au projet

Le projet a fait l'objet d'une procédure de concertation préalable fin 2017. Il est compatible avec les documents de planification et d'urbanisme en vigueur, notamment les plans locaux d'urbanisme des communes.

La pièce A comportant les informations juridiques et administratives indique⁴ que le projet d'aménagement de la RD 7 est soumis à étude d'impact systématique au titre de l'article L. 122-1 du code de l'environnement en application de la rubrique 39 « Travaux, constructions et opérations d'aménagement » de la nomenclature annexée à l'article R. 122-2 du même code, du fait d'un terrain d'assiette des aménagements de plus de 10 ha. L'étude d'impact indique néanmoins de manière pertinente que le projet relève – au cas par cas – des rubriques 6a, s'agissant de la construction d'une route dans le domaine public routier du département, et 10, s'agissant d'un reprofilage et d'une artificialisation de cours d'eau de plus de 100 mètres. Ce point devra être complété dans la pièce A.

Le projet concerne directement ou indirectement cinq sites classés⁵ et nécessite une autorisation spéciale, de la compétence du ministre chargé de l'environnement⁶. En application de l'article R. 122-6 du code de l'environnement, l'autorité environnementale est l'Ae.

L'Ae a été saisie des dossiers :

- de déclaration d'utilité publique (DUP) du projet,
- d'enquête parcellaire, qui permet d'identifier les propriétaires concernés par la procédure d'expropriation.

Le projet est soumis à enquête publique⁷ conjointement au titre des deux procédures⁸.

Le dossier indique les autres procédures qui seront engagées simultanément ou postérieurement à l'enquête publique : déclaration ou autorisation au titre de la « loi sur l'eau »⁹ ; autorisation de travaux en site classé ; autorisation au titre de la protection des monuments historiques ; diagnostic archéologique ; autorisation d'occupation du domaine public ; bruit de chantier. À ce stade, il n'est pas prévu de demande de dérogation à la stricte protection des espèces.

³ Seuls sont identifiés les coûts liés : à l'assainissement (3,5 millions d'euros HT), aux aménagements paysagers des berges (30,2 millions d'euros HT) et aux isolations phoniques de façade (1,4 millions d'euros HT) venant compléter la rénovation d'un mur anti-bruit existant et la création d'une protection acoustique du cheminement de berge, également prévues mais non chiffrées.

⁴ Sur la base d'une demande d'examen au cas par cas et de la réponse de la DRIEE en date du 16 octobre 2018.

⁵ Articles L. 341-10 et suivants du code de l'environnement. Attachée à la protection des paysages, la politique des sites vise à préserver des lieux dont le caractère exceptionnel justifie une protection de niveau national, et dont la conservation ou la préservation présente un intérêt général au point de vue artistique, historique, scientifique, légendaire ou pittoresque. « Les monuments naturels ou les sites classés ne peuvent ni être détruits ni être modifiés dans leur état ou leur aspect, sauf autorisation spéciale » (Article L341-10 du Code de l'Environnement).

⁶ Article R. 341-10 du code de l'environnement.

⁷ Articles L. 110-1 du code de l'expropriation pour cause d'utilité publique et L. 123-1 et R. 123-1 et suivants du code de l'environnement.

⁸ Articles L. 123-6 du code de l'environnement et R. 131-14 du code de l'expropriation pour cause d'utilité publique.

⁹ Articles L. 214-3 et R. 214-1 du code de l'environnement.



Les rubriques de la nomenclature « loi sur l'eau » pressenties et mentionnées par l'étude d'impact semblent pour l'Ae faire relever le projet de l'autorisation, mais le dossier ne se prononce pas. L'Ae rappelle qu'une procédure d'autorisation environnementale associée à une autorisation « loi sur l'eau » nécessitera une nouvelle enquête publique. Une actualisation de l'étude d'impact sera alors pertinente en fonction de l'avancement du projet, et des réponses données au présent avis.

L'étude d'impact vaut évaluation d'incidences Natura 2000¹⁰. Elle comporte les éléments prévus par la réglementation et conclut à l'absence d'incidence du projet quant à l'état de conservation des habitats et des espèces ayant justifié la désignation des sites potentiellement concernés. L'Ae n'a pas d'observation à formuler sur cette conclusion.

1.4 Principaux enjeux environnementaux du projet relevés par l'Ae

Pour l'Ae, les principaux enjeux environnementaux du projet sont :

- la maîtrise des augmentations de trafic sur le tronçon requalifié, et des effets induits en termes de bruit, de qualité de l'air et d'émissions de gaz à effet de serre ;
- l'apaisement des conditions de circulation routière, l'amélioration de l'insertion des modes actifs et la sécurisation de l'ensemble des accès aux voies ;
- la requalification des berges de la Seine et l'inscription de l'amélioration significative du cadre de vie urbain dans un projet plus global de reconstitution et d'amélioration du corridor écologique qu'elles constituent.

2. Analyse de l'étude d'impact

L'étude d'impact est claire et de lecture facile. Elle définit une aire d'étude rapprochée, constituée d'une bande de 100 mètres de part et d'autre de la RD 7, et une aire d'étude élargie constituée d'une bande de 250 mètres permettant d'englober la rive droite de la Seine. Il n'est pas formellement identifié de bande d'étude éloignée. Toutefois, l'analyse est étendue en tant que de besoin.

L'état initial est particulièrement didactique, avec un rappel général des définitions, enjeux, méthodes et cadrage réglementaire en introduction de chaque thématique ou sous-thématique, facilitant l'accès au sujet, et une synthèse des enjeux qui la concerne. Un scénario « au fil de l'eau », présentant l'état futur sans projet est très succinctement décrit dans le chapitre dédié. Il est plus détaillé concernant l'évolution des trafics et utilisé à bon escient dans le chapitre correspondant de la partie « impacts ». La limitation à 2030 de son horizon en réduit toutefois l'intérêt (cf. § 2.2.1).

L'analyse des impacts est proportionnée aux différents enjeux, elle est déroulée en application de la démarche « éviter – réduire – compenser ». Certaines questions néanmoins nécessitent de trouver réponse dès ce stade et donnent lieu à des recommandations de l'Ae. L'Ae attire également l'attention du maître d'ouvrage sur des sujets qui, sans pour autant motiver de recommandation de sa part, devront être approfondis dans la suite de la définition du projet et de son instruction et motiver une actualisation de l'étude d'impact, *a priori* à l'occasion de la procédure « loi sur l'eau ».

¹⁰ Les sites Natura 2000 constituent un réseau européen en application de la directive 79/409/CEE « Oiseaux » (codifiée en 2009) et de la directive 92/43/CEE « Habitats faune flore », garantissant l'état de conservation favorable des habitats et espèces d'intérêt communautaire. Les sites inventoriés au titre de la directive « habitats » sont des zones spéciales de conservation (ZSC)-et au titre de la directive « oiseaux » des zones de protection spéciale (ZPS).



En cas d'absence de procédure ultérieure motivant une nouvelle enquête publique, l'ensemble des réponses seraient à apporter dès ce stade.

2.1 Analyse de la recherche de variantes et du choix du parti retenu

Le dossier indique les évolutions du projet depuis près de quinze ans. Une autoroute urbaine était envisagée à l'origine. Les réflexions associant le Département, les collectivités, les associations, le public et les riverains ont progressivement conduit à un projet permettant une meilleure intégration de la voie de circulation dans son environnement et les bords de Seine.

Deux grandes variantes des sections courantes sont présentées, l'une dite « minimaliste », sans aménagement paysager ni ouvertures visuelles sur le fleuve et l'autre dite « maximaliste » avec un élargissement systématique à 29 mètres, permettant d'offrir l'ensemble des fonctionnalités routières mais nécessitant de construire sur la Seine. La variante retenue réduit certaines fonctionnalités au bénéfice d'un moindre impact environnemental, qu'il s'agisse des berges en elles-mêmes ou des conditions d'écoulement de la Seine, indispensables à garantir. De la même manière, la variante retenue pour le quai Carnot privilégie la restitution d'un vaste espace de promenade et de revégétalisation des berges au détriment des places de stationnement. La variante « giratoire » retenue pour la place Clemenceau optimise tant le fonctionnement du carrefour que la circulation des piétons et des vélos, l'intégration paysagère et l'accessibilité. Le choix de conserver la piste cyclable côté ville laisse les cyclistes au contact de la circulation routière et ralentit la circulation des vélos « de transit », en revanche cette option privilégie la desserte cycle locale et l'accès aux rues adjacentes, différencie clairement les cheminements des cycles et ceux des promeneurs et éloigne quelque peu le flux des voitures du bâti.

L'Ae relève qu'il n'est pas présenté de variante de requalification des berges de Seine et de restructuration routière sur la base d'une circulation à trois voies réorganisée, limitant l'effet d'« appel d'air » vis-à-vis du trafic (cf. § 2.2.1) et préservant une part plus importante des alignements d'arbres existants. Il n'est en conséquence pas possible d'apprécier si une fluidification raisonnable du trafic était possible dans ces conditions, restant cohérente avec les conditions d'entrée et de sortie du tronçon, permettant de limiter l'accidentologie et de favoriser les modes actifs, ni quelles en étaient les limites ou impossibilités.

L'Ae recommande de préciser si une variante de requalification des berges de Seine assortie d'une restructuration routière moins conséquente a été étudiée, qui permettrait de limiter les nuisances dues au trafic, et le cas échéant de présenter les raisons pour lesquelles elle n'a pas été retenue.

2.2 État initial, incidences du projet et mesures d'évitement, de réduction et de compensation de ces incidences

2.2.1 Transports

Trafics routiers

Les données sur les trafics journaliers sont résumées dans la partie acoustique. Les trafics moyens annuels actuels, de l'ordre de 28 000 véhicules par jour sur le quai Léon Blum, 29 000 sur le quai Marcel Dassault, et 61 000 sur le quai Carnot (voies côté berge et voies côté ville confondues),

connaissent avec le projet une augmentation très importante, passant respectivement en 2030 à 56 000, 53 000 et 70 000.

Le chapitre relatif aux trafics fournit – sur la base d'une étude de trafic non annexée – des résultats détaillés pour les heures de pointe du matin (HPM) et du soir (HPS), en situation actuelle (« état 2017 »), à l'état futur sans projet (« scénario fil de l'eau ») et avec la requalification de la RD 7 (« scénario projet »), aux horizons 2026 (année de mise en service) et 2030. L'étude d'impact précise que le scénario « fil de l'eau » « *inclut les projets urbains et de transport impactant sur le réseau et la demande* ». Toutefois, il n'est pas fait un état détaillé des projets pris en compte.

Les cartes de restitution de ces analyses sont précises mais peu lisibles, notamment pour les nœuds les plus complexes (superposition des chiffres). La qualité des illustrations et de leur reproduction devra être améliorée. Le dossier indique concernant les autres projets connus que « *les incidences cumulées [en termes de conditions de circulation] en phase d'opération sont directement intégrées à la conception du projet et aux présentes études* » ce qui suppose une modélisation à large échelle qui n'est pas restituée par l'étude d'impact. En effet, les cartes sont bornées aux deux extrémités du projet et ne permettent pas d'identifier si des augmentations de trafics significatives sont attendues sur la RD 7 en dehors de la zone de travaux. En revanche, la restitution inclut les voies adjacentes et la rive droite de la Seine. L'interprétation de ces résultats est particulièrement succincte et confuse, se contentant, d'une part de la mention des augmentations de charge attendues du fait du projet (en ne rappelant que rarement les valeurs d'état actuel ou de fil de l'eau, et sans les exprimer en taux d'évolution) et, d'autre part, d'appréciations générales mal localisées. Un tableau, reprenant les principaux résultats par tronçon de la RD 7 et pour les voies principalement concernées, et une interprétation plus élaborée faciliteraient la lecture des cartes et leur donneraient du sens.

Les résultats mis en avant par l'étude d'impact, similaires aux horizons 2026 et 2030, sont une augmentation forte du trafic par rapport au scénario au fil de l'eau, dans les deux sens, plus marquée en HPM et au sud, de l'ordre de +700 unités véhicules de pointe par heure (UVP/h) et par sens. L'Ae déduit des cartes une évolution du trafic de l'ordre de +50 %, pouvant localement monter au-delà de +60 %. En corollaire, on note une diminution de la circulation sur les voiries adjacentes, modérée mais significative (-100 à -100 UVP/h), et sur l'autre berge de Seine (RD 1), trop faible pour avoir un impact visible sur son taux de congestion. Les éléments fournis sont trop circonscrits pour permettre d'apprécier s'il s'agit uniquement d'un effet de redéploiement local des trafics, ou si « l'appel d'air » opéré par le projet se fait connaître par une augmentation significative des trafics au nord et au sud, et sur quelle distance. Au nord immédiat du projet, les deux seules valeurs fournies sur les cartes permettent d'augurer que l'augmentation de trafic pourrait atteindre +25 %. En revanche les données au sud du projet ne sont pas cartographiées et l'étude d'impact précise que « *la forte diminution du trafic au niveau du carrefour de la place Clemenceau est un effet du modèle [car] les numéros de tronçons ne correspondent pas* ».

L'analyse des trafics est complétée par une analyse détaillée des niveaux de saturation et de congestion¹¹. L'étude d'impact note ainsi une réduction et une homogénéisation des taux de saturation le long de la RD 7, et donc des conditions de circulation plus fluides, avec une réduction des temps de parcours de 1,75 à 4 minutes selon le sens et l'heure de pointe. Elle conclut que « *on*

¹¹ Le niveau de saturation est le rapport du flux de véhicules à la capacité de la voirie. Un flux de véhicules de 750 UVP/h circulant sur une voirie ayant une capacité de 1000 UVP/h a donc un niveau de saturation de 0.75. Une voirie est congestionnée lorsque son niveau de saturation est égal ou supérieur à 0.9 (source : dossier)

observe un désengorgement de la voirie capillaire et une intensification des niveaux de trafic sur la RD 7. Les niveaux de saturation ainsi que les temps de parcours y sont cependant meilleurs que dans le scénario fil de l'eau ».

L'Ae relève en outre que l'horizon 2030 se situe quatre ans après la mise en service du projet, sans justification particulière du choix de cette échéance. Le maître d'ouvrage a invoqué, lors de son échange avec la rapporteure, la forte incertitude sur l'évolution des comportements routiers en milieu urbain à un horizon plus lointain. La circulaire sur le bruit des infrastructures de transport¹², directement lié au trafic, préconise une évaluation à un horizon de vingt ans après la mise en service. Elle intègre néanmoins la difficulté évoquée en mentionnant que « Dans les régions urbaines denses, ces hypothèses peuvent être remplacées par celles correspondant à la saturation acoustique de la voirie, en période diurne ».

L'Ae recommande de reprendre l'analyse des trafics :

- **en précisant les hypothèses prises pour les scénarios « au fil de l'eau »,**
- **en considérant l'échéance 2046 pour le scénario projet ou, à défaut, les trafics correspondant à la saturation acoustique de la voirie en période diurne,**
- **en restituant les résultats sur la totalité des voies et tronçons connaissant une modification significative des trafics du fait du projet et, de manière plus large, permettant de comprendre la redistribution des**
- **en améliorant la lisibilité des cartes, en fournissant les résultats sous forme chiffrée et en adoptant une présentation qui permette une comparaison claire et complète des valeurs de l'état actuel, du scénario au fil de l'eau et du scénario projet, ainsi qu'une compréhension de la redistribution des trafics en lien avec l'ensemble des projets de requalification routière avoisinants ;**
- **en produisant une interprétation des résultats plus facilement compréhensible.**

Les mesures de déviation des itinéraires qui seront nécessaires en phase chantier seront à préciser lors de l'actualisation de l'étude d'impact.

Stationnement

L'occupation des stationnements est modérée au niveau de la RD 7, mais très forte à saturée dans les rues adjacentes. Le projet prévoit un nombre de places significativement moins important qu'à l'heure actuelle et du mobilier pour les deux-roues. Toutefois les informations sur la situation projetée ne sont pas cohérentes selon les pièces du dossier, 305 emplacements selon la pièce E1 et 198 selon la pièce E2, à comparer aux 378 places actuelles. L'Ae s'interroge par ailleurs sur le risque de diminution du covoiturage qui pourrait être pratiqué du fait de ces stationnements.

En compensation, le Département prévoit de contribuer au financement d'un parking souterrain, selon une participation qui reste à chiffrer.

L'Ae recommande de mettre les prévisions du nombre de places de stationnement en cohérence entre les pièces du dossier et d'évaluer les effets du projet sur les pratiques de covoiturage.

¹² Circulaire n° 97-110 du 12/12/97 relative à la prise en compte du bruit dans la construction de routes nouvelles ou l'aménagement de routes existantes du réseau national.



Modes actifs et transports collectifs

Le réseau de transports collectifs est inchangé. La gare routière est réorganisée avec la création de nouveaux quais pour les quatre lignes RATP qui l'utilisent. Les arrêts de la ligne n°175 seront peu modifiés. En phase d'exploitation, son passage devrait bénéficier de la fluidification du trafic.

Les modes actifs sont intégrés au projet par conception, avec des cheminements piétons et cycles permettant de relier les deux communes et une desserte plus fine des quartiers adjacents. Il serait pertinent d'indiquer si des projets d'amélioration du cheminement et de la sécurité des cycles sont envisagés conjointement par les communes sur les voies transversales et comment les aménagements cyclables s'intègrent dans le réseau départemental.

2.2.2 Nuisances sonores

Les niveaux sonores modélisés en façade des bâtiments à proximité immédiate de la RD 7 sont supérieurs à 65 dB(A) sur la période diurne (6 h - 22 h) et supérieurs à 60 dB(A) sur la période nocturne (22 h - 6 h). Ces niveaux sonores sont représentatifs d'une zone d'ambiance sonore préexistante non modérée au sens de la réglementation. Quelques bâtiments situés au niveau du quai Carnot, au sud du viaduc de l'autoroute A13, sont en situation de point noir de bruit (PNB), avec des niveaux sonores supérieurs à 70 dB(A) le jour et 65 dB(A) la nuit.

Les simulations effectuées à l'horizon 2030 montrent sur certains tronçons des modifications significatives de bruit au sens de la réglementation (contribution sonore à terme supérieure de plus de 2 dB(A) à celle qui serait connue hors projet). Toute la zone d'étude est globalement considérée en situation de modification significative. Bien que ce résultat ne soit pas commenté, les cartes mettent en évidence que les contributions sonores dépassent, sur l'ensemble du secteur, de jour comme de nuit, les seuils fixés pour la définition des points noirs bruit.

Il n'est pas identifié de bâtiments sensibles autres que des logements. Des mesures de réduction sont prévues sur ces derniers pour ramener les niveaux sonores aux valeurs admissibles applicables en zones d'ambiance non modérée, soit 65 dB de jour et 60 dB de nuit. La mise en œuvre d'écrans acoustiques n'étant pas adaptée notamment par manque de place, des isolations de façade sont prévues, qui seront mises en œuvre après diagnostic précis de chaque bâtiment et logement. S'agissant d'une ambiance non modérée, aucune obligation n'est applicable concernant les locaux à usage de bureaux. Par ailleurs, l'étude d'impact indique qu'aucune mesure n'est envisageable pour les péniches amarrées le long des quais, bien que certaines soient également en situation de modification significative avec des niveaux sonores admissibles dépassés. Il n'est pas indiqué si des mesures complémentaires de limitation de la vitesse sont envisageables, quelles améliorations du niveau sonore pourraient en être attendues et quels seraient les impacts en termes de circulation.

L'Ae rappelle que le respect de l'ensemble des valeurs admissibles prévues par la réglementation correspond à une obligation de résultat, qui vaut sur toute la durée de vie de l'infrastructure¹³. La question renvoie à l'information du riverain, et au suivi des mesures qui seront mises en place, sujet qui n'est pas abordé par l'étude d'impact (cf. § 2.4).

Par ailleurs, l'étude acoustique présente les mêmes faiblesses que l'étude des trafics en étant trop centrée sur la zone de travaux et en ne présentant pas de résultats à plus long terme. Les

¹³ Article R. 571-44 du code de l'environnement.



modélisations de trafic ont montré que les voies adjacentes connaîtront une baisse de la circulation, a priori favorable aux riverains. Par contre, l'étude d'impact ne permet pas de garantir l'absence de modification significative du bruit sur la RD 7 à une échelle plus large et notamment au nord et au sud du projet. Il convient, sur la base de l'étude des trafics consolidée, d'y déterminer si les contributions sonores sont susceptibles à terme d'augmenter de plus de 2 dB(A) et, le cas échéant, d'identifier l'apparition d'éventuels points noirs bruit. Le réseau sera ainsi parcouru jusqu'à aboutir aux « nœuds » au-delà desquels la modification n'est plus significative.

L'Ae recommande :

- **d'étendre les analyses acoustiques sur l'ensemble du secteur affecté par des augmentations significatives du trafic réévalué, d'en apprécier les effets sur le bruit à terme, et le cas échéant de proposer des mesures de réduction complémentaires ;**
- **d'indiquer les mesures de réduction de la vitesse qui pourraient être raisonnablement envisagées, et quels seraient leurs effets pour la réduction des nuisances sonores connues par les riverains.**

Le projet prévoit, à hauteur du Parc du Château de Suresnes, la réfection d'un mur anti-bruit entre le parc et la RD 7. Le cheminement piéton créé sur la promenade sera séparé de la chaussée par un mur anti-bruit au niveau du pont de Saint-Cloud.

2.2.3 Qualité de l'air et santé, émissions de gaz à effet de serre

L'étude d'impact se réfère à une circulaire de février 2005 sur la prise en compte des effets de la pollution atmosphérique des projets d'infrastructures routières sur la santé humaine. L'Ae rappelle que l'ensemble de l'approche méthodologique a été modifiée par la note technique du 22 février 2019¹⁴. Il conviendra de procéder à une revue de détail pour vérifier le respect des nouvelles instructions, même si, en première approche, l'Ae n'a pas relevé de défaut méthodologique flagrant¹⁵ en dehors des lacunes déjà relevées à propos de l'horizon de temps trop réduit. Le maître d'ouvrage avait fait le choix d'une étude de « niveau I », correspondant au niveau d'exigence le plus élevé assorti d'une évaluation des risques sanitaires, désormais requise du fait d'un trafic supérieur à 50 000 véhicules jour en zone urbaine. La liste des polluants étudiés est complète. Les émissions routières ont été modélisées en état 2017 et pour les scénarios fil de l'eau et projet à l'horizon 2030, sur la base du logiciel COPERT 5.

Le projet se situe dans le contexte d'un bruit de fond urbain dont les teneurs en polluants sont élevées, bien que respectant les valeurs limites réglementaires. Paris figure dans la liste des agglomérations qui ont justifié la [condamnation de la France du 24 octobre 2019 par la Cour de justice européenne](#) pour dépassement des valeurs limites de dioxyde d'azote (NO₂), ce que le dossier omet de mentionner. En proximité routière, les teneurs sont largement supérieures aux objectifs de qualité ou valeurs cibles, et des dépassements des valeurs limites réglementaires sont connus pour le dioxyde d'azote (NO₂).

¹⁴ Note technique du 22 février 2019 relative à la prise en compte des effets sur la santé de la pollution de l'air dans les études d'impact des infrastructures routières ; Guide méthodologique sur le volet « air et santé » des études d'impact routières, Cerema, février 2019.

¹⁵ La prise en compte du seul benzo(a)pyrène, au lieu des seize hydrocarbures aromatiques polycycliques (HAP) préconisés par le guide méthodologique, au motif qu'il s'agit de la molécule la plus toxique, pourrait devoir être reconsidérée.



Les émissions connaissent une évolution directement corrélée à celle du trafic. Les effets sur l'air ambiant sont constatés sur une bande comprise entre 50 mètres et 200 mètres de part et d'autre des infrastructures routières en fonction des axes et des polluants. Une légère amélioration est attendue dans les quartiers situés à proximité mais on relève surtout une dégradation supplémentaire de la qualité de l'air par rapport à la situation actuelle sur la place Clemenceau et le long de la RD 7 (augmentation des teneurs maximales en polluants sur tous les paramètres, de 21 à 47 %). Sur ces secteurs, les dépassements des valeurs limites réglementaires concerneraient trois polluants :

- le dioxyde d'azote (NO₂) : augmentation des valeurs maximales de 64,22 µg/m³ (en situation actuelle) à 66,13 µg/m³ (en situation projet),
- les particules en suspension¹⁶ PM 10 : augmentation de 31,71 µg/m³ à 44,65 µg/m³,
- les particules en suspension PM 2,5 : augmentation de 23,08 µg/m³ à 29,5 µg/m³,

et ce malgré les améliorations attendues au fil de l'eau du fait des progrès technologiques et du renouvellement du parc roulant.

En valeurs moyennes, le projet dégrade la situation au fil de l'eau (de 11 à 13 %), mais les teneurs restent inférieures à celles actuellement connues. Par exemple pour le dioxyde d'azote, la teneur moyenne sur la bande d'étude passerait de 34,18 µg/m³ en situation actuelle, à 32,36 µg/m³ pour le scénario 2030 au fil de l'eau et remonterait à 32,59 µg/m³ pour le scénario projet 2030 (la valeur limite étant de 40 µg/m³). Selon l'indice pollution population (IPP), indicateur sanitaire simplifié calculé sur l'ensemble de la bande d'étude, la population affectée par des teneurs supérieures à des valeurs limites réglementaires serait en très légère diminution pour le dioxyde d'azote et inchangée pour les particules, le dossier soulignant que l'intercomparaison des IPP doit être réalisée avec prudence. L'évaluation des risques sanitaires confirme l'exposition de la population à des effets chroniques, mais conclut que les dépassements ne sont pas directement imputables au projet, sans toutefois exclure l'augmentation du risque systémique à seuil pour les particules diesel et du risque pour les effets aigus des PM 2,5. Toutefois, les émissions par rapport au scénario au fil de l'eau pourraient encore croître au-delà de 2030.

L'étude d'impact considère que seules les mesures de réduction de trafic ou de restriction d'accès à certains véhicules sont des mesures efficaces pour limiter les émissions polluantes routières (les écrans physiques étant exclus dans le contexte) et rappelle le calendrier du renforcement des restrictions de circulations prévues à l'échelle du Grand Paris, sur lesquelles la commune de Suresnes s'est engagée, mais pas la commune de Saint-Cloud¹⁷. Les impacts effectifs de ces mesures ne sont pas évalués.

L'Ae recommande de compléter l'étude d'impact par une évaluation précise des effets attendus de la mise en place des zones à faibles émissions à l'échelle du Grand Paris, et le cas échéant de prendre les dispositions complémentaires de restriction d'accès et de vitesse nécessaires pour garantir actuellement et à terme l'absence d'augmentation des concentrations de polluants par rapport au scénario au fil de l'eau, ainsi que l'absence de tout risque supplémentaire pour la santé des populations.

¹⁶ La qualité de l'air est notamment qualifiée par les particules en suspension (*particulate matter* ou PM en anglais) de moins de 10 micromètres microns (PM 10) respirables, qui peuvent pénétrer dans les bronches. On parle de particules fines à partir de PM 2,5.

¹⁷ Voir le site de la métropole de Paris : [Zones à faibles émissions métropolitaines](#).



Les effets du projet en termes d'émissions de gaz à effet de serre ne sont appréhendés qu'au travers du chapitre sur les coûts collectifs. L'Ae rappelle que le respect de l'objectif national de neutralité carbone à l'horizon 2050 nécessite que l'ensemble des porteurs de projets intègre cette question et conduise une démarche ERC.

L'Ae recommande de compléter l'étude d'impact par une évaluation des effets du projet sur les émissions de gaz à effet de serre, en phase travaux et en phase d'exploitation.

2.2.4 Cadre de vie, paysage et sites

La zone d'étude est caractérisée par un tissu urbain dense. La RD 7 est longée par des immeubles de logements et de bureaux, et des espaces publics (gare routière à Saint-Cloud, parc du Château à Suresnes). L'inhospitalité actuelle de l'ambiance routière est atténuée par les alignements remarquables d'arbres composés à 83 % de platanes et 5 % de peupliers, le reste des emplacements des alignements étant vides, et par le rideau de végétation de berge, dont les bienfaits sont limités pour les modes actifs, du fait de la désorganisation des accès. La présence de la Seine est peu perceptible depuis l'espace public.

Le projet recoupe neuf périmètres de protection de monuments historiques à Saint-Cloud, le site patrimonial remarquable de Suresnes et jouxte deux sites inscrits ainsi que le site classé « Parc du château de Suresnes ». Il est inclus dans le périmètre du site classé « Entrée du bois de Boulogne aux abords du pont de Suresnes » et une partie de la place Clemenceau se situe dans celui du site classé « Ensemble du bois de Saint-Cloud et du parc de Villeneuve-l'Étang ».

Sur les 434 arbres d'alignement existants, 424 sont directement sur l'emprise des travaux et seront abattus (entre 3 et 13 seraient conservés selon les paragraphes de l'étude d'impact), ce qui constitue un impact particulièrement fort pour le cadre de vie et le paysage. La majeure partie des arbres sont adultes (89 %) et 10 % des individus sont arrivés à maturité ; 20 % sont considérés comme ayant des lésions irréversibles. Compte-tenu de l'ampleur des travaux, la pérennité des arbres conservés n'est pas assurée (risques d'atteinte au système racinaire ou aérien) en dépit des mesures de protection prévues.

Il est prévu la plantation de 309 arbres en reconstitution des alignements, soit une diminution finale de 115 spécimens. Les hauts de berges pourront être enrochés de pierre meulière et végétalisés pour favoriser l'intégration paysagère depuis la Seine. Le projet propose en outre de favoriser la diversité de l'aménagement végétal, en prévoyant de grands buissons avec de petits arbres, des massifs arbustifs denses, des plates-bandes herbacées, une bande plantée en milieu humide (bord de Seine près de la place Clemenceau), des parterres ornementaux, des espaces verts. Il est prévu que « la palette végétale sera composée d'un mélange d'essences à la fois très naturelles, en rapport avec les berges, et de quelques essences plus horticoles (feuillages particuliers...) en rapport avec la trame urbaine qui borde la RD 7 » avec une « strate basse composée en majorité de buissons et d'essences à l'aspect naturel évoquant les berges et de quelques essences horticoles minoritaires ».

La prévision d'un alignement mono-espèce (Orme champêtre « Wanoux ») n'apparaît pas vraiment cohérente avec la diversité annoncée et la question du risque sanitaire devrait être évoquée, bien qu'il semble s'agir d'une espèce résistante. L'amélioration voulue du cadre paysager est transcrite par des descriptions précises et illustrée par des coupes, vues en plan et schémas clairs. Il serait intéressant toutefois que ceux-ci permettent davantage de comprendre l'intégration du projet dans

l'ensemble du contexte urbain. Il n'est par ailleurs pas précisé si des compensations complémentaires sont prévues en application de l'article L. 350-3 du code de l'environnement¹⁸.

La couverture de la RD 7 au droit du Parc du Château pour accéder à un belvédère sur la Seine est évoquée, et non décrite. Le maître d'ouvrage a indiqué à la rapporteure que les discussions sont encore en cours sur cette option d'aménagement.

L'aménagement de la place Clemenceau constitue un autre point délicat du projet. Au-delà des qualificatifs pompeux (« allégorie de la Seine »), il paraît fonctionnel pour concilier le flux routier avec les flux piétons et cyclistes, ménageant les prévisions d'augmentation de ces derniers. Il est prévu un tunnel piétons et cycles, un giratoire végétalisé et une place côté ville, mais également, pour marquer l'entrée de ville, un parvis d'accueil du parc de Saint-Cloud et du site des archives départementales (réhabilitation de la caserne Sully). Ces aménagements restent à préciser en lien avec l'Architecte des bâtiments de France et en articulation avec le projet des archives départementales. Certains abattements d'arbres et de murs n'apparaissent pas répondre à une utilité évidente et « la création d'un jardin dans cet univers très pollué pose la question de son appropriation et de sa fréquentation future »¹⁹.



Figure 4 : Aménagement de la place Clemenceau (source : dossier)

Les deux sites classés affectés sont en cours de déclassement. Les raisons et calendrier du déclassement des sites ne sont pas exposés, ce qui ne permet pas d'en apprécier les enjeux associés. À ce stade, et dans l'attente des consultations qui seront opérées pour les autorisations en site classé, le dossier ne fait pas état de mesures particulières d'intégration paysagère, hormis l'évocation du camouflage des installations de chantier.

De manière générale, l'Ae considère que l'ensemble de ces questions sont à traiter de manière plus approfondie avant l'enquête de DUP, de manière à présenter des variantes étudiées avec l'Architecte des bâtiments de France, sur lesquelles le public aurait ainsi l'occasion de se prononcer dès ce stade.

¹⁸ « Les allées d'arbres et alignements d'arbres qui bordent les voies de communication constituent un patrimoine culturel et une source d'aménités, en plus de leur rôle pour la préservation de la biodiversité et, à ce titre, font l'objet d'une protection spécifique. (...) Le fait d'abattre ou de porter atteinte à l'arbre, de compromettre la conservation ou de modifier radicalement l'aspect d'un ou de plusieurs arbres d'une allée ou d'un alignement d'arbres donne lieu, y compris en cas d'autorisation ou de dérogation, à des mesures compensatoires locales, comprenant un volet en nature (plantations) et un volet financier destiné à assurer l'entretien ultérieur. »

¹⁹ Avis commun de la direction régionale et interdépartementale de l'équipement et de l'aménagement (DRIEA) d'Île-de-France et de l'unité départementale de l'architecture et du patrimoine des Hauts-de-Seine, du 29 octobre 2019.

L'Ae recommande de poursuivre avant l'enquête publique les réflexions sur les variantes éventuelles de l'aménagement de la place Clémenceau et sur le belvédère envisagé au droit du parc du Château et de les présenter au dossier, ainsi que les mesures d'intégration paysagère spécifiques qui seraient nécessaires du fait des périmètres de sites classés.

2.2.5 Milieux naturels

Les milieux naturels terrestres présents sur le secteur représentent des enjeux écologiques réduits, confirmés par les prospections naturalistes menées en 2017 et 2018. Les alignements et surtout le rideau de végétation de berge permettent l'existence d'une biodiversité résiduelle, au sein de friches, zones et pelouses rudérales, de jardins, bosquets ornementaux et espaces entre les bâtiments. Les berges de la Seine possèdent néanmoins une fonction de corridor écologique, fréquenté essentiellement par les oiseaux et les chiroptères, dont la continuité est fragilisée par l'état très bétonné des berges du quai Carnot. Le site Natura 2000 le plus proche, la ZPS des Sites de Seine-Saint-Denis (FR1112013) est localisé à environ 10 kilomètres au nord du projet.

Le rideau végétal de berges est largement composé d'espèces exotiques envahissantes (notamment Robinier faux acacia et Ailante glanduleux). Trois espèces végétales patrimoniales ont été recensées (Orme lisse, Aconit napel, Alisier blanc) qui présentent un statut de conservation vulnérable ou quasi-menacé. Il est indiqué qu'il s'agit d'un enjeu faible, ces individus plantés ou « *échappés d'un jardin* » ne se développant pas actuellement dans leur milieu naturel. Toutefois l'étude d'impact n'indique pas le nombre d'individus concernés permettant d'apprécier effectivement ce niveau d'enjeu. Concernant la faune, le site accueille des insectes communs, des chiroptères protégés et d'intérêt patrimonial (Pipistrelle commune, Pipistrelle de Kuhl, Murin de Daubenton) et des oiseaux, certains protégés ou d'intérêt patrimonial (Pic épeichette, Mouette rieuse, Tarier des prés). Il s'agirait toutefois essentiellement pour ces derniers d'individus de passage. Les autres espèces sont souvent rencontrées dans ce type de contexte (Pie bavarde, Corneille noire, Étourneau sansonnet, pigeons, mésanges, Rouge-gorge familier, Canard colvert etc.). Seuls des nids de pigeons ou de Pie bavarde ont été observés, mais l'étude indique que d'autres espèces communes peuvent nicher dans les parties basses des arbres et arbustes, voire à terre ou dans des cavités des arbres.

En dépit de l'abattage quasi-total des arbres, et au regard des espèces présentes, l'impact sur les habitats est considéré comme modéré. Des mesures de réduction des impacts vis-à-vis des oiseaux et des chiroptères sont prévues pendant la phase de travaux : interventions hors des périodes de reproduction, stricte délimitation des emprises, protection des trois arbres conservés, règles générales de prévention de la dissémination des espèces envahissantes par arrachage systématique et broyage. L'Ae attire l'attention sur le fait que le broyage, même fin, ne dispense pas d'une élimination en décharge adaptée.

Les résultats concernant la présence de chiroptères sont confus. L'état initial indique que « *la zone d'étude constitue une zone de chasse mais ne semble pas offrir de gîtes favorables* », tandis qu'il est mentionné dans l'analyse des impacts que « *Il est à noter que quelques cavités et fissures ont été observées dans certains arbres en hauteur. Il est alors préconisé un abattage doux de ces arbres* » et « *Pour un gîte où la présence de chauves-souris est affirmée, et hors période de mise bas, il faudra attendre l'envol complet des individus partant chasser avant de couper l'arbre* ». L'Ae relève que la présence de gîtes d'hivernage réduit également la période possible d'abattage et rend indispensable une anticipation des colmatages des entrées de gîtes.



L'Ae recommande de procéder à une nouvelle campagne de prospection pour vérifier les conclusions sur la présence de gîtes à chiroptères, et de prévoir des mesures adaptées de réduction des impacts des abattages.

L'étude d'impact affirme que la diversité végétale prévue permettra la création de nouveaux habitats pour la faune (oiseaux, chiroptères, insectes). Néanmoins seuls les principes d'aménagement sont énoncés, ainsi que des vues paysagères, ce qui ne permet pas d'apprécier la dimension écologique du projet, en termes de biodiversité et de stockage du carbone. Le présent avis a déjà relevé la faible biodiversité que représentent les alignements mono-espèce. L'inscription de l'amélioration du cadre urbain dans un projet plus ambitieux de consolidation du corridor écologique formé par les berges de Seine constitue selon l'Ae un enjeu du projet. Les aménagements conçus en ce sens devront être précisément présentés lors de l'actualisation de l'étude d'impact et permettre de visualiser les fonctionnalités et connectivités attendues. Le projet devra également intégrer davantage le temps nécessaire à la reconstitution de ces fonctionnalités, par exemple en prévoyant l'introduction de sujets adultes stratégiquement disposés.

L'Ae recommande de prévoir des plantations supplémentaires afin de compenser toutes les fonctionnalités affectées par le projet.

Les peuplements aquatiques sont d'une qualité moyenne à bonne, avec la présence de cinq espèces patrimoniales (Barbeau fluviatile, Brochet, Chabot, Vandoise, Anguille). Toutefois le secteur ne présente pas de zones de frayères potentielles, la partie en eau des berges étant bétonnée sur la quasi-totalité du linéaire. Les modalités de réalisation des travaux sur les berges devront être précisées afin d'établir le dossier « loi sur l'eau » et de prévoir des mesures adaptées pour limiter les effets sur ces peuplements. À ce stade, outre les mesures de prévention des pollutions accidentelles, il est prévu d'éviter la réalisation des travaux entre février et juillet, correspondant aux périodes de reproduction et de sensibilité des alevins et où subsiste un risque de colmatage des frayères à proximité du secteur d'étude. L'isolement total des zones de chantier en eau avec pose de batardeaux et pompage, nécessitant alors une pêche de sauvegarde préalable des poissons présents, pourrait être nécessaire. À titre de mesures d'accompagnement, il est prévu des actions d'amélioration des habitats aquatiques (enrochements de berge sans jointoiment, techniques végétales, reprofilage pour créer un plateau de faible hauteur d'eau, etc.), dont la faisabilité vis-à-vis de l'écoulement des eaux et du stationnement des péniches reste toutefois à vérifier. Tous ces points devront être précisés dans le dossier « loi sur l'eau ».

Concernant les zones humides, le secteur est identifié en classe 3 (forte probabilité de présence, à vérifier). L'étude d'impact évoque des prospections réalisées et conclut qu'elles n'ont pas mis en évidence de terrain à caractère humide, mais renvoie pour étayer cette affirmation à un paragraphe « 3.4.4 Expertise écologique » qui ne traite pas du sujet. L'Ae rappelle par ailleurs qu'en application de l'article L. 211-1 du code de l'environnement la satisfaction d'un seul critère (pédologie ou végétation) suffit à caractériser une zone humide, la loi n° 2019-773 du 24 juillet 2019 ayant conforté cette définition. L'actualisation de l'étude d'impact à mener devra confirmer l'absence de zones humides sur ces critères, et prévoir des mesures compensatoires dans le cas contraire.

2.2.6 Sol, sous-sol et terres

Le projet s'inscrit dans une zone plane qui ne présente pas de spécificité géologique. Les berges ne montrent pas de signe d'instabilité et les investigations géotechniques confirment un état stable



des talus. Toutefois le dossier indique une sensibilité très élevée au risque de remontée de nappe et les études de conception devront par ailleurs tenir compte du fait qu'en situation de décrue rapide (simulations faites pour 1 mètre de décalage du niveau d'eau dans les terrains par rapport au niveau de Seine), des glissements pourraient survenir. L'étude d'impact fait état d'une étude de faisabilité portant sur les murs de soutènement, réalisée en juillet 2019, qu'il serait intéressant d'annexer, et indique que des investigations et études complémentaires devront conforter les aménagements proposés, murs de soutènement « en L » et confortements ponctuels de berges.

La description du projet ne permet pas une vision synthétique des volumes mobilisés par les opérations de déblais et de remblais. Des enjeux sont identifiés concernant des pollutions du sol liées à de nombreux sites Basias²⁰, à un site Basol²¹ et au trafic routier. L'étude d'impact indique que 37 sondages ont été effectués en 2018 à des profondeurs comprises entre 1 et 6 mètres, et que des dépassements de certains critères de l'arrêté du 12 décembre 2014 relatif aux installations de stockage de déchets inertes sont constatés, qui nécessiteraient des mises en décharge adaptée. Toutefois elle ne fournit pas les résultats détaillés des analyses et ne les interprète pas en fonction de la profondeur. Le plan de maillage des sondages semble indiquer une présence faible de déblais nécessitant une mise en décharges spécifiques pour déchets dangereux, limitée au niveau de la place Clemenceau. Selon les indications transmises oralement par le maître d'ouvrage à la rapporteure, le caractère ponctuel des pollutions constatées ne permettrait pas de pressentir les proportions de déblais qui seraient concernés par les divers types d'évacuation, ni même à ce stade si le réemploi sur place serait envisageable.

L'actualisation de l'étude d'impact devra préciser les volumes de déblais et de remblais en jeu, fournir une appréciation des volumes réutilisables et à évacuer en décharge, selon des hypothèses de pollution à préciser, décrire précisément les lieux et modalités de stockage temporaire et indiquer les options modales retenues pour leur évacuation. Elle devra également fournir une description précise des soutènements et confortements de berges.

2.2.7 Ressource en eau

L'état initial rappelle les termes du schéma directeur d'aménagement et de gestion des eaux (Sdage) 2010-2015 du bassin Seine-Normandie²², ainsi que l'état des masses d'eau souterraines et superficielles concernées. Il liste les dispositions qui concernent le projet et confirme qu'elles lui seront intégrées. Il précise de même les dispositions du schéma départemental d'assainissement (SDA) 2005-2020 des Hauts-de-Seine que le projet devra respecter. Il est indiqué que la zone d'étude s'inscrit dans le contrat de bassin « des plaines et coteaux de la Seine centrale urbaine », dont l'étude d'impact rappelle les objectifs généraux, sans préciser quelles en sont les implications éventuelles pour le projet.

Le projet se traduit par une augmentation de l'imperméabilité des terrains, dont l'estimation est imprécise, de 9 % dans la description du projet et de 16 % (pour un total de l'ordre de 12 ha) dans l'analyse des impacts. Concernant l'assainissement pluvial, le dossier rappelle que le Sdage impose

²⁰ Basias : base de données des sites industriels et activités de service.

²¹ Basol : base de données des sites et sols pollués.

²² Il est mentionné que les dispositions du Sdage concernant les inondations sont communes avec celles du plan de gestion des risques d'inondation (PGRI), dont la compatibilité n'est en conséquence pas analysée. Toutefois le Sdage analysé est le Sdage 2010-2015, le Sdage 2016-2021 ayant été annulé dans le cadre d'un recours, et il conviendrait d'analyser le PGRI 2016-2021.



pour les rejets au milieu naturel un débit de fuite maximal de 1 litre par seconde par hectare (l/s/ha) pour une pluie décennale²³. Pour autant, le dossier prévoit des rejets en Seine de 10 l/s/ha, sans justifier cette valeur par l'existence d'études ou de doctrines locales. Les rejets au réseau d'assainissement départemental, unitaire sur le secteur, seraient quant à eux limités à 2 l/s/ha, respectant ainsi les conditions imposées par le SDA. L'Ae rappelle toutefois que le Sdage préconise des techniques de gestion des eaux pluviales à la parcelle, pour « *approcher un rejet nul d'eau pluviale dans les réseaux* », du fait de la saturation de ceux-ci. Aucun élément n'est donné sur les perspectives de répartition entre les deux modes de rejet. Ces différents termes conditionnent pourtant directement le dimensionnement des bassins de rétention à prévoir. Sans attendre le dossier « loi sur l'eau », des estimations plus précises sont nécessaires, qui permettront de prédéterminer la taille des bassins, et de pressentir leur localisation et l'espace nécessaire à leur réalisation.

L'Ae recommande de fournir des éléments de cadrage de la gestion des eaux pluviales permettant de vérifier la cohérence avec le Sdage et le schéma départemental d'assainissement et d'intégrer les bassins de rétention dans la conception du projet.

Les niveaux de la nappe alluviale sont en relation directe avec celui de la Seine, et des circulations ou rétentions peuvent être observées dans les terrains superficiels (remblais), qui peuvent varier fortement selon les saisons et les conditions météorologiques. L'étude d'impact énonce un ensemble de dispositions de chantier qui seront prises pour la prévention des pollutions accidentelles des eaux souterraines et superficielles. Ces éléments relèvent des bonnes pratiques en vigueur, sont globalement à un niveau de précision satisfaisant au stade d'un dossier de DUP et n'appellent pas d'observation particulière vis-à-vis de la protection des milieux aquatiques. Ils ont vocation à être précisés dans le cadre du dossier « loi sur l'eau ».

Plus spécifiquement, le projet est situé dans les périmètres de protection rapprochée, restreint et étendu de la prise d'eau potable en Seine de Suresnes située à moins d'un kilomètre à l'aval de l'extrémité nord du projet. Les prescriptions applicables ne sont pas fournies, l'étude d'impact se contentant d'affirmer que le projet les intègrera.

L'Ae recommande de fournir les termes de l'arrêté de protection de la prise d'eau en Seine de Suresnes et de décrire les mesures qui seront mises en œuvre pour en respecter les prescriptions, en situation de travaux et en phase d'exploitation.

2.2.8 Risque d'inondation

La RD 7 est située en zone inondable, d'aléa fort du plan de prévention des risques d'inondation de la Seine dans les Hauts-de-Seine, avec des hauteurs de submersion de l'ordre de 1 à 2 mètres pour la crue centennale. L'étude d'impact ne fournit pas les prescriptions applicables de manière exhaustive, mais s'intéresse principalement à celles qui concernent le maintien de la capacité de stockage de la crue. Le bilan des mouvements de terre n'ayant pas été réalisé à ce stade, l'étude d'impact indique uniquement que « *le projet prévoit d'importants déblais sur le quai du Président Carnot, pouvant compenser globalement à l'échelle du projet les remblais à prévoir sur talus de berges des quais Léon Blum et Marcel Dassault. Les études seront approfondies dans les phases*

²³ Un événement décennal, ou aléa décennal, est susceptible de se produire aléatoirement avec une probabilité de 1/10 chaque année. De la même manière pour un événement centennal (probabilité de 1/100) ou millénal (probabilité de 1/1000).



ultérieures du projet. » L'étude d'impact actualisée dans le cadre du dossier « loi sur l'eau » devra effectivement procéder aux études hydrauliques nécessaires et garantir la transparence hydraulique du projet, à l'amont comme à l'aval. Toutefois au stade de la DUP, il est attendu de l'étude d'impact une appréciation plus poussée des capacités du projet à respecter les prescriptions du plan de prévention des risques d'inondation (PPRI). L'Ae renvoie également le maître d'ouvrage à la note de doctrine²⁴ établie par la direction régionale et interdépartementale de l'environnement et de l'énergie (DRIEE) d'Île-de-France, qui introduit notamment la nécessité d'une approche des volumes par cote altimétrique et de prévoir les compensations volumiques au plus près de la zone d'influence du projet.

L'Ae recommande de fournir une appréciation argumentée de la capacité du projet à respecter les termes du PPRI et de la doctrine hydraulique applicable en Île-de-France.

2.3 Analyses coûts avantages et autres spécificités des dossiers d'infrastructures de transport

Le projet n'est pas susceptible d'induire des conséquences notables sur le développement de l'urbanisation, aucun espace voué à être urbanisé n'est situé à proximité de ce tronçon de la RD 7.

L'étude d'impact présente le chapitre requis sur la monétarisation et l'analyse des coûts collectifs. De manière attendue au regard de l'analyse des impacts, elle met en évidence une augmentation à l'horizon 2030 des coûts annuels liés à la pollution atmosphérique, mais également aux émissions de gaz à effet de serre, respectivement de 267 000 et de 367 000 euros, représentant des écarts de 12 à 14 % par rapport au scénario au fil de l'eau.

Elle présente également une évaluation socio-économique qui fait état d'avantages actualisés cumulés sur la durée de l'évaluation (jusqu'en 2140) de 175 millions d'euros 2018. Les économies des usagers en termes de gains de confort apportés représentent près de la moitié de ces avantages, viennent ensuite les gains en matière de sécurité routière. Selon le dossier, les avantages pour la collectivité compenseraient les coûts à partir de 2057. Ces projections au-delà de trente ans semblent d'autant moins faire sens que les études de trafic sont réalisées à l'horizon 2030.

2.4 Suivi du projet, de ses incidences, des mesures et de leurs effets

L'étude d'impact n'aborde la question du suivi que par une courte mention d'une page et demie, sans que le sujet ne soit plus précisément évoqué au fil des analyses thématiques.

Les principes des suivis et contrôles de chantier sont indiqués avec un niveau de précision qui devra être approfondi à l'occasion de la prochaine actualisation de l'étude d'impact.

En phase d'exploitation, un suivi écologique des alignements d'arbres, massifs arbustifs et parterres herbacés, est prévu aux années N+1, N+2, N+5 et N+10. Concernant les autres thématiques, aucun suivi des effets du projet permettant de vérifier les prévisions de l'étude d'impact n'est proposé.

L'Ae recommande de compléter le dispositif de suivi pour les thématiques liées au trafic, au bruit, à la qualité de l'air et aux émissions de gaz à effet de serre.

2.5 Résumé non technique

Le résumé non technique est de bonne facture, avec une synthèse des impacts et des mesures présentée sous forme d'un tableau détaillé. Il présente les mêmes qualités et faiblesses que l'étude d'impact.

L'Ae recommande de prendre en compte dans le résumé non technique les conséquences des recommandations du présent avis.

²⁴ « Aménagements impactant le libre écoulement des eaux », octobre 2010 ; « Aménagement en zones inondables : Guide d'application de la rubrique 3.2.2.0 de la nomenclature « eau » annexée à l'article R. 214-1 du code de l'environnement ».



2 COMPLÉMENTS DU MAÎTRE D'OUVRAGE À LA SUITE DE L'AVIS DÉLIBÉRÉ DE L'AUTORITÉ ENVIRONNEMENTALE SUR LE PROJET

L'Autorité environnementale (Ae-CGEDD) a procédé à un examen du dossier d'enquête publique et de l'étude d'impact environnementale. Elle formule au maître d'ouvrage des recommandations, de portées diverses sur des champs thématiques multiples.

Le maître d'ouvrage reviendra dans la suite du présent document sur chacune des recommandations formulées par l'Ae-CGEDD.

Pour des raisons juridiques et des demandes préfectorales, le maître d'ouvrage a décidé de ne pas modifier l'étude d'impact autrement que pour des erreurs matérielles et des améliorations de présentation (illustrations, ... etc).

Dans un souci de clarté et de compréhension du dossier, le maître d'ouvrage entend faire figurer l'ensemble des compléments et éléments modificatifs au sein du présent mémoire en réponse. Chaque recommandation de l'Ae-CGEDD est reprise dans ce document avec les éléments de réponses apportés par le maître d'ouvrage. Pour faciliter le repérage et la lecture du document, les recommandations sont présentées et numérotées dans le même ordre que dans l'avis de l'Ae-CGEDD.

3 PRISE EN COMPTE DU MAÎTRE D'OUVRAGE DE L'AVIS DÉLIBÉRÉ DE L'AE-CGEDD SUR LE PROJET DE REQUALIFICATION DE LA RD7

Pour permettre de situer les recommandations de l'Ae – CGEDD et le complément apporté par le maître d'ouvrage, les titres des paragraphes suivants correspondent à ceux définis dans l'avis de l'Ae.

3.1 ANALYSE DE LA RECHERCHE DE VARIANTES ET CHOIX DU PARTI RETENU

RECOMMANDATION FORMULÉE PAR L'AE-CGEDD

Recommandation 1 – page 9 de l'avis délibéré de l'Ae-CGEDD

L'Ae recommande de préciser si une variante de requalification des berges de Seine assortie d'une restructuration routière moins conséquente a été étudiée, qui permettrait de limiter les nuisances dues au trafic, et le cas échéant de présenter les raisons pour lesquelles elle n'a pas été retenue.

ÉLÉMENTS DE RÉPONSES DU CONSEIL DÉPARTEMENTAL DES HAUTS-DE-SEINE

L'objectif du projet est de faciliter la vie quotidienne de tous les usagers du réseau départemental, de réduire la congestion et d'accueillir les possibilités de déplacement alternatif. Il s'agit également de favoriser la desserte du tissu économique local, d'ouvrir la ville sur la Seine et de mettre en valeur le patrimoine.

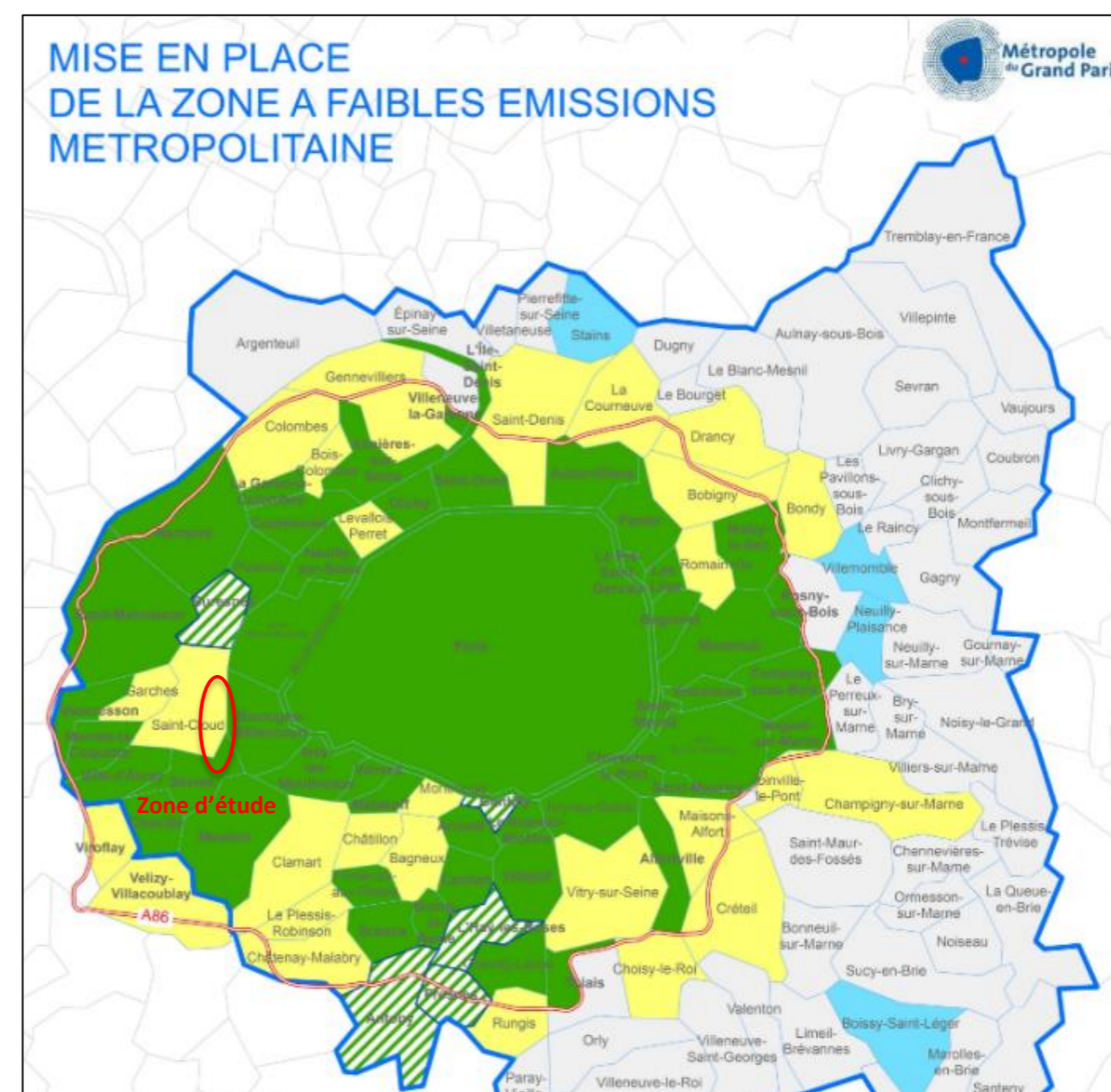
De plus, la RD7 est classée « voie à grande circulation » du fait de sa vocation à accueillir un important trafic de transit, notamment poids lourd interdit sur la RD1, voie située sur l'autre rive de la Seine. Dans cette optique, seul le parti d'aménagement à 2X2 voies a été étudié. Toutefois, ce parti d'aménagement ne vise pas à augmenter de façon importante la capacité de la voie ni à encourager des vitesses plus élevées. Bien au contraire, il s'agit de pacifier la circulation en proposant :

- Un aménagement homogène en largeur et nombre de voies sur l'ensemble de l'axe RD7 minimisant ainsi les à-coups de circulation dus aux rétrécissements ponctuels,
- Un parti d'aménagement très qualitatif et paysager (revêtements, plantations, mobilier urbain ..) changeant l'ambiance perçue par l'automobiliste et l'encourageant à modérer son comportement,
- La création de circulations piétonnes et cyclables tout le long du projet permettant une réelle utilisation multimodale de la voie et une reconquête complète de l'accès aux berges de Seine pour tous.

Par ailleurs, ce parti d'aménagement permet une meilleure adaptation de l'infrastructure à l'évolution prévisible de l'utilisation de modes de déplacement moins ou non polluants à moyen et long terme. En effet préserver deux voies de circulation par sens permettrait, par exemple, en cas de consensus sur ce point, d'en réserver une aux véhicules propres ou non polluants.

La politique de la Métropole du Grand Paris est de créer des Zones à Faibles Émissions (ZFE). La zone d'étude de l'aménagement de la RD7 est située sur les communes de Saint-Cloud et Boulogne-Billancourt. Boulogne-Billancourt est dans la ZFE.

La commune de Saint-Cloud n'est actuellement pas engagée dans la ZFE, mais va prochainement rejoindre le programme. Boulogne-Billancourt l'est déjà quant à elle comme l'indique la figure ci-dessous.









La politique de la Métropole du Grand Paris est d'avoir un parc roulant 100 % électrique dans les ZFE en 2030. Il s'agit donc d'une volonté politique plus forte, que les hypothèses présentées dans le rapport Sénatorial sur ce sujet. Les ZFE imposent les critères de circulation détaillés ci-dessous :

Cet objectif ambitieux doit conduire à une nette amélioration notamment des problématiques liées au bruit et à la pollution de l'air. Ces éléments ont été repris dans la note de cadrage présentant le parc roulant CD92 qui a été exploité dans les études air et acoustique. (Annexe 1 : RD7 – Note de cadrage des hypothèses du parc roulant (Acoustb)).



Le tableau suivant présente la définition du parc roulant associé aux différentes catégories Crit'Air :

Catégorie Crit'Air	Classe des véhicules
	Véhicules électriques et hydrogènes
	Véhicules gaz, hybrides rechargeables et essence postérieurs à 2011
	Véhicules essence postérieurs à 2010 et diesel postérieurs à 2011
	Véhicules essence immatriculés entre 1997 et 2005 et véhicules diesel immatriculés entre 2006 et 2010
	Véhicules diesel immatriculés entre 2001 et 2005
	Véhicules diesel immatriculés entre 1997 et 2000

3.2 ETAT INITIAL, INCIDENCES DU PROJET ET MESURES D'ÉVITEMENT, DE RÉDUCTION ET DE COMPENSATION DE CES INCIDENCES

3.2.1 Transports

3.2.1.1 Trafics routiers

RECOMMANDATION FORMULÉE PAR L'AE-CGEDD

Recommandation 2 – page 11 de l'avis délibéré de l'Ae-CGEDD

L'Ae recommande de reprendre l'analyse des trafics :

- en précisant les hypothèses prises pour les scénarios « au fil de l'eau »,
- en considérant l'échéance 2046 pour le scénario projet ou, à défaut, les trafics correspondant à la saturation acoustique de la voirie en période diurne,
- en restituant les résultats sur la totalité des voies et tronçons connaissant une modification significative des trafics du fait du projet et, de manière plus large, permettant de comprendre la redistribution des
- en améliorant la lisibilité des cartes, en fournissant les résultats sous forme chiffrée et en adoptant une présentation qui permette une comparaison claire et complète des valeurs de l'état actuel, du scénario au fil de l'eau et du scénario projet, ainsi qu'une compréhension de la redistribution des trafics en lien avec l'ensemble des projets de requalification routière avoisinants ;
- en produisant une interprétation des résultats plus facilement compréhensible.

ÉLÉMENTS DE RÉPONSES DU CONSEIL DÉPARTEMENTAL DES HAUTS-DE-SEINE

L'estimation des trafics à l'horizon de mise en service + 20 ans (soit 2046) n'a pas été effectuée lors de l'établissement initial du dossier d'enquête car les prévisions d'usage de la voiture particulière à cet horizon très lointain sont extrêmement difficiles à déterminer à ce jour.

En effet, la poursuite de l'augmentation linéaire progressive du trafic suggérée par l'utilisation des outils de modélisation actuellement applicables (matrices DRIEA) ne paraît pas plausible dans le cas d'espèce. Elle conduirait en effet à un volume de trafic très élevé au regard des capacités de la voie, des évolutions récentes observées du trafic (changement dans les habitudes de déplacement), de la mise en service, dans l'intervalle, de nouvelles lignes de transports en commun dans le secteur (notamment Métro du Grand Paris) et de la localisation du projet en zone de faible émission (ZFE) qui contraindra, dans les années à venir, l'utilisation d'un grand nombre de véhicules. Ainsi il a initialement été envisagé que le trafic estimé à l'horizon 2030 ne serait pas si différent que celui envisagé à l'horizon 2046.

Néanmoins, pour affiner les études à différents horizons suite aux remarques formulées, un modèle local de simulation statique du trafic routier a été utilisé après avoir été mis au point à partir du modèle du Département des Hauts-de-Seine, lui-même établi à partir du modèle de la DRIEA. Un travail d'affinage et de calage (tenant compte des évolutions locales en matière de covoiturage, de télétravail, de part modale, etc.) a été réalisé sur l'intégralité du Département des Hauts-de-Seine afin de permettre une bonne représentativité du modèle sur ce territoire. Les matrices 2026 et 2046 sont également élaborées en incluant l'ensemble des origines-destinations et les générateurs de déplacements liés aux projets connus à ces horizons (population et emplois), notamment les projets du secteur du trapèze et de l'Île Seguin. Ces dernières sont réalisées à l'heure de pointe du matin et du soir et ont permis d'établir une version actualisée de l'étude de trafic qui a servi de base à la reprise des études air, acoustique et socio-économique. L'étude de trafic est jointe en annexe (Annexe 2 : Simulations statiques sur la RD7 (Explain)), les hypothèses prises en compte sont rappelées ici :

Scénario « fil de l'eau »

Le scénario futur dit « fil de l'eau », intègre l'ensemble des projets urbains et de transport identifiés aux deux horizons d'étude, à l'exception du projet objet de la présente mission, à savoir l'aménagement de la RD7. La comparaison du scénario Fil de l'eau avec le scénario de projet (aménagement de la RD7) permettra donc d'identifier les impacts directement liés à la mise en œuvre de ce projet.

Ont notamment été pris en compte :

- Les projets urbains de l'Île Seguin et du Trapèze à Boulogne Billancourt (2026) ;
- Les évolutions de populations / emplois sur l'ensemble de périmètre de modélisation (issues de matrices de la DRIEA, alimentées par les données de l'Institut Paris Région) ;
- Le projet de réaménagement de la tête de pont nord du pont de Sèvres (2026) porté par la Société du Grand Paris ;

- Le projet de réaménagement de la tête de pont sud du pont de Sèvres (projet Manufacture) (2026) ;
- L'aménagement de la RD1 entre le pont Renault et le pont de Billancourt (2026) ;
- L'aménagement de la RD910 voie Royale à Sèvres et Chaville (2026) ;
- Le réseau du Grand Paris Express, selon le calendrier de mise en service des gares.

Scénario de projet – Projet d'élargissement de la RD7 et de reconfiguration de la place Clemenceau

Le scénario de projet a été construit à partir du scénario fil de l'eau complété de l'élargissement de la RD7, ainsi que la modification du carrefour de la Place Georges Clémenceau en un giratoire.

Toutes choses étant égales par ailleurs, excepté la reconfiguration de la place Clemenceau, la comparaison des scénarios fil de l'eau et projet permet d'isoler les effets du projet de d'élargissement de la RD7 aux deux horizons d'étude : 2026 et 2046.

Dans l'étude de trafic, les matrices 2046 à l'HPM et à l'HPS ont été constituées sur la base de l'évolution tendancielle estimée entre 2026 et 2036 en lien avec :

- l'évolution des données socio-économiques avec une poursuite de l'évolution tendancielle entre 2026 et 2036 soit 0,02 % à l'HPM et 0,9% à l'HPS ;
- les hypothèses de changements comportementaux tels que le développement du covoiturage, il est en effet envisagé une augmentation du taux d'occupation des véhicules passant de 1,26 à 1,36 ainsi que de l'usage du vélo, l'augmentation de la part modale vélo passant de 3 à 9 % sur les distances inférieures à 5 km. (Annexe 2 : Simulations statiques sur la RD7 (Explain))

In fine, ces hypothèses amènent à une diminution de 16% du nombre de déplacements routiers par rapport à 2036 à l'échelle du périmètre cordon considéré pour l'étude.

Il est important de préciser que d'autres facteurs tels que le développement du télétravail, l'augmentation des temps partiels, le développement de nouvelles offres alternatives à l'usage de la voiture pourraient également contribuer à limiter l'usage de la voiture en heure de pointe à l'horizon 2046. Néanmoins, au vu des nombreuses incertitudes présentes dans la réalisation de prévisions à un horizon aussi lointain et du volontarisme des hypothèses déjà proposées, il a été décidé, dans une approche se voulant prudente, ne pas considérer d'autres facteurs.

En parallèle, l'évolution du parc automobile (part de véhicules non polluants en hausse constante) encouragée par les évolutions réglementaires (ZFE) rend la dimension trafic nettement moins déterminante dans l'évaluation des impacts air et bruit du projet.

En terme acoustique, la prise en compte de l'évolution du parc roulant vers des véhicules à motorisation électrique, qui sont considérée moins bruyants que des véhicules à motorisation thermique, engendre une diminution des niveaux sonores aux horizons futurs par rapport à un parc roulant classique (Annexe 4 : Etude acoustique (Acoustb)).

L'étude air a permis de conclure que la réalisation du projet d'aménagement de la RD7 ne sera pas à l'origine de dépassements des normes de la qualité de l'air et ne provoquera aucune évolution significative des concentrations maximales en polluants. (Annexe 5 : Etude air (Egis)).

L'évolution du parc roulant, avec un passage à une motorisation 100 % électrique pour les voitures et une forte part en électrique/hybride/gaz pour les poids lourds, provoque une forte diminution des émissions et des concentrations en polluants. À l'horizon 2046, le bruit de fond¹ représente plus de 99 % des concentrations en polluants. L'impact du projet d'aménagement de la RD7 sur la qualité de l'air est donc négligeable.

Afin de rendre facile la compréhension de l'impact du projet sur le trafic routier, des tableaux de synthèses des trafics moyens journaliers annuels sur les quais du Président Carnot, Marcel Dassault et Léon Blum ont été rajoutés en page 99 et 100 du tome 2 de la pièce E du présent dossier. Ils synthétisent ces trafics pour l'état initial, le scénario « fil de l'eau » à l'horizon 2030 et l'état projeté à l'horizon 2030.

¹ Bruit de fond : La concentration d'une substance chimique dans un milieu, due à d'autres sources que celles étudiées

3.2.1.2 Stationnement

RECOMMANDATION FORMULÉE PAR L'AE-CGEDD

Recommandation 3 – page 11 de l'avis délibéré de l'Ae-CGEDD

L'Ae recommande de mettre les prévisions du nombre de places de stationnement en cohérence entre les pièces du dossier et d'évaluer les effets du projet sur les pratiques de covoiturage.

ÉLÉMENTS DE RÉPONSES DU CONSEIL DÉPARTEMENTAL DES HAUTS-DE-SEINE

Suite à la remarque formulée sur les incohérences du bilan de stationnement présenté dans les différentes pièces du dossier, une vérification des données, au stade actuel des études, a été réalisée et permet de présenter le tableau de synthèse suivant :

	STATIONNEMENT VL	STATIONNEMENT PMR	TOTAL
EXISTANT			
SURESNES	81	0	81
SAINT CLOUD	290	2	292
TOTAL	371	2	373
PROJET			
SURESNES	37	1	38
SAINT CLOUD	265	5	270
TOTAL	302	6	308

Un projet de construction d'un parking souterrain sous le stade Tacconi est en cours sous initiative communale. Ce parking pourra offrir aux riverains une capacité de stationnement complémentaire à celui de surface. Plusieurs scénarios d'aménagement du parking sont encore à l'étude mais une capacité de 190 places environ est envisagée.

Une participation financière importante du Département à ces travaux est prévue au titre des mesures de compensation du projet. Cette participation sera proportionnée au nombre de places de stationnement de surface supprimées par le projet de voirie conformément aux engagements du Président du Conseil départemental (courrier à la ville de Saint-Cloud).

L'évolution de la pratique du covoiturage est difficile à définir globalement mais plus encore dans le contexte actuel de changements comportementaux tels que le télétravail. Il est cependant très probable que cette pratique continue de se développer. Les hypothèses prises en compte dans les études de trafic envisagent un taux d'occupation des véhicules passant de 1,26 à 1,36 en 2046. Néanmoins, cette évolution pourrait être très impactée par une politique incitative via une prise en charge financière plus importante par Ile de France Mobilité.

Dans la mesure où le projet permettra de fluidifier la circulation et d'améliorer les temps de parcours la RD 7, il ne devrait pas avoir d'impact négatif sur le covoiturage.

D'autre part, l'offre de stationnement de ce nouvel aménagement sera compensée par la construction d'un parking souterrain. Ainsi, par sa proximité avec la station de tramway T2 « Les Millons », ce parking pourrait constituer un lieu pratique de prise en charge de passagers, complétant les places de stationnement classiques, voire celles de la station essence. Le projet aurait donc un impact positif sur le covoiturage.

3.2.1.3 Modes actifs et transports collectifs

En ce qui concerne l'évolution de l'usage du vélo, le projet d'aménagement de la RD7 vient compléter une liaison structurante qui permettra alors d'aller de Paris (pont du Garigliano) jusqu'aux abords du pont de Puteaux : aménagements faits cet été à Paris entre le pont du Garigliano et la RD7 ainsi que des aménagements faits antérieurement (Vallée Rive Gauche) jusqu'au pont de Sèvres, Echangeur de la Manufacture et passage dans le parc de Saint-Cloud, Projet RD7 Suresnes-St-Cloud et existant entre l'allée de Longchamps et la rue Parmentier à Puteaux. Des réflexions sont en cours sur la pérennisation des pistes cyclables provisoires entre la rue Parmentier et le boulevard Soljenitsyne et des études complémentaires permettant de relier le centre de La Défense par les voies couvertes (Voie des Sculpteurs).

On peut également citer en complément :

- Maillage à l'échangeur de la Manufacture avec les aménagements cyclables prévus entre la RD 7 et Versailles voire Trappes via la voie Royale (RD 910) ;
- Maillage avec la RD 907 de la RD7 aux Yvelines avec des projets d'aménagements cyclables ;
- Maillage avec la RD 50 de la RD7 à la Coulée Verte (RD 61 E) avec un souhait de pérennisation des pistes cyclables provisoires dans le cadre d'un projet de requalification d'abord sur le territoire d'Issy-les-Moulineaux.

3.2.2 Nuisances sonores

RECOMMANDATION FORMULÉE PAR L'AE-CGEDD

Recommandation 4 – page 13 de l'avis délibéré de l'Ae-CGEDD

L'Ae recommande :

- d'étendre les analyses acoustiques sur l'ensemble du secteur affecté par des augmentations significatives du trafic réévalué, d'en apprécier les effets sur le bruit à terme, et le cas échéant de proposer des mesures de réduction complémentaires ;
- d'indiquer les mesures de réduction de la vitesse qui pourraient être raisonnablement envisagées, et quels seraient leurs effets pour la réduction des nuisances sonores connues par les riverains.

ÉLÉMENTS DE RÉPONSES DU CONSEIL DÉPARTEMENTAL DES HAUTS-DE-SEINE

Suite aux remarques de l'autorité environnementale, des compléments ont été apportés à l'étude bruit. A partir des nouvelles simulations de trafic décrites au paragraphe ci-dessus, les éléments complémentaires suivants sont apportés :

- Établissement d'une cartographie élargie du réseau de voirie impacté par une augmentation de trafic à terme de plus de 58% (correspondant à une augmentation du niveau sonore de + de 2 dB),
- Réalisation d'une nouvelle étude bruit sur ce périmètre élargi aux horizons 2026 et 2046 et d'illustrations cartographiques correspondantes.

La limitation de vitesse à 50 km/h sur le tronçon étudié est la règle générale. Toutefois, lors des études à suivre, des limitations ponctuelles à 30km/h pourront être appliquées localement en fonction du contexte et du consensus local (traversées piétonnes spécifiques, établissement sensible à proximité, ..).

Les résultats des études complémentaires sont joints en annexe 4.

L'étude acoustique a été mise à jour en tenant compte des nouvelles données de trafic à l'horizon 2046 (mise en service + 20 ans) et de l'évolution du parc roulant (augmentation des véhicules à motorisation électrique qui sont considérés moins bruyants que les véhicules à motorisation thermique).

La zone d'étude a été élargie, notamment au Nord et au Sud, afin de pouvoir évaluer l'impact des effets induits par le projet au-delà du strict secteur du projet d'aménagement. Les bâtiments sensibles ont été identifiés suivant leur destination par une légende colorée.

L'étude acoustique a montré que de manière générale en état initial, les niveaux sonores calculés en façade des bâtiments sont supérieurs à 65 dB(A) sur la période diurne (6 h – 22 h) et supérieurs à 60 dB(A) sur la période nocturne (22 h – 6 h). Ces niveaux sonores sont représentatifs d'une zone d'ambiance sonore préexistante non modérée au sens de la réglementation (arrêté du 5 mai 1995).

Des bâtiments situés en bordure de la RD7 et de la RD1 sont en situation de Point Noir Bruit (PNB).

La prise en compte de l'évolution du parc roulant vers des véhicules à motorisation électrique, qui sont considérée moins bruyants que des véhicules à motorisation thermique, engendrera une diminution des niveaux sonores à horizon futur 2046 par rapport à un parc roulant classique.

Ainsi, compte tenu de ces données et suivant la réglementation de modification significative, 2 bâtiments seraient à protéger par la mise en œuvre d'un programme d'isolation de façade (programme de protection très inférieur à celui présenté dans l'étude d'impact avec une motorisation classique). Ces bâtiments sont localisés aux adresses suivantes :

- 2 rue Dailly à Saint-Cloud,
- 28 quai Marcel Dassault à Saint-Cloud,
- 2 rue du 18 juin 1940 à Saint-Cloud.

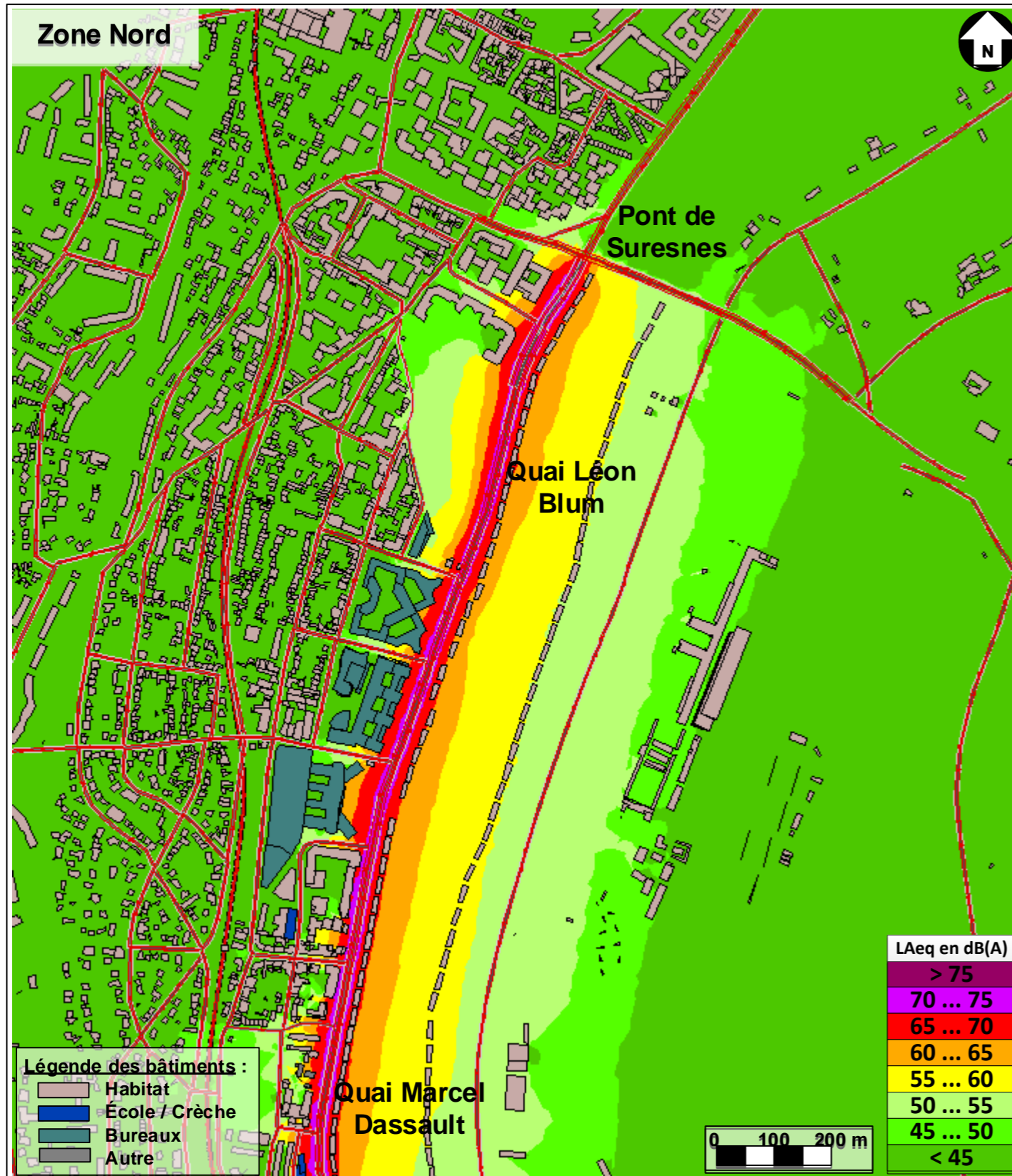
Les façades à traiter sont repérées en violet sur le plan suivant.



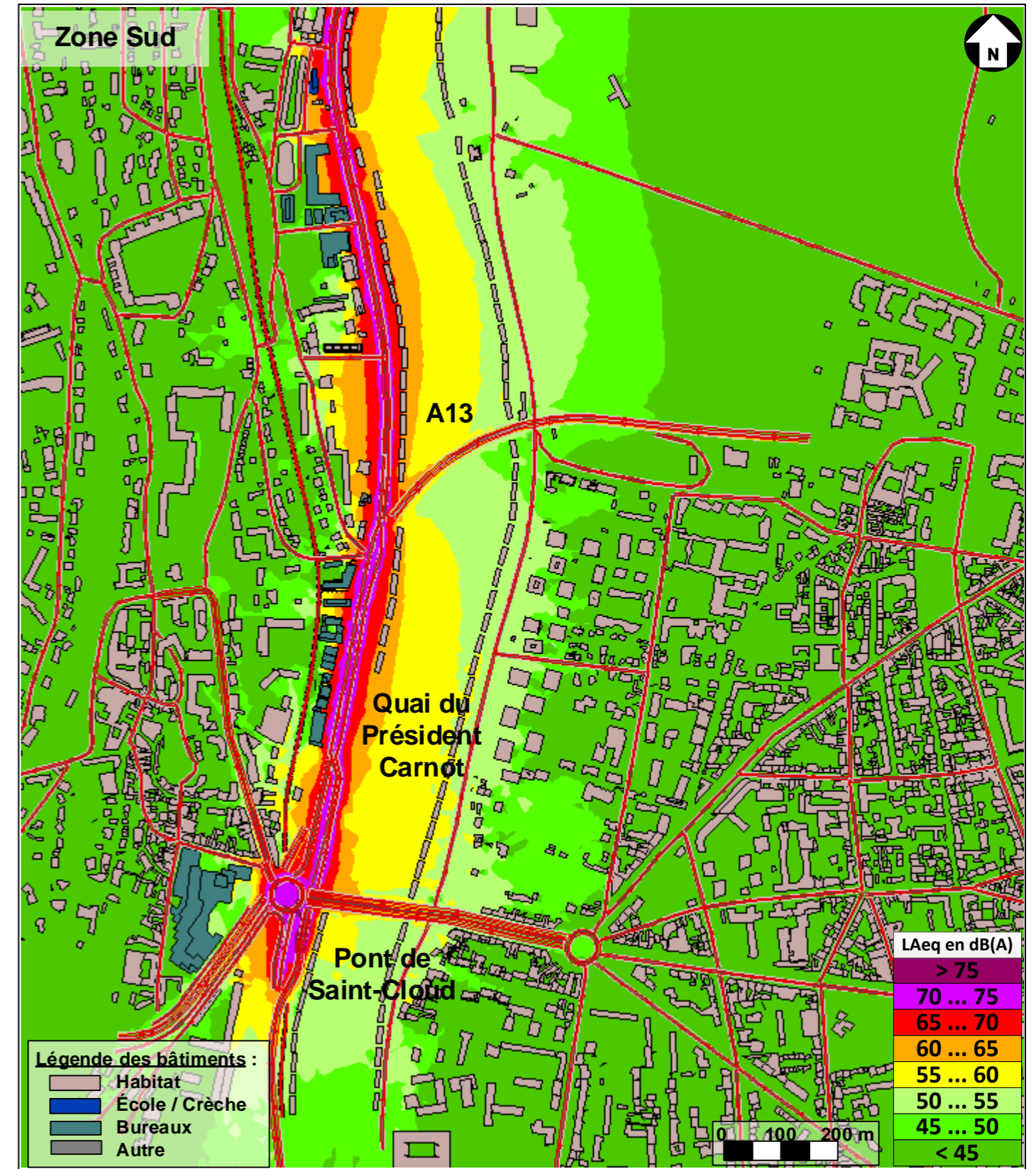
Les bâtiments de bureaux ayant des niveaux sonores supérieurs à 65 dB(A) le jour en situation initiale, ils ne nécessitent pas de protection acoustique au regard de la réglementation.

Les effets induits par le projet ont également été étudiés à titre informatif (non réglementaire). Les résultats sont présentés en annexe 4 sous forme de cartes de différence. Globalement, les cartes montrent que le projet entraîne une augmentation du niveau sonore de l'ordre de 1 à 2 dB(A) sur les voies adjacentes, en bordure des aménagements prévus sur la RD7 (inférieur au seuil de modification significative). En s'éloignant de la RD7, le projet entraîne une stagnation voire une légère diminution des niveaux sonores.

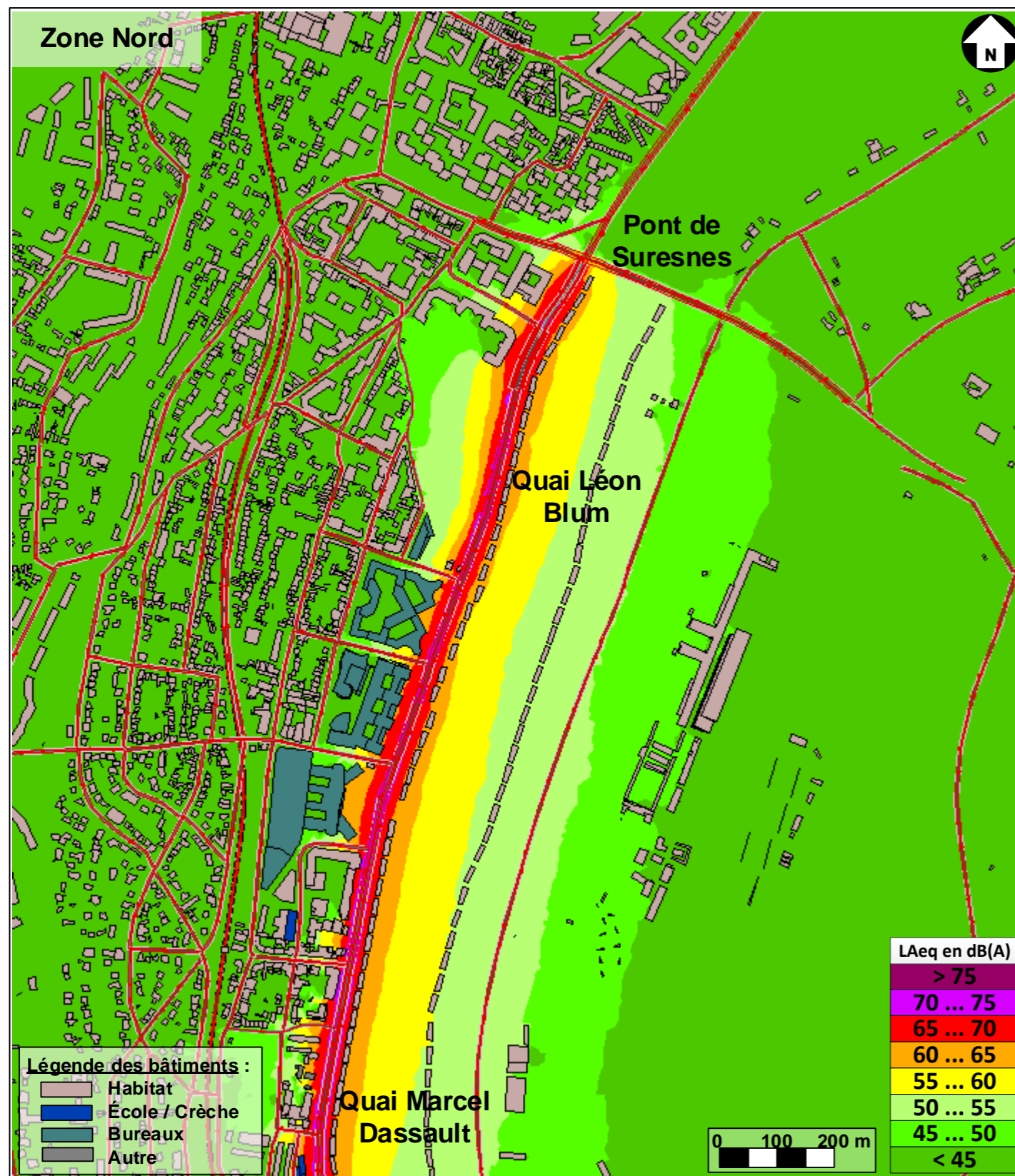
Le projet n'engendre pas de situation de PNB. Du fait de la prise en compte de l'évolution du parc roulant (motorisation électrique), le nombre de PNB a même tendance à diminuer.



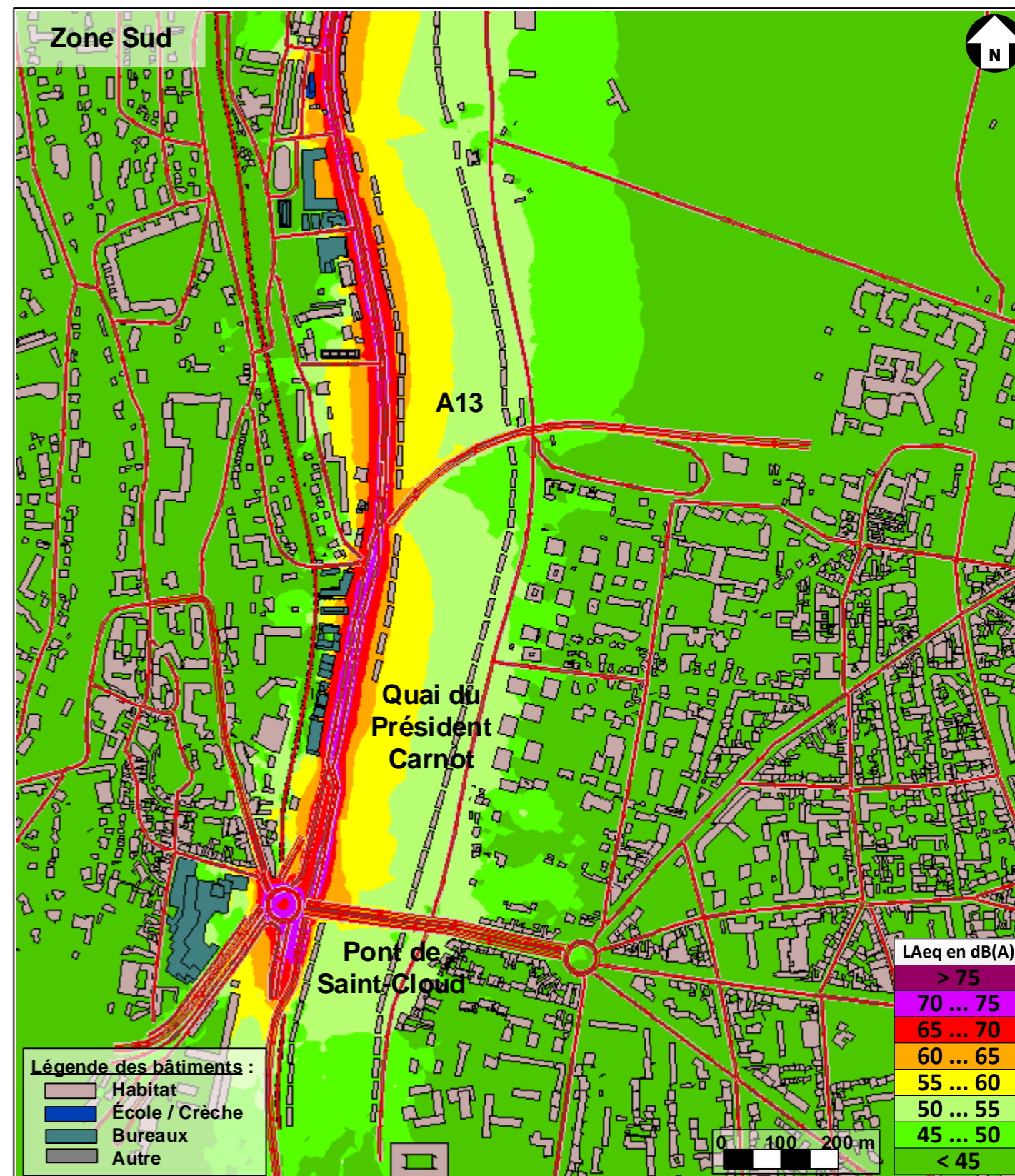
Niveaux sonores à 4 m de hauteur – Situation projet horizon 2026, RD7 uniquement – Période diurne (6h – 22h) – Zone Nord



Niveaux sonores à 4 m de hauteur – Situation projet horizon 2026, RD7 uniquement – Période diurne (6h – 22h) – Zone Sud



Niveaux sonores à 4 m de hauteur – Situation projet horizon 2046, RD7 uniquement – Période diurne (6h – 22h) – Zone Nord



Niveaux sonores à 4 m de hauteur – Situation projet horizon 2046, RD7 uniquement – Période diurne (6h – 22h) – Zone Sud

3.2.3 Qualité de l'air et santé, émissions de gaz à effet de serre

RECOMMANDATION FORMULÉE PAR L'AE-CGEDD

Recommandation 5 – page 14 de l'avis délibéré de l'Ae-CGEDD

L'Ae recommande de compléter l'étude d'impact par une évaluation précise des effets attendus de la mise en place des zones à faibles émissions à l'échelle du Grand Paris, et le cas échéant de prendre les dispositions complémentaires de restriction d'accès et de vitesse nécessaires pour garantir actuellement et à terme l'absence d'augmentation des concentrations de polluants par rapport au scénario au fil de l'eau, ainsi que l'absence de tout risque supplémentaire pour la santé des populations.

Recommandation 6 – page 15 de l'avis délibéré de l'Ae-CGEDD

L'Ae recommande de compléter l'étude d'impact par une évaluation des effets du projet sur les émissions de gaz à effet de serre, en phase travaux et en phase d'exploitation.

ÉLÉMENTS DE RÉPONSES DU CONSEIL DÉPARTEMENTAL DES HAUTS-DE-SEINE

Comme pour l'étude bruit mentionnée ci-dessus, l'extension des simulations de trafic permet d'étendre l'étude air aux horizons plus lointains sur un périmètre élargi.

Toutefois, les évolutions réglementaires attendues en matière de pollution des véhicules à l'intérieur de la ZFE laissent à penser que quel que soit le projet retenu, la situation à terme sera meilleure que celle observée actuellement du point de vue de la pollution atmosphérique. Le détail du parc automobile retenu à la mise en service (2026) et à la mise en service + 20 ans (2046) est mentionné en annexe 1 RD7 – Note de cadrage des hypothèses du parc roulant (Acoustb).

En ce qui concerne ce dernier horizon 2046, au vu des contraintes réglementaires déjà décidées et à venir, il est envisagé une forte diminution des véhicules thermiques en circulation. En conséquence, le Maître d'ouvrage a fait procéder à une reprise des études sur la base d'un parc automobile « modernisé » pour une approche plus conforme aux volontés politiques actuelles (Rapport sénatorial du 14 mars 2019, Fiche de cadrage de scénario de référence par la direction Générale des Infrastructures de Transport et de la Mer du 3 mai 2019 ZFE et Crit'air, ...). Ce résultat montre la diminution des polluants dans l'air et tout spécialement ceux générés par l'infrastructure de déplacement. Le détail de l'étude et la justification des hypothèses prises et des modes de calcul correspondant sont joints en annexe 5, ne seront repris ici que les conclusions de l'étude.

Le projet d'aménagement de la RD7 a pour impact l'augmentation du kilométrage parcouru² de l'ordre de 2 % par rapport aux horizons sans projet, en 2026 et 2046.

Les évolutions des émissions en polluants sont cohérentes avec les évolutions du trafic routier dans la bande d'étude. Le nombre de véhicules thermiques (VL et PL à l'horizon 2026, PL à l'horizon 2046) augmente entre le Fil de l'eau et l'Etat projeté à horizon constant (Cf étude de trafic en annexe 2). Ainsi, globalement, les émissions routières augmentent très légèrement (1 % et 2 %) à l'Etat projeté par rapport à l'horizon Fil de l'eau (2026 et 2046).

L'évaluation des impacts du projet sur la qualité de l'air a été menée avec le modèle de dispersion atmosphérique ADMS Roads.

Au regard des résultats obtenus, les teneurs maximales en dioxyde d'azote dépassent la valeur limite réglementaire de 40 µg/m³ à l'état de référence et à l'horizon 2026, le long d'axes routiers dont la RD7, la RD1, le Pont de Sèvres, la rue Dailly et le pont de Saint-Cloud. Toutefois, ces concentrations maximales évoluent favorablement au fil du temps avec une réduction d'environ 25 % entre l'état de référence et l'horizon 2026 du fait du renouvellement du parc roulant. À l'horizon 2046, la valeur limite réglementaire de 40 µg/m³ est respectée au fil de l'eau et à l'état projeté. L'aménagement du projet ne provoque aucune évolution significative des concentrations en dioxyde d'azote.

² Le kilométrage parcouru correspond, pour un tronçon donné, au produit du trafic (TMJA) et de la distance parcourue.

Les teneurs maximales en PM10 respectent la valeur limite réglementaire de 40 µg/m³, mais dépassent l'objectif de qualité (30 µg/m³) à l'état de référence. Les teneurs maximales en PM10 respectent les normes de qualité de l'air aux horizons 2026 et 2046. L'aménagement du projet ne provoque aucune évolution significative des concentrations en PM10.

Les teneurs maximales en PM2,5 respectent la valeur limite réglementaire de 25 µg/m³, mais dépassent l'objectif de qualité (10 µg/m³) quel que soit l'horizon d'étude. Il est par ailleurs utile de rappeler que la valeur de bruit de fond retenue est de 13 µg/m³, soit déjà supérieure à la valeur objectif de qualité de l'air.

Pour tous les autres polluants, les valeurs limites réglementaires sont respectées.

À noter que l'Autoroute de Normandie n'impacte pas de manière significative la pollution de l'air au niveau du sol car celle-ci est surélevée d'environ 10 m.

Ainsi, la réalisation du projet d'aménagement de la RD7 ne sera pas à l'origine de dépassements des normes de la qualité de l'air et ne provoquera aucune évolution significative des concentrations maximales en polluants.

Il est néanmoins important de rappeler que l'évolution du parc roulant, avec un passage à une motorisation 100 % électrique pour les voitures et une forte part en électrique/hybride/gaz pour les poids lourds, provoque une forte diminution des émissions et des concentrations en polluants. À l'horizon 2046, le bruit de fond représente plus de 99 % des concentrations en polluants. L'impact du projet d'aménagement de la RD7 sur la qualité de l'air est donc négligeable.

Une évaluation plus précise des émissions des gaz à effet de serre en phase travaux et en phase d'exploitation sera menée dans les phases ultérieures par le Maître d'Œuvre de l'opération, en fonction des études approfondies et des allotissements et phasages détaillés. L'objectif affiché sera bien de minimiser ces dernières autant que possible.

3.2.4 Cadre de vie, paysage et sites

RECOMMANDATION FORMULÉE PAR L'AE-CGEDD

Recommandation 7 – page 17 de l'avis délibéré de l'Ae-CGEDD

L'Ae recommande de poursuivre avant l'enquête publique les réflexions sur les variantes éventuelles de l'aménagement de la place Clémenceau et sur le belvédère envisagé au droit du parc du Château et de les présenter au dossier, ainsi que les mesures d'intégration paysagère spécifiques qui seraient nécessaires du fait des périmètres de sites classés.

ÉLÉMENTS DE RÉPONSES DU CONSEIL DÉPARTEMENTAL DES HAUTS-DE-SEINE

Un des objectifs majeurs du projet est de reconquérir l'accès à la Seine et l'usage des berges pour le maximum de riverains et d'usagers du site. Dans cet objectif, il est prévu de modifier d'une façon importante le profil en travers de la voie pour y aménager la voirie mais aussi créer une piste cyclable confortable, des zones de stationnement, des circulations piétonnes, une promenade continue le long de la Seine, de nouveaux alignements d'arbres et plus généralement un important programme de plantations et d'aménagements qualitatifs.

Il est impossible de loger géométriquement tous les éléments décrits ci-dessus entre les arbres existants, l'espace étant trop réduit en largeur au regard des objectifs du projet. De nombreuses études préalables ont pourtant été menées dans ce sens afin de tester plusieurs hypothèses de positionnement des voies (2X2) et de la piste cyclable (le long des berges, le long du bâti, mono ou bidirectionnelle). Aucune de ces hypothèses ne permet une conservation massive des arbres existants. De plus, le programme du projet comprenant une rénovation complète de la structure de chaussée et des adaptations de nombreux réseaux concessionnaires, il est très probable que nombre d'arbres existants, et notamment leurs systèmes racinaires, seraient mortellement endommagés et donc condamnés par les divers travaux de terrassements indispensables à proximité en cas de maintien.

En conséquence, le Maître d'ouvrage considère que la préservation des arbres en place ne peut être sérieusement garantie même dans le cas de travaux plus légers de réhabilitation de la chaussée en place et qu'au vu de l'investissement consenti sur le long terme, il est plus raisonnable de renouveler les alignements d'arbres existants dans leur quasi-totalité. Cela permet d'envisager, sur le long terme, une croissance plus sécurisée d'arbres neufs en lieu et place de sujets dont l'état phytosanitaire montre que le remplacement sera de toute façon nécessaire à moyenne échéance. Le Maître d'ouvrage mène en parallèle des études d'optimisation et de compensation avec la Direction des Parcs, des Paysages et l'Environnement du Conseil Départemental (DPPE). Les arbres abattus seront remplacés dans le projet par des plantations proposant des essences et des tailles d'arbres les plus propices à la recréation rapide d'une ambiance végétale fournie. Des échanges spécifiques avec les villes à ce sujet seront organisés. La recherche de zones de plantation de nouveaux arbres dans un secteur élargi autour du projet sera également menée avec la DPPE (Ile de Monsieur, parc de St Cloud,...).

En synthèse, la relocalisation de nouveaux arbres en fonction des objectifs de réaménagement de l'espace public permet de réaliser un projet plus cohérent, harmonieux et facilement utilisable par les riverains et usagers, ce qui n'est pas le cas aujourd'hui. L'entretien et l'exploitation de cet espace seront également largement facilités par rapport à la situation actuelle, ce qui permettra d'envisager une situation plus viable sur le long terme. S'agissant d'un investissement à long terme, il est considéré que la perte transitoire des arbres existants sur une période sera compensée sur le long terme par le développement des nouveaux arbres plantés, le tout permettant une appropriation des berges de Seine et donc une amélioration de la qualité de vie des riverains et utilisateurs du site.

Par ailleurs à l'échelle du secteur, sur l'opération RD910 sur les communes de Chaville et Sèvres, le bilan des arbres est avéré positif (+300 arbres). Sur le projet de l'échangeur de la Manufacture à Sèvres, le bilan envisagé est également positif (+76 arbres).

La place Clémenceau constitue un point de vigilance spécifique qui nécessitera des échanges soutenus avec la ville de Saint-Cloud, l'ABF, l'inspectrice des sites, les administrateurs du domaine de Saint-Cloud et les responsables du projet de réaménagement de la caserne Sully (musée du Grand Siècle). En conséquence, une concertation continue est d'ores et déjà mise en place sur ce point, l'objectif étant de concevoir un espace assurant toutes les fonctions de desserte et d'usage souhaitées tout en tenant compte des exigences du site et de son appropriation par le public. Cette concertation a donné lieu à la production de différentes variantes d'aménagement : « gradins », projet d'origine présenté dans l'étude préliminaire, et depuis un travail complémentaire a été mené avec une réflexion sur deux variantes : « place minérale » et « place minérale avec végétalisation ».



Variante dite « place minérale » (Source : Studio Graphy)

Une variante dite « place minérale avec végétalisation » (Source : Studio Graphy)

A ce stade c'est la variante dite « végétale » qui est privilégiée et qui fera l'objet d'échanges complémentaires pendant l'enquête avec le public. Les échanges avec les services de l'Etat continueront en tant que de besoin en prévision des dépôts des dossiers d'autorisation administrative requis.

Le projet d'aménagement d'un belvédère destiné à relier l'intérieur du parc à la Seine est actuellement en suspens, les propositions envisagées à ce jour ne permettant pas d'aboutir à une solution acceptable par les services instructeurs de l'Etat.

3.2.5 Milieux naturels

RECOMMANDATION FORMULÉE PAR L'AE-CGEDD

Recommandation 8 – page 18 de l'avis délibéré de l'Ae-CGEDD

L'Ae recommande de procéder à une nouvelle campagne de prospection pour vérifier les conclusions sur la présence de gîtes à chiroptères, et de prévoir des mesures adaptées de réduction des impacts des abattages

Recommandation 9 – page 18 de l'avis délibéré de l'Ae-CGEDD

L'Ae recommande de prévoir des plantations supplémentaires afin de compenser toutes les fonctionnalités affectées par le projet.

ÉLÉMENTS DE RÉPONSES DU CONSEIL DÉPARTEMENTAL DES HAUTS-DE-SEINE

Suite aux recommandations de l'autorité environnementale, le Maître d'ouvrage s'engage à faire intervenir un écologue avant le démarrage des travaux afin de préciser l'éventuelle présence d'espèces sensibles du type chiroptères ou oiseaux protégés et d'intérêt patrimonial afin d'organiser la mise en sécurité des espèces identifiées et de compléter les mesures de précaution visant à éviter tout impact négatif du projet sur la faune ornithologique (planning des dates d'interventions etc..). Le diagnostic phytosanitaire a établi que l'état actuel des arbres imposera leur remplacement à moyenne échéance.

Le Maître d'œuvre des travaux récemment désigné par le Département a l'objectif clair d'optimiser la partie végétale du projet pour limiter les arbres abattus partout où cela sera possible. Le Maître d'ouvrage mène en parallèle des études d'optimisation avec la Direction des Parcs, des Paysages et l'Environnement du Conseil Départemental.

Les arbres abattus seront remplacés par des plantations proposant des essences et des tailles d'arbres les plus propices à la recréation rapide d'une ambiance végétale fournie. Des échanges spécifiques avec les villes à ce sujet seront organisés.

Le Maître d'Ouvrage s'engage ainsi dans la suite des études d'aménagement paysager à prendre en compte la continuité des corridors écologiques tout le long du projet. Il en est de même pour le recensement des éventuelles zones humides non caractérisées à ce stade (Expertises de terrain milieu naturel 2017-2018). Une étude zone humide sera jointe à la mise à jour de l'étude d'impact qui sera menée dans le cadre de la procédure relative à la loi sur l'eau du projet en intégrant les évolutions réglementaires sur la détermination des zones humides de juillet 2019.

3.2.6 Sol, sous-sol et terres

L'ensemble des Installations, Ouvrages, Travaux et Activités (IOTA) liés aux eaux souterraines, superficielles et au milieu aquatique fera l'objet d'une procédure administrative spécifique, au titre de la loi sur l'eau menée par le groupement de Maîtrise d'œuvre dont la notification vient d'intervenir.

Ce dossier, qui sera réalisé avec l'avancement des études détaillées de conception, reprendra l'ensemble des thématiques qui seront modifiés et complétés sur la base des études détaillées de conception du projet.

Ainsi, des investigations préalables aux travaux seront menées en matière de reconnaissance de pollution des sols dans l'objectif de respect de la réglementation en matière de stockage et d'évacuation des terres polluées. Des études complémentaires seront menées afin de préciser les résultats de l'étude menée en 2018 par le bureau d'étude FONDASOL. (Annexe 7 – RD7 Diagnostic du milieu sol (Mission A200) Fondasol)

Les mesures prises en phase chantier seront précisées dans le dossier loi sur l'eau, ces mesures seront reportées auprès des prestataires (répercussions contrats) pour qu'ils prennent en compte le risque de crue sur les chantiers et stockent les produits polluants en hauteur ou disposent d'une procédure d'évacuation en cas de crue afin d'éviter tout risque de pollution des eaux superficielles, sous terraines ou du sol et du sous sol.

A titre d'information complémentaire, les éléments prévus pour le soutènement des berges ont été enrichis et mentionnés en annexe (Annexe 3 – RD7 Aménagements des berges entre le pont de Suresnes et la place Clémenceau (Ingérop))

Ce confortement de berges est conçu dans l'objectif de pérennité des investissements sur le long terme et d'une facilitation de l'entretien et de l'exploitation ultérieure des ouvrages.

3.2.7 Ressource en eau

RECOMMANDATION FORMULÉE PAR L'AE-CGEDD

Recommandation 10 – page 20 de l'avis délibéré de l'Ae-CGEDD

L'Ae recommande de fournir des éléments de cadrage de la gestion des eaux pluviales permettant de vérifier la cohérence avec le Sdage et le schéma départemental d'assainissement et d'intégrer les bassins de rétention dans la conception du projet.

Recommandation 11 – page 20 de l'avis délibéré de l'Ae-CGEDD

L'Ae recommande de fournir les termes de l'arrêté de protection de la prise d'eau en Seine de Suresnes et de décrire les mesures qui seront mises en œuvre pour en respecter les prescriptions, en situation de travaux et en phase d'exploitation.

ÉLÉMENTS DE RÉPONSES DU CONSEIL DÉPARTEMENTAL DES HAUTS-DE-SEINE

L'ensemble des Installations, Ouvrages, Travaux et Activités (IOTA) liés aux eaux souterraines, superficielles et au milieu aquatique fera l'objet d'une procédure administrative spécifique, au titre de la loi sur l'eau menée par le groupement de Maîtrise d'œuvre dont la notification vient d'intervenir.

Ce dossier, qui sera réalisé avec l'avancement des études détaillées de conception, reprendra l'ensemble des thématiques qui seront modifiés et complétés sur la base des études détaillées de conception du projet.

Ces études détaillées comprendront non seulement les éléments nécessaires à affiner la problématique déblais / remblais mais aussi sur les aspects gestion des eaux pluviales (imperméabilisation, infiltration, stockage et écrêtement, risque inondation, murettes anti-crues, ...). La conception du projet sera menée dans l'objectif d'assurer la conformité du projet RD7 aux documents cadres tels que le SDAGE et le schéma départemental d'assainissement des Hauts-de-Seine. L'objectif de ne pas alourdir la charge du réseau d'assainissement canalisé sera prioritaire. Il s'agira notamment de réaliser des dispositifs d'infiltration ou de stockage temporaire des eaux pluviales tout au long du projet. Des rejets d'eaux pluviales en Seine pourront également être étudiés dans le respect de la réglementation sur les débits et niveaux de pollution acceptables.

Un arrêté porte sur la Déclaration d'Utilité Publique des périmètres de protection de la prise d'eau en Seine de Suresnes et instaure un Périmètre de protection immédiate (PPI) de la station de pompage, un PPI de l'usine de traitement du Mont-Valérien, un périmètre de protection rapprochée (PPR) restreint ainsi qu'un PPR étendu qui impactent la ville de Suresnes. (Arrêté inter préfectoral n°2012-128 du 17 juillet 2012, modifié par l'Arrêté interpréfectoral n°2014 272-0005 du 29 septembre 2014, modifié par l'Arrêté interpréfectoral n°2016-52 du 12 avril 2016).

Du boulevard Sellier à la rue Clavel, le projet est concerné par le **périmètre de protection rapproché restreint** de la prise d'eau.

De la rue Clavel jusqu'à la Place Clemenceau, le projet est localisé dans le **périmètre de protection rapproché étendu** de la prise d'eau.

Les prescriptions sont prises en compte dans les phases de conception du projet et les mesures de préservation seront détaillées dans le dossier loi sur l'eau qui sera produit ultérieurement.

Dans le périmètre de protection rapproché, au regard des travaux envisagés pour l'aménagement de la RD7, il faut noter l'interdiction de :

- tout stockage d'hydrocarbures, de produits chimiques et d'eaux usées ;
- tous dépôts d'ordures, déchets, détritiques, fumiers, résidus quels qu'ils soient y compris les accumulations de déchets végétaux ;
- tout nouveau rejet d'eaux pluviales issu d'une zone drainée, sauf dans le cas particulier de restructuration des réseaux d'assainissement conduisant à une déduction de la pollution rejetée en Seine ;
- l'utilisation d'engrais, de produits phytosanitaires et autres biocides pour l'entretien des voiries, des berges de la Seine, des espaces verts publics ou privés.

On note également que :

- tout accident engendrant un risque de pollution de l'eau de la Seine sera porté, dans les 30 minutes qui suivent à connaissance, de l'usine de production d'eau du Mont Valérien et de la Délégation Territoriale des Hauts-de-Seine de l'ARS en jours ouvrés. En jours non ouvrés, l'information sera donnée au Service Interministériel de Défense et de Protection Civiles Service Interministériel de Défense et de Protection Civiles (SIDPC) ;
- les programmes, calendriers des travaux sur le lit du fleuve (entretien ou réfection des berges, intervention sur piles du ponts, curage, installations portuaires, etc...) devront être communiqués en avance à la Délégation Territoriale des Hauts-de-Seine de l'ARS qui informera l'usine du Mont-Valérien du calendrier d'intervention.

Dans le périmètre de protection étendu :

- tout nouveau stockage de produits susceptibles de présenter un risque de pollution pour le milieu naturel, devra être pourvu d'un système de rétention d'un volume au moins égal à 100% de la capacité de stockage ;
- tout nouveau collecteur de rejet d'eaux pluviales de pont routier devra être équipé d'un bassin de rétention d'au moins 60 m² et d'un déboureur-déshuileur, les effluents devront être évacués vers le réseau d'assainissement ou déviés vers l'extérieur du PPR étendu ;
- tout nouveau rejet d'eaux pluviales, autoroutier ou urbain y compris les travaux sur les ouvrages existants, d'une surface collectée supérieure à 10 hectares, devra faire l'objet de prescriptions spéciales concernant le traitement des eaux. Les nouvelles installations devront, dans toute la mesure du possible, être connectées à un réseau d'assainissement ;
- le Syndicat des Eaux de la Presqu'île de Gennevilliers (SEPG) sera consulté sur tout projet de travaux dans le lit de la Seine, en particulier concernant les calendriers et modalités des programmes d'intervention (par exemple entretien ou réfection des berges, dragage du fleuve, intervention sur piles du ponts, curages des installations portuaires, aménagement des berges).
- tout nouveau rejet dépassant le seuil de l'autorisation et pouvant présenter un risque d'altération de la Seine doit être soumis à l'avis de la Délégation Territoriale des Hauts-de-Seine et de Paris de l'Agence Régionale de Santé d'Île de France avec arbitrage du Préfet des Hauts-de-Seine.
- toute installation industrielle, artisanale, urbaine ou routière présentant un risque d'atteinte à la qualité des eaux de la Seine et ne rentrant pas dans les catégories mentionnées ci-dessus, devra faire l'objet de prescriptions spéciales à cet effet par le Préfet et l'Agence Régionale de Santé.

3.2.8 Risque d'inondation

RECOMMANDATION FORMULÉE PAR L'AE-CGEDD

*Recommandation 12 – page 21 de l'avis délibéré de l'Ae-CGEDD
L'Ae recommande de fournir une appréciation argumentée de la capacité du projet à respecter les termes du PPRI et de la doctrine hydraulique applicable en Île-de-France.*

ÉLÉMENTS DE RÉPONSES DU CONSEIL DÉPARTEMENTAL DES HAUTS-DE-SEINE

Comme cela est indiqué dans l'étude d'impact, la zone d'étude est soumise au PPRI de la Seine dans les Hauts-de-Seine, approuvé le 9 janvier 2004 et révisé le 7 juillet 2017. La quasi-totalité de la zone d'étude est concernée par des zones inondables, dues aux débordements de la Seine.

Le risque d'inondation est donc un enjeu fort pris en compte dans la conception du projet aussi bien pour la réalisation des travaux que pour la phase exploitation.

Comme déjà explicité ci-avant, les études fines résultant des dispositions proposées dans le présent dossier seront conduites par le Maître d'œuvre spécialisé pour les besoins du dossier loi sur l'eau instruit préalablement au démarrage des travaux et reprendront l'ensemble des contraintes et enjeux liés à la préservation de la ressource en eau : périmètre de protection de la prise d'eau en Seine de Suresnes, présence de la Seine, risque de crue

Il est notamment prévu d'engager les études hydrauliques nécessaires notamment pour disposer des éléments garantissant la transparence hydraulique du projet. Une estimation précise du volume de déblais / remblais par section et par couche altimétrique sera menée. Les études à engager nécessitent de préciser plus avant les éléments techniques du projet à un stade plus avancé que celui des études pré-opérationnelles disponibles à ce stade et présenté dans le dossier de DUP.

En effet, selon le Plan de Prévention des Risques Inondation (PPRI), les quais de Seine, la RD7, la marge de recul devant les bâtiments le long de la RD7 et le domaine de Saint-Cloud sont en zone A, plus sensible aux risques d'inondation et à préserver, afin de garantir une capacité de stockage en cas de crue. Le bâti le long de la RD7 est en zone B. La place Clemenceau, le parvis devant le parc et le pont de Saint-Cloud ne sont pas en zone inondable.

DISPOSITIONS APPLICABLES EN ZONE A (ZONE A FORTS ALEAS ET ZONE A PRESERVER POUR LA CAPACITE DE STOCKAGE DE LA CRUE QUEL QUE SOIT LE NIVEAU D'ALEA)

Sont interdits :

- Les remblais
- Les sous-sols, sauf ceux à usage de stationnement
- Les constructions ou occupations du sol sauf celles autorisées à l'article 1.2.

Sont autorisés sous conditions :

- Les constructions nouvelles ;
- Les extensions et changements de destination et les travaux sur l'existant ;
- les installations classées ;
- les aires de stationnement ;
- les mouvements de terre : Les mouvements de terres d'importance limitée liés à l'aménagement paysager sont autorisés sous réserve de présenter un solde positif en matière de stockage de la crue. Les mouvements de terres d'importance très limitée rendus strictement nécessaires pour la desserte des bâtiments (rampes pour handicapés, emmarchements, aires de livraison) sont autorisés et ne donnent pas lieu à compensation ;
- les clôtures.

DISPOSITIONS APPLICABLES EN ZONE B (CENTRE URBAIN)

Sont interdits :

- Les sous-sols, à usage autre que le stationnement, sauf dans le cas prévu à l'article ci-dessous.

Sont autorisés sous conditions :

Tous les types de construction ou d'occupation sont autorisés sous réserve des prescriptions ci-dessous :

- Les constructions nouvelles ;
- Les extensions et changements de destination et les travaux sur l'existant ;
- les remblais : Les volumes étanches et les remblais situés au-dessous de la cote de casier doivent être compensés par un volume égal de déblais pris sur la même unité foncière et compris entre le terrain naturel initial et la cote de casier diminuée de 2,5 m au moins.
- les installations classées ;
- les aires de stationnement ;

Concernant plus spécifiquement le risque de crue, les échanges avec le service en charge de la DRIEE et la Métropole du Grand Paris sont amorcés. Il s'agira de recréer la continuité de la murette tout au long du projet conformément aux exigences de protections partagées avec la Métropole du Grand Paris et la DRIEE, le tout dans le respect de la reconstruction de murettes classées. Néanmoins, il est nécessaire d'avancer de façon plus importante dans les études opérationnelles pour pouvoir décrire plus précisément le dispositif. C'est en phase d'avant-projet puis de projet que le dispositif envisagé pourra être totalement appréhendé en accord avec la Métropole du Grand Paris et fera l'objet d'une instruction administrative de validation par les services de l'Etat concernés. Un arrêté préfectoral d'autorisation sera rendu dans le cadre de l'enquête publique menée conformément à la procédure loi sur l'eau.

Les mesures prises en phase chantier seront précisées dans le dossier loi sur l'eau, ces mesures seront reportées auprès des prestataires (répercussions contrats) pour qu'ils prennent en compte le risque de crue sur les chantiers et stockent les produits polluants en hauteur ou disposent d'une procédure d'évacuation en cas de crue.

3.3 ANALYSES COÛTS AVANTAGES ET AUTRES SPÉCIFICITÉS DES DOSSIERS D'INFRASTRUCTURES DE TRANSPORT

Le Conseil départemental des Hauts-de-Seine a souhaité engager une mise à jour du volet socio-économique notamment sur la base des nouveaux éléments apportés via l'étude de trafic et du nouveau scénario de cadrage national préconisé par la DGITM : le scénario AMS (avec mesures supplémentaires) devient le scénario de référence. Ce scénario volontariste permet l'atteinte des objectifs politiques d'une neutralité carbone dès l'horizon 2050, et de diminuer les consommations d'énergie de manière importante et durable via l'efficacité énergétique ou des comportements plus sobres. (Annexe 6 – RD7 Etude socio économique (Egis)).

La synthèse de l'évaluation présente une évaluation de l'atteinte des objectifs du projet, des effets du projet et les risques et incertitudes du projet.

Évaluation de l'atteinte des objectifs

Le projet de doublement de la RD7 entre Suresnes et Saint-Cloud répond à trois objectifs principaux :

- Améliorer les mobilités ;
- Ouvrir la ville sur la Seine ;
- Mettre en valeur le patrimoine.

En terme socio-économique, ses objectifs peuvent se traduire par :

- Réduire l'accidentologie ;
- Améliorer la fluidité et les temps de parcours, mais aussi le confort de circulation ;
- Préserver l'environnement et assurer la continuité écologique de part et d'autre du projet.

Le projet contribuera à améliorer la congestion dans le secteur. Les gains de temps procurés par le projet permettent de relier des pôles générateurs de trafic au sein du périmètre plus facilement et donnant l'opportunité de développement économique local.

Par son niveau de service, il **réduira également l'accidentologie** en supprimant les zones accidentogènes actuelles. D'après les observations, reprises par les circulaires officielles, le taux d'accidentologie est moins fort sur une route à 2x2 voies que sur une route à 2x1 voie.

Les deux premiers objectifs seront ainsi atteints.

Par ailleurs, le projet prévoit des aménagements dédiés aux modes doux et prend en compte des importants projets de transport en commun prévus pour le secteur. Cela se traduit par un gain en termes d'intermodalité et la favorisation des modes plus durables.

Les effets du projet

Avec une mise en service complète en 2026 pour un des investissements s'élevant à 109,7 M€₂₀₁₉, **le bilan socio-économique du projet d'aménagement de la section entre Suresnes et Saint-Cloud de la RD7 conforte ces résultats en matière d'accidentologie, de gains de temps et de confort.**

Il ressort que **les avantages apportés par le projet** (gains de temps, confort, etc.), cumulés année après année dès la mise en service en 2026, **viennent compenser les coûts de l'opération.**

Avec une Valeur Actuelle Nette Socio-économique (VAN-SE) positive (+1,8 M€₂₀₁₉) et un taux de rentabilité interne (4,6%) supérieur au taux d'actualisation de 4,5%, **le projet de doublement de la RD7 entre Suresnes et Saint-Cloud est globalement rentable pour la collectivité.**

L'équilibre socio-économique est atteint en 2068, c'est-à-dire que l'ensemble des coûts initiaux est compensé à partir de 2068.

L'équilibre socio-économique du projet est atteint mais **lointain, en raison notamment des nouvelles hypothèses d'évolution du cadrage national plus favorable à la diminution des émissions en gaz à effet de serre préconisé par la DGITM** (un report des trafics vers des modes plus respectueux de l'environnement, un développement du covoiturage, un basculement plus rapide vers les motorisations électriques pour respecter les objectifs du Plan Climat...) qui **diminue la demande globale de déplacements dans le temps – aussi bien en référence qu'en projet.**

Comme toute évaluation socio-économique d'un projet d'infrastructure de transport consiste à comparer une situation de référence (sans la réalisation du projet) à une situation avec projet, **cette baisse de la demande globale de déplacements dès la référence engendre mécaniquement des gains moindres apportés par le projet, et donc une rentabilité moindre.**

Néanmoins, **le projet est rentable d'un point de vue socio-économique, puisque sur la période d'évaluation, les avantages dégagés par le projet sont supérieurs aux coûts engendrés.**

Le bilan global des acteurs est positif notamment du fait du bilan des usagers qui bénéficient de gains socio-économiques importants (gains de temps et de confort). La puissance publique bénéficie également de gains importants en matière de sécurité. Les gains permettent de compenser :

- D'une part le bilan des riverains lié aux effets de la pollution atmosphérique et aux nuisances sonores engendrées par l'augmentation de la demande attirée par le nouvel aménagement proposant un itinéraire plus rapide.
- D'autre part le bilan du gestionnaire de voirie qui inclut des coûts d'entretien et d'exploitation supplémentaires en raison de l'augmentation de la demande attirée par le nouvel aménagement.

Bilan par acteur (M €2019 aux CE 2019)

Gestionnaire de voirie (réseau non concédé)	-1.5
Usagers	126.2
Etat / Puissance Publique	21.1
Bilan riverains	-1.2
Total des acteurs	144.6

Les risques et incertitudes liés au projet

L'instruction gouvernementale du 16 juin 2014 indique que : « Les effets d'un projet sont toujours affectés de risques (et d'incertitudes) d'ampleur parfois significative. Ces risques ont de multiples causes : ils peuvent être physiques (aléas naturels, industriels, actes malveillants) ou économiques (aléas liés à la demande de transport, aux coûts, aux prix relatifs, à la croissance, etc.). La décision de réaliser un projet, i.e. un objet de fonctionnalités données dans un environnement donné, est prise en situation de risque (et d'incertitudes). Il importe que l'analyse monétarisée reflète cette situation. »

Sont distingués deux types de risques :

- Les risques systémiques ; ils sont liés aux incertitudes d'évolution du contexte macro-économique (croissance du PIB future par exemple). Dans le cas où le bilan du projet est fortement corrélé aux hypothèses de croissance, celui-ci sera considéré comme vulnérable au risque systémique. Une méthodologie particulière est alors préconisée.
- Les risques non-systémiques sont liés à la méthode mise en place pour évaluer le projet, ainsi qu'aux données utilisées pour le réaliser (modélisation de trafic, approximation de l'estimation des coûts, etc.). Leur étendue peut être appréciée au moyen de tests de sensibilités sur divers paramètres du bilan socioéconomique.

L'évaluation socio-économique du projet d'aménagement de la section entre Suresnes et Saint-Cloud de la RD7 a fait l'objet d'une série de **tests de sensibilité afin de tenir compte des aléas sur les hypothèses qui ont été prises et qui peuvent avoir un effet sur le résultat socio-économique.**

▪ Le risque lié aux hypothèses macro-économiques

Les risques liés aux hypothèses macro-économiques ont été pris en compte lors de la réalisation du test de stress macro-économique (hypothèse de croissance du PIB 0% et stagnation de la croissance des trafics). Un test sur ce scénario dégradé est réalisé pour vérifier la sensibilité du projet au PIB.

La VAN SE calculée sous un scénario de croissance du PIB de 0% est appelée VAN SE « stressée ». On considère un taux de croissance de 0%, un taux d'actualisation de 4% et une stagnation des trafics. La VAN SE calculée sous le scénario central avec un taux d'actualisation de 4% est appelée VAN SE « tendancielle ».

Si la VAN-SE « stressée » est inférieure à 80% de la VAN-SE « tendancielle », ou que la VAN-SE « stressée » est négative, le projet est présumé vulnérable au risque systémique. Les résultats de ces tests pour le projet de doublement de la RD7 entre le Pont de Suresnes et le Pont de Saint-Cloud sont présentés ci-dessous :

VAN-SE tendancielle et VAN-SE stressée

Indicateurs synthétique de rentabilité	VAN-SE tendancielle	VAN-SE Stressée
VAN (M€ 2019) cumulée jusqu'en 2070	18.0	13.9

On note que la VAN-SE stressée est inférieure à 80% de la VAN-SE tendancielle, cela signifie que le projet est vulnérable au risque systémique. Le taux d'actualisation retenu est de 4.5%.

▪ Le risque non-systémique

L'évaluation socio-économique du projet a fait l'objet de plusieurs tests de sensibilité afin de tenir compte des aléas sur les hypothèses qui ont été prises et qui peuvent avoir un effet sur le résultat.

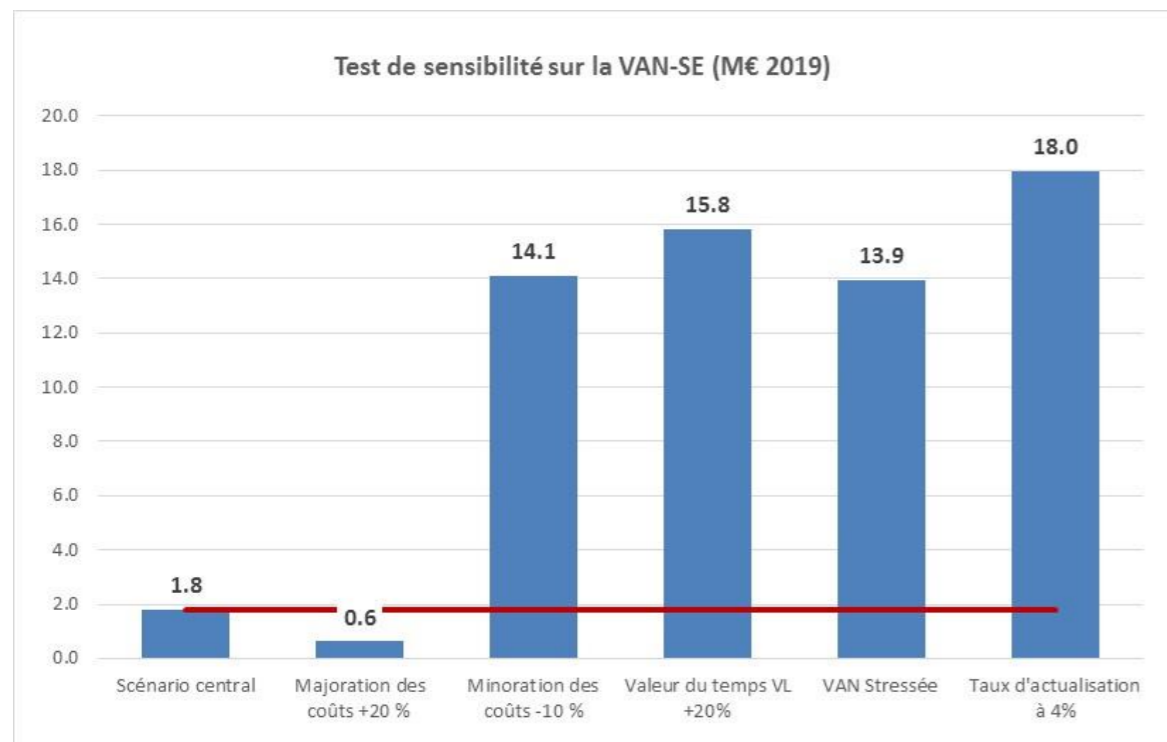
Ces tests concernent :

- ✓ L'investissement : deux tests ont été réalisés afin de connaître les effets d'une variation des coûts d'investissement du projet sur le bilan. Un premier test avec un surcoût de 20%
- ✓ Un deuxième test avec un coût de l'opération minoré de 10%

- La valeur du temps : un test avec une valeur du temps plus élevée pour les VL (+20%)
- Finalement un test sur le taux d'actualisation en considérant 4% au lieu de 4.5% a été réalisé

Pour chaque paramètre, l'effet de sa variation sur l'indicateur principal de rentabilité a été mesuré, toute chose égale par ailleurs.

Le diagramme ci-après présente les VAN-SE obtenues pour chaque test de sensibilité par rapport au projet de base.



Résultats des tests de sensibilité

Pour tous les tests effectués, il ressort de l'analyse que la VAN-SE reste positive et donc le projet rentable d'un point de vue socio-économique pour l'ensemble des cas de figure étudiés.

La sensibilité au coût d'investissement est forte : la hausse de 20% du montant total de l'investissement la diminue sensiblement, alors qu'une baisse des coûts de 10% engendre une nette amélioration. Ce paramètre est donc à surveiller.

La valorisation du gain de temps est un paramètre très sensible dans l'évaluation socio-économique d'un projet de transport. Si on retient une valeur du temps plus forte de 13,7 €₂₀₁₀/h, au lieu des 11,4€₂₀₁₀/h, une valeur préconisée par l'instruction Cadre de 2014 pour un déplacement VL en Ile-de-France tous motifs, la VAN-SE augmente de plus de 50%. Il en est de même pour le taux d'actualisation.

Les points à retenir sur l'analyse monétarisée

Avec une Valeur Actuelle Nette Socio-économique (VAN-SE) positive (+1,8 M€2019) et un taux de rentabilité interne (4,6%) supérieur au taux d'actualisation de 4,5%, le projet d'aménagement de la RD7 entre Suresnes et Saint-Cloud est globalement rentable pour la collectivité.

Le bilan des coûts et avantages issu de la monétarisation des gains montre l'intérêt réel du projet d'aménagement de la RD7 entre Suresnes et Saint-Cloud pour la collectivité. Les gains de temps pour les usagers sont l'avantage prépondérant.

Les tests de sensibilité du scénario de base, réalisés sur certains paramètres, ne sont pas de nature à remettre en cause la rentabilité du projet.

3.4 SUIVI DU PROJET, DE SES INCIDENCES, DES MESURES ET DE LEURS EFFETS

RECOMMANDATION FORMULÉE PAR L'AE-CGEDD

Recommandation 13 – page 22 de l'avis délibéré de l'Ae-CGEDD

L'Ae recommande de compléter le dispositif de suivi pour les thématiques liées au trafic, au bruit, à la qualité de l'air et aux émissions de gaz à effet de serre.

ÉLÉMENTS DE RÉPONSES DU CONSEIL DÉPARTEMENTAL DES HAUTS-DE-SEINE

Suite aux remarques de l'AE, le MOA propose de mettre en place trois campagnes de mesures de bruit et de pollution de l'air (Gaz à effet de serre) sur 6 ans (tous les deux ans) après la mise en service et de faire un bilan périodique des résultats.

Pour la partie acoustique, cette action permettra également de bien localiser les bâtiments nécessitant des isolations de façade et de concrétiser le programme des travaux selon le programme détaillé dans l'étude acoustique (Annexe 4 Etude acoustique).

Le suivi du projet dans la thématique liée au trafic ne fera pas l'objet de campagnes de mesures spécifiques car cela ne sera pas nécessaire.

En effet, en termes d'observation du trafic routier, la RD7 sera placée sous le dispositif « SITER » dans lequel la mesure du trafic routier est permanente (les données sont enregistrées toutes les 3 minutes tout au long de l'année).

De plus, le trafic vélo est également observé en permanence toute l'année par un compteur situé sur la RD7 à Suresnes, entre le pont de Saint Cloud et le pont de Suresnes.

3.5 RÉSUMÉ NON TECHNIQUE

RECOMMANDATION FORMULÉE PAR L'AE-CGEDD

Recommandation 14 – page 22 de l'avis délibéré de l'Ae-CGEDD

L'Ae recommande de prendre en compte dans le résumé non technique les conséquences des recommandations du présent avis.

ÉLÉMENTS DE RÉPONSES DU CONSEIL DÉPARTEMENTAL DES HAUTS-DE-SEINE

Une synthèse du présent mémoire en réponse a été ajoutée au résumé non technique de l'étude d'impact Pièce E Tome 1.

4 ANNEXES

Annexe 1 - RD7 – Note de cadrage des hypothèses du parc roulant (Acoustb)

Annexe 2 – Simulations statiques sur la RD7 (Explain)

Annexe 3 – RD7 Aménagements des berges entre le pont de Suresnes et la place Clémenceau (Ingérop)

Annexe 4 – Etude acoustique - Projet d'aménagement de la Route Départementale n°7 (RD7) et des berges de Seine, quais Léon Blum, Marcel Dassault, Président Carnot et Maréchal Juin sur les communes de Suresnes et de Saint-Cloud, dans le département des Hauts-de-Seine (92) (Acoustb)

Annexe 5 – Etude air - Projet d'aménagement de la Route Départementale n°7 (RD7) et des berges de Seine, quais Léon Blum, Marcel Dassault, Président Carnot et Maréchal Juin sur les communes de Suresnes et de Saint-Cloud, dans le département des Hauts-de-Seine (92) (Egis)

Annexe 6 – Etude socio-économique - Projet d'aménagement de la Route Départementale n°7 (RD7) et des berges de Seine, quais Léon Blum, Marcel Dassault, Président Carnot et Maréchal Juin sur les communes de Suresnes et de Saint-Cloud, dans le département des Hauts-de-Seine (92) (Egis)

Annexe 7 – RD7 Diagnostic du milieu sol (Mission A200) Fondasol

**REQUALIFICATION DE LA RD 7
SUR LES COMMUNES DE SURESNES (92) ET SAINT-CLOUD (92)
ENTRE LE PARC DU CHÂTEAU À SURESNES
ET LA PLACE GEORGES CLÉMENCEAU À SAINT-CLOUD**

Dossier d'enquête publique

Pièce G : Autres avis

Pôle Attractivité, Culture et Territoire

Direction des Mobilités



Préfecture Avis commun du SMAP – Pôle 92 et de l'UD 92 – DRIEA – 06 Novembre 2019
Direction régionale et interdépartementale de l'équipement et de l'aménagement Ile de France
Avis sur le dossier d'enquête publique conjointe préalable à la DUP relative au projet d'aménagement
de la RD7 – 29 octobre 2019

Préfecture
Direction de la coordination des politiques publiques
et de l'appui territorial
Bureau de l'environnement, des installations classées
et des enquêtes publiques
Section enquêtes publiques et actions foncières
Affaire suivie par : Hélène Parrouffe
Tél. : 01 40 97 24 77
Courriel : helene.parrouffe@hauts-de-seine.gouv.fr

Nanterre, le

5 6 NOV. 2019

Le préfet des Hauts-de-Seine
à
Monsieur le président
du conseil départemental des Hauts-de-Seine

Objet : projet de requalification de la RD 7 à Suresnes et Saint-Cloud

P.J. : copie de l'avis commun du SMAP-Pôle 92 et de l'UD 92- DRIEA du 29 octobre 2019

Par courrier du 5 août 2019, vous m'avez adressé un dossier de demande d'ouverture d'enquête publique préalable à la déclaration d'utilité publique du projet de requalification de la RD 7 à Suresnes et Saint-Cloud et conjointe à une enquête parcellaire.

Dans le cadre de l'instruction de ce dossier, le Pôle des Hauts-de-Seine du Service Métropolitain de l'Architecture et du Patrimoine (SMAP-Pôle 92) et l'unité départementale des Hauts-de-Seine de la Direction Régionale et Interdépartementale de l'Équipement et de l'Aménagement (UD 92- DRIEA) ont été saisis pour avis sur ce projet, par courrier du 12 août 2019.

Ces deux services ont émis un avis commun en date du 29 octobre 2019 dont vous trouverez ci-joint la copie.

J'attire votre attention sur le contenu de cet avis qui devra être joint au dossier mis en enquête publique et vous demande de bien vouloir y apporter des éléments de réponse qui devront également être intégrés au dossier.

Enfin, le conseil général de l'environnement et du développement durable qui va effectuer l'évaluation environnementale de votre projet, vient de m'informer que son avis serait rendu lors de sa séance du 15 janvier 2020.

Ce document devant impérativement être joint au dossier mis en enquête publique, dès l'ouverture, ainsi d'ailleurs que votre mémoire en réponse à cet avis, l'enquête ne pourra avoir lieu aux dates initialement envisagées, soit du 6 janvier au 7 février 2020. Le calendrier devra être actualisé notamment en prenant en compte les échéances électorales et la campagne des élections municipales.

Toutes ces contraintes aboutissent à ce que l'enquête publique ne puisse pas débiter avant le mois d'avril 2020.

Mes services restent à votre disposition pour tout renseignement complémentaire.

Le préfet,
Pour le Préfet et par délégation
Le Secrétaire Général
Vincent BERTON

30 OCT. 2019

Bureau de l'Environnement,
des Installations Classées et
des Enquêtes Publiques

MINISTÈRE DE LA TRANSITION
ÉCOLOGIQUE ET SOLIDAIRE



MINISTÈRE DE LA COHESION
DES TERRITOIRES ET DES RELATIONS
AVEC LES COLLECTIVITÉS TERRITORIALES

Direction régionale et interdépartementale
de l'Équipement et de l'Aménagement
Île-de-France
Unité départementale des Hauts-de-Seine
Service Planification et Aménagement Durables
Pôle Urbanisme et Planification

Nos réf. : **PO 5543**

Vos réf. :
Affaire suivie par : Camille Madoire-Rouzaud
camille.madoire-rouzaud@developpement-durable.gouv.fr
Tél. : 01 40 97 29 36

Nanterre, le 29 OCT. 2019

La directrice de l'unité départementale des
Hauts-de-Seine

à

Monsieur le Préfet des Hauts-de-Seine
Bureau de l'environnement, des installations
classées et des enquêtes publiques

Objet : Communes de Saint-Cloud et Suresnes
Demande d'avis sur le dossier d'enquêtes publiques conjointes, préalable à la DUP relative au
projet d'aménagement de la RD7
PJ : Fiche d'analyse sur la compatibilité du projet avec les PLU

Par lettre datée du 12 août 2019, vous m'avez transmis pour avis un dossier d'enquêtes publiques
conjointes, préalable à la DUP pour l'aménagement de la RD7 sur les communes de Saint-Cloud et
Suresnes. Les travaux d'aménagement se trouvant dans le périmètre délimité des abords de
plusieurs monuments historiques, vous avez également sollicité le chef de l'unité départementale de
l'architecture et du patrimoine des Hauts-de-Seine. Nos deux services ont travaillé conjointement à
l'élaboration d'un avis commun que vous trouverez ci-après.

Observations sur le projet d'aménagement

Observations générales

Le projet a pour ambition d'atténuer le caractère extrêmement routier du tronçon de RD7 situé entre
le pont de Suresnes et le pont de Saint-Cloud. Il vise à assurer la continuité avec des tronçons de
RD7 déjà aménagés en boulevard urbain, en particulier le tronçon d'Issy-les-Moulineaux à Sèvres en
passant par Meudon. La simplification du carrefour Clémenceau, la création de cheminements
cyclables et piétonniers sécurisés font partie des enjeux majeurs du projet.

La mise en 2 x 2 voies de cet axe important a un coût environnemental important puisque le projet
prévoit de couper l'essentiel du patrimoine arboré des berges de la Seine. Cela empêche la voie
piétonne et la piste cyclable d'être isolés par de la végétation. Directement au contact de la voiture, la
mise en sécurité ne sera pas complètement assurée et le vélo ne sera pas à son aise.

L'intégration au contexte urbain ne figure pas sur les coupes présentées dans le dossier. Les liens
transversaux descendant des coteaux pour relier les berges et réduire l'effet de coupure de cet axe
important ne sont pas traités de façon particulière. Un travail sur ces axes pourrait être mené pour
améliorer le cadre de vie des usagers des voies douces.

La place Georges Clémenceau

Le site est marqué par l'imbrication de voiries lourdes, de viaducs et de tunnels. C'est un espace
complexe où, aujourd'hui, on se repère difficilement et où le piéton n'a pas sa place si ce n'est à
suivre des cheminements sinueux au travers des échangeurs.

On note cependant la présence de très grands arbres. L'entrée au parc de Saint-Cloud se fait par des
embranchements qui descendent sous un ouvrage d'art par un ouvrage d'intérêt, très lisible, efficace

et s'inscrivant bien dans son cadre paysager existant avec une vue sur les frondaisons d'arbres de
chaque côté.

La réalisation d'un grand giratoire permettra de gérer les flux très intenses tout en améliorant la
réversibilité de ce carrefour aujourd'hui très complexe. La suppression du débouché du tunnel au
droit de l'entrée du parc réduira par ailleurs cette fracture urbaine.

En revanche, l'aménagement d'un grand « amphithéâtre » devant l'entrée du parc est très
étonnante. Ces travaux de grands amplexus nécessitent de détruire les murs, les arbres et
l'ouvrage d'art pour ne répondre à aucune utilité évidente. La création d'un jardin dans cet univers
très pollué pose la question de son appropriation et de sa fréquentation future.

Par ailleurs, de nouveaux projets ont récemment émergé dans le secteur, en particulier le projet de
musée du Grand Siècle qui prendra place dans la caserne Sully, bâtiment attenant directement la
place. La plage Georges Clémenceau mériterait d'être mieux valorisée en choisissant une
intervention moins coûteuse mais plus adaptée au site, et qui pourrait intégrer les éléments
suivant :

- Une mise en scène retravaillée de l'entrée du musée et du parc
- L'élargissement de la réflexion sur l'espace public en intégrant tous les espaces entre le viaduc et
le bâtiment qui doit être transformé en musée
- Une plus forte lisibilité des liaisons piétonnes depuis la gare vers l'entrée du parc en amont
comme en aval du giratoire (côté ville et côté Seine)
- Un élargissement de la réflexion aux coteaux par la valorisation du paysage de ces coteaux, des
vues et liaisons vers la Seine en s'appuyant davantage sur les terrasses historiques
- Le maintien de la majorité des arbres
- Le maintien de l'ouvrage d'art de l'entrée du parc et la valorisation de la rampe latérale
- Le maintien, au moins en partie, des murs et terrasses qui peuvent donner lieu à des
aménagement pour les rendre accessibles

Nous souhaitons donc alerter sur l'aménagement de cette place Georges Clémenceau. Aujourd'hui,
la réflexion n'est pas aboutie et il est nécessaire qu'un travail sur le carrefour se fasse dans un
deuxième temps, indépendamment à l'aménagement de la RD7. Cela permettra d'intégrer les
nouveaux enjeux d'aménagement que constitue notamment la création du musée.

Compatibilité du projet avec les PLU de Saint-Cloud et de Suresnes

Le projet traverse, ou est situé à proximité immédiate, des zones UAc, UBa et UPM5 du PLU de
Suresnes approuvé le 28 septembre 2013, dernièrement modifié le 26 juin 2018. Il traverse
également les zones UA, UC, UD, UF, UL et UM du PLU de Saint-Cloud approuvé le 5 juillet 2012,
dernièrement modifié par déclaration de projet le 29 juin 2017.

Dans toutes les zones traversées, les affouillements et les exhaussements liés à des travaux de
constructions sont autorisés. Le projet tel que défini n'a pas d'impact sur l'espace boisé classé du
parc du château à Suresnes, ni sur les emplacements réservés identifiés par les PLU. Le tronçon
ne fait l'objet d'aucune OAP. Le projet intégrera les servitudes d'utilité publique, en particulier les
dispositions du PPRI.

Par conséquent, le projet est compatible avec le PLU de Saint-Cloud et celui de Suresnes. La
modification en cours du PLU de Suresnes, engagée le 6 juillet 2018 et dont l'enquête publique a
eu lieu du 3 septembre au 4 octobre 2019, ne remet pas en cause la compatibilité du projet avec le
PLU de Suresnes.

Copie : Le chef de l'unité départementale des Hauts-de-Seine de l'architecture et du patrimoine

La directrice adjointe de l'unité départementale
des Hauts-de-Seine

Cécile BRENNE

www.ecologique-solidaire.gouv.fr
www.cohesion-territoires.fr

**Analyse de la compatibilité du projet d'aménagement du RD7
sur les communes de Suresnes et Saint-Cloud**

Documents en vigueur :

Suresnes :

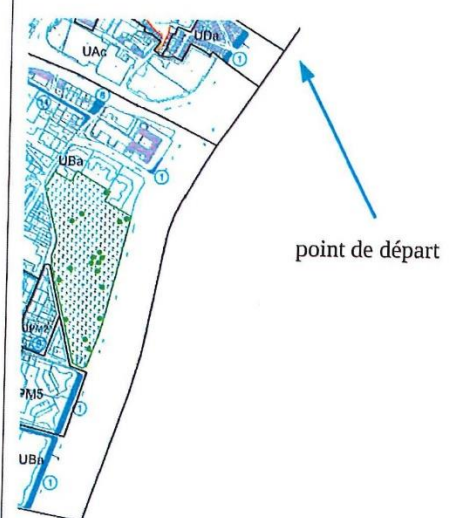
PLU approuvé le 28 septembre 2013 dernièrement modifié le 26 juin 2018
modification du PLU en cours (enquête publique du 3/09/19 au 4/10/ 19) sans incidence sur ce
projet. (zones traversées ou situées à proximité : UAc, UBa et UPM 5)

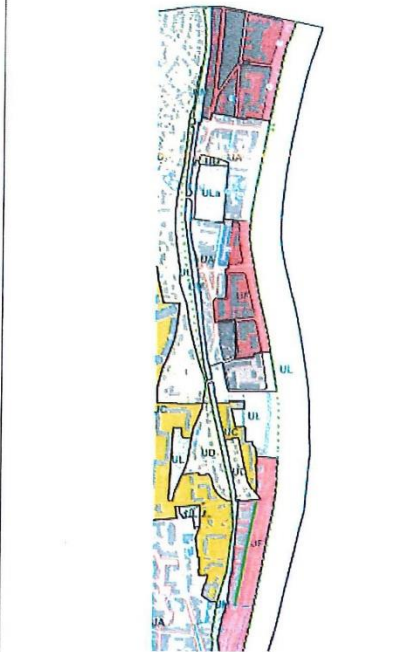
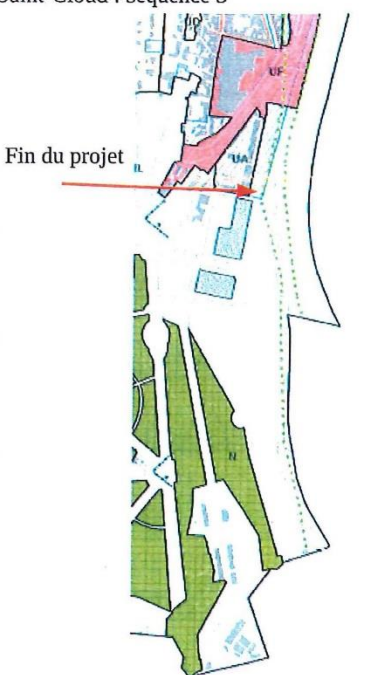
Saint Cloud :

PLU approuvé le 5 juillet 2012 dernièrement modifié par déclaration de projet le 29/06/2017
Séquences du Nord au Sud (zones traversées : UF, UA, UL, UC, UD et UM)

Commentaires

Dans toutes les zones traversées ou situées à proximité des PLU de Saint-Cloud et Suresnes, les
affouillements et les exhaussements liés à des travaux de construction sont autorisés.
La notion de construction n'est pas définie dans le code de l'urbanisme. Elle doit selon la doctrine
être prise dans une acceptation relativement large. Elle recouvre notamment les installations,
outillages et ouvrages qui impliquent une implantation au sol, une occupation du sous-sol ou en
surplomb du sol.

<p>Suresnes : séquence 1</p> 	<p>zones traversées ou situées à proximité : UAc, UBa et UPM5</p> <p>Pas de conflit avec des emplacements réservés ER n°1 correspond au projet de la RD7</p>
--	--

<p>Saint-Cloud : séquence 2</p>  <p>zones traversées : UF, UA, UL, UC, UD, UM</p> <p>Le zonage identifie le long de la RD7 comme « un espace contribuant aux continuités écologiques et à la trame verte et bleue » au titre de l'ancien article R123-11i). Le code de l'urbanisme et le PLU de Saint-Cloud ne fixent pas de prescription particulière pour ce type d'espace.</p> <p>Aucun arbre remarquable protégé au titre du L123-1-5-7 n'est présent sur le secteur</p>	<p>Saint-Cloud : séquence 3</p>  <p>zones traversées : UF, UA, UL</p> <p>Le zonage identifie le long de la RD7 comme « un espace contribuant aux continuités écologiques et à la trame verte et bleue » au titre de l'ancien article R123-11i). Le code de l'urbanisme et le PLU de Saint-Cloud ne fixe pas de prescription particulière pour ce type d'espace.</p> <p>Aucun arbre remarquable protégé au titre du L123-1-5-7 n'est présent sur le secteur</p>
---	---

Conclusion : le projet d'aménagement de la RD7 est compatible avec le règlement du PLU de Saint-Cloud et celui de Suresnes

**Direction régionale et interdépartementale
de l'équipement et de l'aménagement d'Île-de-France
Unité départementale des Hauts-de-Seine**

Nanterre, le **03 MARS 2021**

Affaire suivie par :

UD92 / SPAD/CR/JMG

Courriel :

cecile.reynaud@developpement-durable.gouv.fr

jean-marc.gibrat@developpement-durable.gouv.fr

Tél. : 06 68 98 40 97

**Monsieur le directeur
de l'unité départementale des Hauts-de-Seine
de la direction régionale et interdépartementale
de l'équipement et de l'aménagement**

à

Monsieur le préfet des Hauts-de-Seine

OBJET : *Projet de requalification de la RD7 sur les communes de Suresnes et Saint-Cloud*

Le 27 janvier 2021, les services du conseil départemental des Hauts-de-seine ont déposé un dossier d'enquête publique relatif au projet de requalification de la RD 7, complété d'un mémoire en réponse à l'avis de l'autorité environnementale.

Par lettre du 4 février 2021, vous m'avez transmis le dossier d'enquête publique pour avis sur la compatibilité du projet avec les documents d'urbanisme applicables.

Les compléments apportés au dossier d'enquête ne modifient pas la compatibilité du projet avec les documents d'urbanisme en vigueur et l'analyse effectuée dans mon avis du 29 octobre 2019 sur le dossier initial.

Le projet est ainsi toujours compatible avec le PLU de Saint-Cloud approuvé le 5 juillet 2012. La modification simplifiée engagée, mise à disposition du public du 1^{er} février au 1^{er} mars 2021 ne concerne pas la zone du projet.

Le projet est également compatible avec le PLU de Suresnes approuvé le 28 septembre 2013 dernièrement modifié le 4 février 2020 et rectifié le 29 septembre 2020.

Dans le cadre de l'avis du 29 octobre 2019, j'avais également formulé des observations sur des aspects particuliers du projet d'aménagement général ainsi que sur l'aménagement de la place Georges Clemenceau. Le courrier de réponse du CD en date du 19 décembre 2019 et le mémoire en réponse à

l'avis de l'Autorité Environnementale du 22 janvier 2020 répondent en partie à mes observations. Néanmoins, certaines observations restent encore sans réponse satisfaisante.

En écho à l'avis de l'AE, qui souligne que le choix du projet consiste en une restructuration routière conséquente, j'avais ainsi fait part dans mon courrier initial du coût environnemental important qu'un tel choix allait entraîner compte tenu de la coupe de l'essentiel du patrimoine arboré. En contrepartie de ces choix d'aménagement, j'avais de ce fait insisté sur la nécessité de réaliser un travail complémentaire sur l'intégration au contexte urbain, notamment les liens transversaux qui relient les coteaux aux berges, le cadre de vie et la mise en sécurité des usagers des voies douces et l'implantation des arbres le long des voies de circulation douces. Le CD, dans son courrier du 19 décembre 2019, avait alors répondu que le volet insertion urbaine et paysagère devait encore faire l'objet d'études plus détaillées. Or je constate, à ce jour, que le dossier d'enquête publique n'a pas été complété par de telles études, ne permettant pas de vérifier l'intégration du projet dans son environnement.

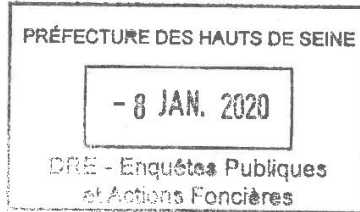
Concernant la place Georges Clemenceau, le CD précisait également dans son courrier du 19 décembre 2019, que son aménagement constituait un point de vigilance spécifique qui nécessiterait donc des échanges soutenus avec la ville de Saint-Cloud, l'ABF, l'inspectrice des sites, les administrateurs du domaine de Saint-Cloud et les responsables du projet de réaménagement de la Caserne Sully. Or, si un travail a été amorcé au 1^{er} semestre 2020 avec ces différents acteurs, le projet de réaménagement de la Caserne Sully devant conditionner le choix du scénario envisagé pour cette place et n'ayant, à ce moment-là, pas encore été suffisamment défini, les échanges n'ont pas abouti. La ville de Saint-Cloud devait donner son accord pour l'organisation d'une nouvelle réunion de travail à ce sujet. Il conviendrait donc que cette dynamique soit relancée afin d'aboutir à un scénario faisant consensus, le document d'enquête publique présentant actuellement trois scénarios qui n'ont fait l'objet d'aucun accord.

Le directeur de l'unité départementale
des Hauts-de-Seine


Guillaume MANGIN

Le Président

Réf. : PACT/DM/UIR/2019.1895



PS 31112

PRÉFECTURE DES HAUTS-DE-SEINE
ARRIVÉE LE

30 DEC. 2019

SECRETARIAT GENERAL

PRÉFECTURE DES HAUTS-DE-SEINE
DCPPAT

- 7 JAN. 2020

Bureau de l'Environnement,
des Installations Classées et
des Enquêtes Publiques

Nanterre, le 19 DEC. 2019

VP

Monsieur le Préfet,

J'accuse réception de votre courrier du 6 novembre dernier relatif à la requalification de la RD 7 à Suresnes et à Saint-Cloud. En réponse à ce dernier, je vous confirme avoir bien noté vos observations et vous précise que la mise au point du projet se poursuivra en coordination avec vos services.


En particulier, comme mentionné dans l'avis transmis, le volet insertion urbaine et paysagère doit encore faire l'objet d'études plus détaillées qui permettront de préciser la palette végétale à mettre en œuvre ainsi que la localisation et la densité des plantations à réaliser.

Les objectifs qualitatifs, de lisibilité et de confort des circulations tous modes resteront prioritaires. C'est notamment spécifiquement le cas pour la place Clémenceau, située en interface avec l'entrée du Parc de Saint-Cloud et la caserne Sully, qui fera l'objet d'un soin particulier.

A ce titre, le parti d'aménagement présenté lors la concertation, que vos services qualifient de « grand amphithéâtre » devant l'entrée du parc n'avait pas d'autre caractère que celui d'une illustration. Bien évidemment, il sera retravaillé à l'occasion des études opérationnelles, avec une maîtrise d'œuvre en cours de désignation, comportant une forte composante « paysages » et en lien étroit avec vos services.

Je note enfin, avec regret que l'enquête ne pourra pas avoir lieu avant les prochaines échéances municipales pour cause d'avis de l'autorité environnementale qui sera remis au plus tôt en janvier. Je vous demande de bien vouloir la reprogrammer à l'issue de ces échéances.

Je vous prie de croire, Monsieur le Préfet, à l'assurance de mes sentiments les meilleurs.



Patrick Devedjian

Monsieur Pierre Soubelet
Préfet des Hauts-de-Seine
Préfecture des Hauts-de-Seine
167-177 avenue Joliot Curie
92013 Nanterre Cedex

Nous contacter par courrier ou téléphone
Conseil départemental des Hauts-de-Seine
92731 Nanterre Cedex
Tél. : 0806 00 00 92
www.hauts-de-seine.fr

Nous rendre visite
Hôtel du Département
57, rue des Longues Raies
92000 Nanterre

REQUALIFICATION DE LA RD 7
SUR LES COMMUNES DE SURESNES (92) ET SAINT-CLOUD (92)
ENTRE LE PARC DU CHÂTEAU À SURESNES
ET LA PLACE GEORGES CLEMENCEAU À SAINT-CLOUD

Dossier d'enquête publique

Pièce H : Bilan de la concertation

Pôle Attractivité, Culture et Territoire
Direction des Mobilités

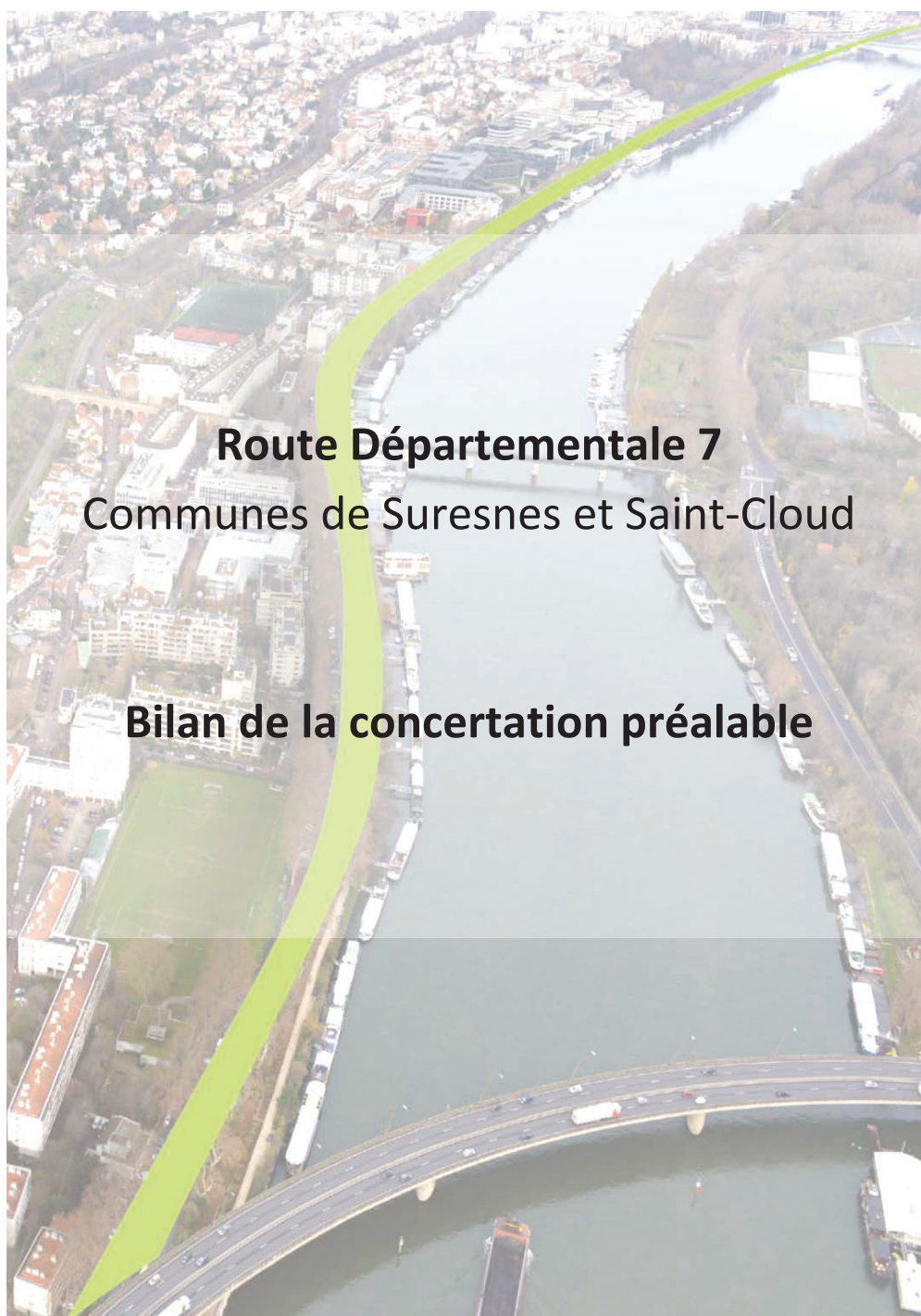


Table des matières

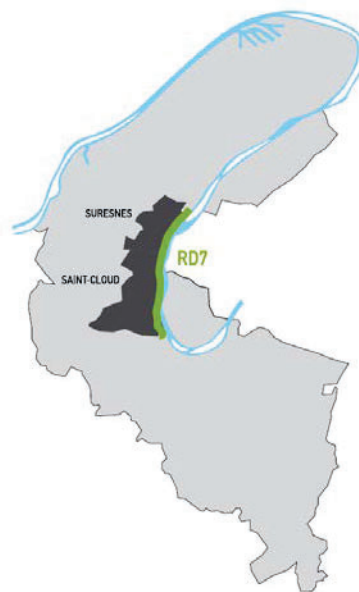
I.	LE PROJET	4
I.1	Introduction.....	4
I.2	Objectifs et caractéristiques principales	4
I.3	Objectifs de calendrier	5
II.	LE CONTEXTE REGLEMENTAIRE.....	5
III.	LES ACTEURS INSTITUTIONNELS.....	5
IV.	LES MODALITES DE LA CONCERTATION PREALABLE	6
IV.1	L’information et la communication.....	6
IV.2	Les échanges avec le public.....	9
V.	LE BILAN DE LA CONCERTATION PREALABLE	11
V.1	Les déplacements.....	13
V.2	L’environnement, les espaces verts	29
V.3	Les nuisances.....	35
V.4	Le stationnement	37
V.5	Les vélos	40
V.6	Les piétons.....	43
V.7	L’occupation fluviale.....	45
V.8	Les travaux et l’entretien	47
V.9	Le périmètre du projet	47
V.10	Le financement du projet.....	47
VI.	CONCLUSION	49

I. LE PROJET

I.1 Introduction

Le Département des Hauts-de-Seine est engagé dans l'aménagement de la Vallée Sud Rive Gauche de Seine. Ce projet a déjà permis d'aménager les quais de Seine sur les communes d'Issy-les-Moulineaux, de Meudon, de Sèvres, mais également sur une partie de Suresnes et de Puteaux.

Le Département des Hauts-de-Seine envisage désormais le réaménagement du tronçon restant, sur les territoires de Suresnes et Saint-Cloud, sur trois kilomètres compris entre l'allée de Longchamp à Suresnes et la place Georges Clémenceau à Saint-Cloud.



Localisation du linéaire de projet (en vert) dans les Hauts-de-Seine

I.2 Objectifs et caractéristiques principales

Le projet se décline suivant trois objectifs :

- Améliorer les mobilités ;
- Ouvrir la ville sur la Seine ;
- Valoriser le patrimoine.

De façon globale, le projet consiste à aménager :

- un boulevard urbain à deux files de circulation par sens ;
- des carrefours équipés de feux et de traversées piétonnes munies d'îlots refuges ;
- un trottoir confortable côté ville complété d'une piste cyclable bidirectionnelle ;
- du stationnement longitudinal de part et d'autre de la chaussée ;
- un trottoir confortable côté berges agrémenté d'espaces verts appelés « promenade paysagère ».

Plus spécifiquement, entre l'allée de Longchamp à Suresnes et la rue Feudon à Saint-Cloud, l'aménagement comprend une amélioration de la végétation sur les berges (retrait des espèces invasives, renforcement de la végétation) supposant un retrait des aménagements privatifs illicites qui s'y trouvent actuellement. Par ailleurs, entre la rue Feudon et la place Georges Clémenceau, le projet ambitionne de renaturer les berges en reportant la circulation sous le viaduc de l'autoroute A13.

Les supports de présentation figurant en annexe 9 permettent de disposer de plus de détail sur le projet.

I.3 Objectifs de calendrier

Le calendrier du projet présenté à la concertation est le suivant :

Approbation de l'étude de faisabilité le 16 septembre 2016

Concertation : du 16 octobre au 20 novembre 2017

Bilan de la concertation : le 14 mai 2018

Etudes complémentaires : 2018

Enquêtes publiques : 2019

Etudes de conception : 2019-2021

Dévoiements de réseaux : 2022

Travaux d'aménagement : 2023 -2026

II. LE CONTEXTE REGLEMENTAIRE

L'article L103-2 du code de l'urbanisme impose la tenue d'une concertation préalable pour tout projet susceptible d'avoir des incidences notables sur l'environnement au titre de l'article L122-1 du code de l'environnement. Pour cette raison, le Département a organisé une concertation préalable pour l'aménagement de la route départementale n°7.

La phase de concertation préalable s'achève par la rédaction du présent bilan, prenant en considération les avis exprimés et les échanges tenus lors de cette période.

III. LES ACTEURS INSTITUTIONNELS

Le Département, propriétaire de la RD 7 et gestionnaire de son domaine public routier, pilote et porte le projet d'aménagement.

Les principaux partenaires de ce projet sont les communes des territoires concernés, à savoir Suresnes et Saint-Cloud ainsi que Voies Navigables de France, qui est propriétaire et gestionnaire du domaine public fluvial. Ils ont été associés dès les études préliminaires et ont été consultés préalablement à l'organisation de la concertation.

Plus en marge du projet, d'autres acteurs institutionnels sont identifiés sur le périmètre du projet, comme l'Etat, qui est propriétaire des ouvrages d'infrastructures de l'autoroute A 13 ainsi que du

Domaine national de Saint-Cloud, mais également la RATP qui exploite les infrastructures et les lignes de transport à proximité, comme le Tramway T2 et la gare routière « Parc de Saint-Cloud ».

IV. LES MODALITES DE LA CONCERTATION PREALABLE

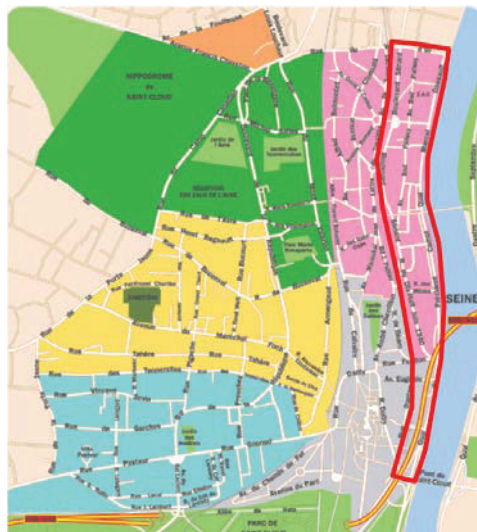
La concertation préalable a pour vocation de présenter au public le projet du Conseil départemental en cours de réflexion, de recueillir les avis des usagers et de toute personne concernée, afin de se prononcer sur la suite à donner.

Par l'arrêté du 11 octobre 2017 (en annexe 1), le Président du Conseil départemental a décidé de lancer la concertation préalable, qui s'est déroulée du 16 octobre au 20 novembre 2017, dans les communes de Suresnes et de Saint-Cloud.

IV.1 L'information et la communication

Les dépliants

Près de 5 000 dépliants présentant succinctement le projet et les modalités de la concertation (exemplaire en annexe 2) ont été distribués dans les boites aux lettres : à Saint-Cloud, dans le quartier des « Coteaux » et du « Centre » et à Suresnes, dans les quartiers « République » et « Centre-ville ».



Zone de diffusion des dépliants dans la ville de Saint-Cloud (source : plan des quartiers de Saint-Cloud)



Zone de diffusion des dépliants dans la ville de Suresnes (source : plan des quartiers de Suresnes)

- *Les affiches*

Des affiches (exemplaire en annexe 3) informant de la tenue de la concertation ont également été mises en place sur les sites institutionnels des deux communes : une centaine dans chaque ville.

- *Les panneaux d'exposition*

Pendant toute la durée de la concertation, huit panneaux d'exposition (exemplaire format réduit en annexe 4), accompagnés de dépliants d'information en libre-service, ont été disposés dans les halls des deux Hôtels de Ville.



Registre à disposition dans le hall de la Mairie de Saint-Cloud pendant la concertation

- *Le site web du Département*

Le Département a également ouvert une page web dédiée au projet d'aménagement sur son site, afin de mettre à disposition en version numérique les dépliants, affiches et panneaux de l'exposition : <http://www.hauts-de-seine.fr/cadre-de-vie/voirie/rd-7/>

Les demi-échangeurs de l'A86


Viability hivernale

Les travaux en cours

Occupation du domaine public

► Initiatives durables

Objectifs et calendrier

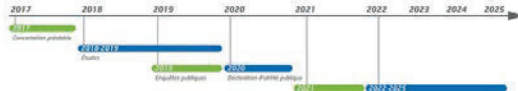


La fluidité du trafic, la sécurisation des carrefours, l'intégration des circulations douces, la mise en valeur du patrimoine et la libération de l'accès aux berges sont autant de lignes directrices pour améliorer le cadre de vie des Alto-Sequanais.

Les objectifs :

- > **Améliorer les mobilités :** le projet accueillera l'ensemble des modes de déplacement (piétons, vélos) par des cheminements adaptés avec un itinéraire cyclable en site propre et des parcours piétons confortables. Par ailleurs, la desserte du tissu économique sera favorisée en harmonisant la largeur de chaussée à deux files par sens, tout en simplifiant les itinéraires et en améliorant la signalétique.
- > **Ouvrir la ville sur la Seine :** une promenade piétonne paysagère sera créée. Le panorama sur les berges sera revalorisé en améliorant la qualité végétale des talus et en créant de larges ouvertures visuelles sur la Seine.
- > **Mettre en valeur le patrimoine :** les points d'intérêt seront mis en lumière (viaduc, souterrain, place, monument), une signalétique différenciée sera installée entre les multiples zones d'intérêt (monuments, centre-ville, entreprises, itinéraires) et l'accessibilité aux futures Archives départementales situées dans la Caserne Sully sera améliorée.

Le calendrier :



Extrait de la page web du Département dédiée au projet

- *La publication dans les journaux locaux*

Les communes de Suresnes et de Saint-Cloud ont publié dans leur magazine mensuel un article informant des modalités de la concertation.



**CONCERTATION :
PROJET D'AMÉNAGEMENT
DES BERGES**

Le Conseil départemental doit poursuivre le réaménagement de la RD7 et des quais. Il s'agit maintenant de la portion Suresnes-Saint-Cloud. Une concertation se tiendra entre le 16 octobre et le 20 novembre dans le hall de l'Hôtel de Ville. On y retrouvera une exposition de 8 panneaux et un registre où les Suresnois seront invités à faire part de leurs remontées et questions. Le vendredi 10 novembre, de 15h à 20h, des agents de la Ville et du Département seront présents pour échanger avec les habitants sur le projet. Enfin, une réunion publique se tiendra le lundi 13 novembre à 19h à la salle des fêtes.

Extrait du numéro d'octobre du magazine de Suresnes

RÉAMÉNAGEMENT DES QUAIS

Le Département des Hauts-de-Seine prévoit de réaménager la Route départementale 7 (RD 7), entre l'allée de Longchamp à Suresnes et la place Georges-Clémenceau à Saint-Cloud, soit près de trois kilomètres.

Le projet consiste à aménager la RD 7 en un boulevard urbain à deux files de circulation par sens, intégrant une piste cyclable et, le long des berges, une prome-

nade piétonne et paysagère. Des espaces paysagers seront aménagés sous le viaduc de l'A13 tandis que l'accès aux futures Archives départementales, qui

seront installées dans la Caserne Sully, sera facilité et l'entrée du Domaine national de Saint-Cloud mis en valeur. Le début des travaux est programmé pour fin 2022.



Concertation préalable

Le Département des Hauts-de-Seine organise une concertation préalable du 16 octobre au 20 novembre : une exposition installée à l'hôtel de ville de Saint-Cloud présentera les grandes orientations du projet. Un registre sera mis à disposition afin de recueillir les avis et observations durant toute la durée de la concertation. Une permanence aura lieu en salle des mariages mardi 7 novembre de 15h à 20h. Enfin, une réunion publique se tiendra au Carré (3 bis, rue d'Orléans) mercredi 8 novembre à 20h30. ■

Extrait du numéro d'octobre du magazine de Saint-Cloud

Dans un article internet du Parisien du 10 octobre 2017, le Département également a communiqué sur la concertation :

Découvrez le futur visage de la D 7 entre Suresnes et Saint-Cloud

leparisien.fr/saint-cloud-92210/decouvrez-le-futur-visage-de-la-d-7-entre-suresnes-et-saint-cloud-10-10-2017-7322499.php



La route (D 7) qui longe la Seine depuis le parc du château à Suresnes jusqu'à la place Georges-Clémenceau à Saint-Cloud, soit près de 3 km, sera réaménagée par le département d'ici quatre ou cinq ans. La chaussée comprendra deux files par sens sur toute la longueur : une piste cyclable en site propre et un chemin pour piétons, avec vue sur la Seine. Les ouvrages et bâtiments dignes d'intérêt (viaduc, monument...) seront illuminés et une signalétique indiquera les lieux d'activité (centre-ville, entreprises...). L'enquête publique est prévue en 2019 et le début des travaux est envisagé à partir de 2022.

A partir de cette semaine et jusqu'au 20 novembre, présentation du projet dans les mairies de Suresnes et Saint-Cloud aux heures d'ouverture. Site internet : www.hauts-de-seine.fr

leparisien.fr
Saint-CloudRD7

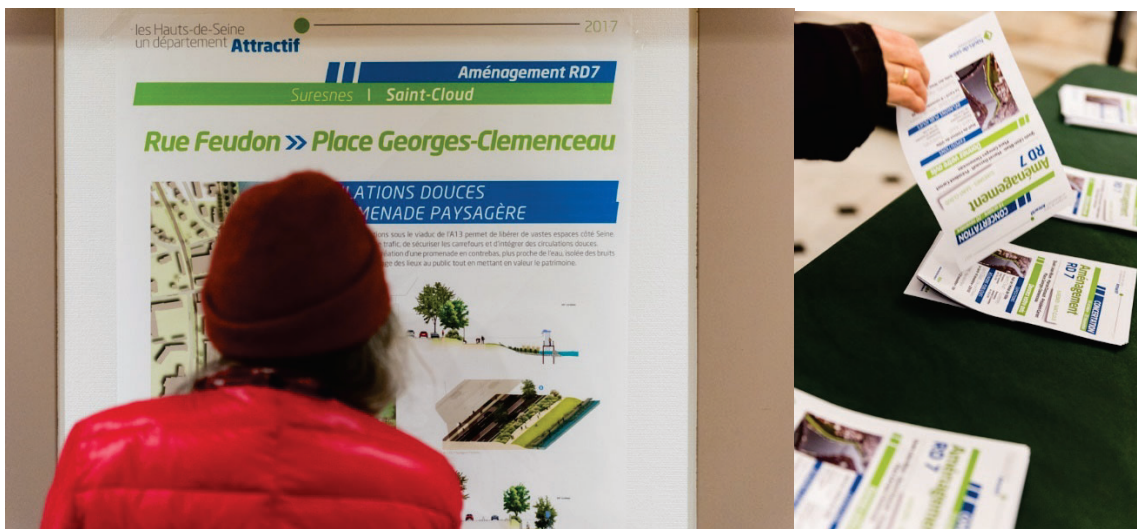
IV.2 Les échanges avec le public

- Un registre sur les lieux d'exposition

Un registre a été mis à disposition sur les lieux d'exposition dans les halls des Mairies de Suresnes et de Saint-Cloud afin que le public puisse participer par écrit à la concertation. La copie des contributions figure en annexe 7.

- Deux permanences

Deux permanences ont été organisées afin d'informer le public sur le projet préalablement aux réunions publiques : le mardi 7 novembre 2017 à la Mairie de Saint-Cloud et le vendredi 10 novembre après-midi à la Mairie de Suresnes.



- *Deux réunions publiques*

Une réunion publique a été organisée le mercredi 8 novembre 2017 au Carré à Saint-Cloud et une autre le lundi 13 novembre 2017 à la Salle des Fêtes de la Mairie de Suresnes. Des feuillets libres dénommés « fiches d'expression », récupérés en fin de séance, ont été mis à disposition des participants pour qu'ils apportent leur contribution écrite.



- *L'adresse mail de la direction des mobilités du Département*

Le Département a mis à disposition l'adresse mail de la direction des mobilités (mobilites.cd92@hauts-de-seine.fr) pour que les participants puissent apporter leur contribution par voie électronique.

V. LE BILAN DE LA CONCERTATION PREALABLE

La participation en chiffres

Les deux réunions publiques ont permis d'associer près de 150 personnes : une centaine à Saint-Cloud et une cinquantaine à Suresnes. Chacune des deux réunions a fait l'objet de près de 30 interventions du public, dont la synthèse figure en annexe 5. Les participants ont également apporté, par écrit via les fiches d'expression, 8 contributions lors de la réunion publique de Saint-Cloud et 2 contributions lors de la réunion publique de Suresnes, soit un total de 10 contributions. Leur copie figure en annexe 6. La participation orale en réunion publique n'est pas intégrée dans les statistiques ci-dessous au même titre que les contributions écrites, en raison des conditions de participation spécifiques (notamment le temps imparti et la prise de parole en public), mais elle fait partie intégrante de la synthèse des contributions ci-après.

Ont été relevées 16 contributions sur le registre de Saint-Cloud et 14 contributions sur le registre de Suresnes, soit un total de 30 contributions. La copie des pages des registres figure en annexe 7.

Enfin, 32 contributions ont été apportées via la boîte mail du Département. Elles figurent dans le tableau des avis en annexe 8.

Au total, la concertation a permis de recueillir 72 contributions écrites, dont la compilation figure dans le tableau des avis en annexe 8.

Les thèmes récurrents abordés lors de la concertation sont développés ci-après.

Il est à noter que les éléments des contributions portaient le souvent sur plusieurs thèmes.

Thème abordé	Nombre de contributions ayant porté sur le thème
Déplacements	67
Environnement, espaces verts	69
Nuisances	36
Stationnement	26
Vélos	11
Piétons	40
Occupation fluviale	9
Travaux / entretien	11
Total	

Plus généralement, 21 contributions écrites font part d'une adhésion globale au projet. 14 contributions écrites font part d'une opposition globale au projet. Les autres contributions écrites comportent le plus souvent des réserves sur certains aspects (notamment les arbres, le stationnement) ainsi que des interrogations et des suggestions.

Le tableau des avis joint en annexe 8 permet de disposer de statistiques plus détaillées sur les sujets abordés.

La synthèse des contributions

Afin de répondre aux éléments abordés, le Département a, dans un premier temps, synthétisé les contributions équivalentes, tant écrites qu'orales, en faisant ressortir les réserves, suggestions et réclamations. Dans un second temps, il les a regroupées suivant les thèmes identifiés, auxquels viennent s'ajouter deux thématiques isolées : le périmètre et le financement du projet. Le Département a fourni une réponse à chacune d'elles en indiquant le cas échéant les éléments qu'il retient pour la suite du projet. La synthèse des contributions figure dans les pages qui suivent.

V.1 Les déplacements

V.1.A *Le projet donne trop de place à l'automobile. Il est à contre-courant des tendances actuelles.*

Réponse et éléments retenus par le maître d'ouvrage

La tendance actuelle est à un partage modal de la voirie en faveur de tous les usagers. Le projet du Département suit cette orientation puisqu'il envisage d'aménager une piste cyclable ainsi que des trottoirs confortables. Qui plus est, le projet rend accessibles les trottoirs côté berges et vise à ouvrir le panorama sur la Seine. L'aménagement d'une chaussée à deux files par sens de circulation ne compromet aucune de ces dispositions.

- *L'aménagement va entraîner une augmentation du trafic (de la pollution et des nuisances associées).*

Réponse et éléments retenus par le maître d'ouvrage

L'enquête générale de transports, réalisée par la Région en 2010 fait état d'une diminution de la part relative de l'automobile dans les déplacements en petite couronne.

Le projet n'est évidemment pas de nature à remettre en cause cette tendance, soutenue par les projets de développement des transports en commun et des mobilités douces. Toutefois, l'aménagement proposé de la RD7 pourrait occasionner une modification de la répartition des flux automobiles localement, notamment entre la RD1 et la RD7. Les futures études de circulations, qui seront présentées à l'occasion de l'enquête publique, permettront de préciser finement l'évolution du trafic routier sur la zone.

- *Il faut faire en sorte que les gens prennent le moins possible leur voiture.*

Réponse et éléments retenus par le maître d'ouvrage

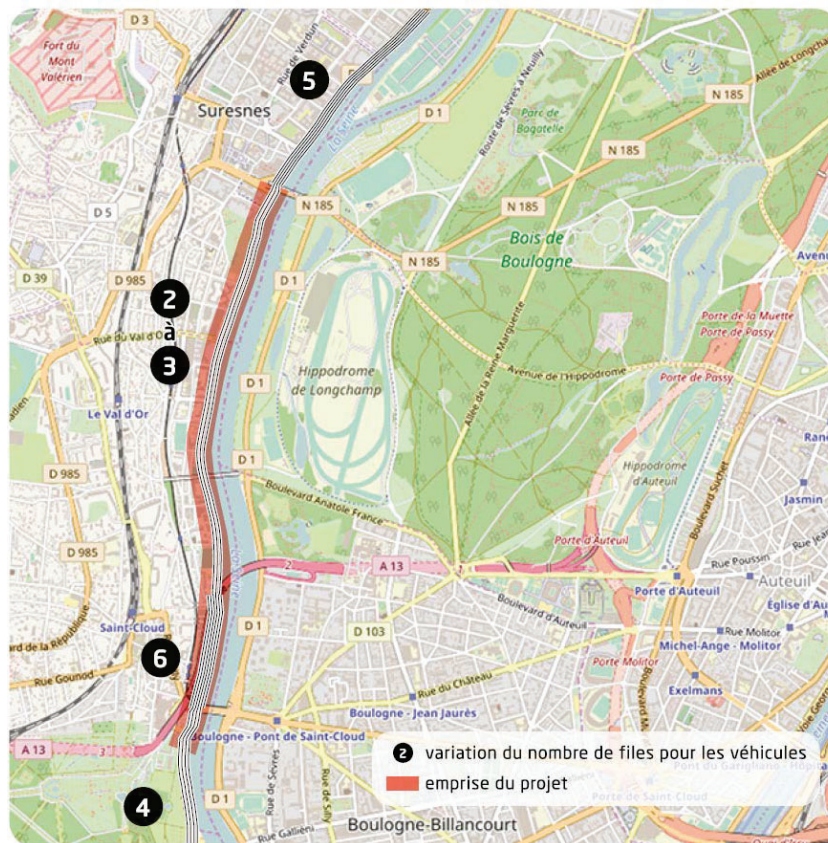
La route départementale n°7 est inscrite par arrêté préfectoral comme route à grande circulation. A ce titre, comme indiqué dans l'article 22 de la loi n° 2004-809 du 13 août 2004 relative aux libertés et responsabilités locales, elle permet d'assurer « la continuité des itinéraires principaux et, notamment le délestage du trafic, la circulation des transports exceptionnels, des convois et des transports militaires et la desserte économique du territoire, et justifie, à ce titre, des règles particulières en matière de police de la circulation ». La circulation de transit est particulièrement importante sur le périmètre du projet, ce que confirment les comptages directionnels effectués par le Département en 2017. Dans le cadre de sa politique d'entretien de son réseau routier, le Département aménage ses routes départementales en veillant notamment à garantir leur fonction circulatoire.

- *Une voie par sens est suffisante pour absorber le trafic, dès lors que les carrefours sont assez bien aménagés pour le stockage des voitures.*

Réponse et éléments retenus par le maître d'ouvrage

Dans le cadre réglementaire évoqué plus haut, la RD 7 a été aménagée à deux files par sens de circulation plus en amont à Issy-les-Moulineaux, Meudon et Sèvres ainsi que plus en aval à Suresnes et Puteaux (voir carte ci-dessous). Sur le périmètre du projet, la RD 7 compte actuellement une file

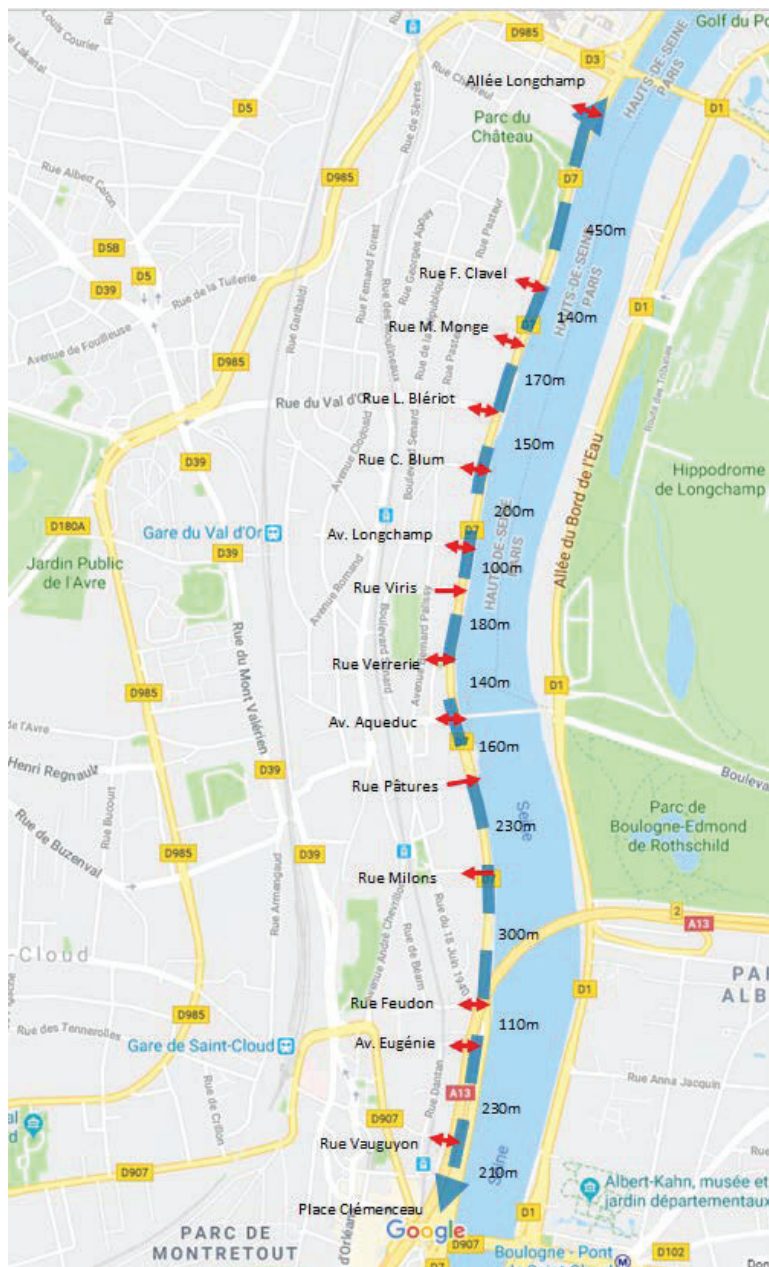
par sens de circulation avec généralement un élargissement à deux voies, sur 1 sens de circulation, aux intersections avec les rues communales.



Carte du nombre total de files sur la RD 7 autour du périmètre du projet

Ce tronçon constitue ainsi un goulot d'étranglement sur l'itinéraire départemental, ce qui génère une congestion automobile en heures de pointe, ce que confirment les comptages effectués par le Département en 2017. La situation amène les automobilistes soit à emprunter les rues communales de Suresnes et de Saint-Cloud, générant des nuisances en ville, soit à se déporter sur la RD 1 à Boulogne et Paris, encombrant les ponts de Suresnes et de Saint-Cloud.

Un aménagement à une file par sens de circulation sur ce tronçon n'est pas cohérent avec les aménagements à deux files par sens réalisés en amont et en aval de la RD 7. Les comptages effectués sur l'axe pourraient laisser entendre qu'une file par sens suffirait pour écouler le trafic, en élargissant la route à deux files au niveau des carrefours. Or sur le secteur, douze carrefours se succèdent à une interdistance moyenne de 175m (voir carte ci-dessous). Eu égard à la longueur nécessaire pour le stockage en entrée d'une part et le rabattement à une file d'autre part, la largeur de la RD 7 oscillerait fréquemment de quatre à deux voies et serait ainsi peu lisible. De plus, le linéaire avec seulement deux voies serait limité et constituerait un point faible en termes de circulation, puisque tout arrêt sur la chaussée générerait une congestion de la circulation. Ainsi, la RD 7 serait non seulement peu lisible mais également exposée à des possibles dysfonctionnements, ce qui est contraire à sa fonction de grande circulation. Un aménagement de la RD 7 en boulevard urbain à deux files par sens la dotera d'une géométrie homogène, permettra un fonctionnement plus souple notamment en heure de pointe et soulagera le réseau viaire communal des véhicules qui y transitent pour contourner la route départementale.



Carte des intersections sur le linéaire de projet de la RD 7
(en bleu le tracé du projet; en rouge les entrées/sorties aux intersections)

- *Des études de circulation devront démontrer l'intérêt du projet (avis relayé en réunion publique).*

Réponse et éléments retenus par le maître d'ouvrage

Dans tous les cas, en vue des enquêtes publiques, le Département engagera des études de trafic qui permettront d'objectiver les impacts du projet en termes de circulation.

V.1.B Il y a trop de camions qui passent par la RD 7, qui roulent trop vite et qui génèrent du bruit, de la pollution et du danger (avis relayés en réunions publiques).

Réponse et éléments retenus par le maître d'ouvrage

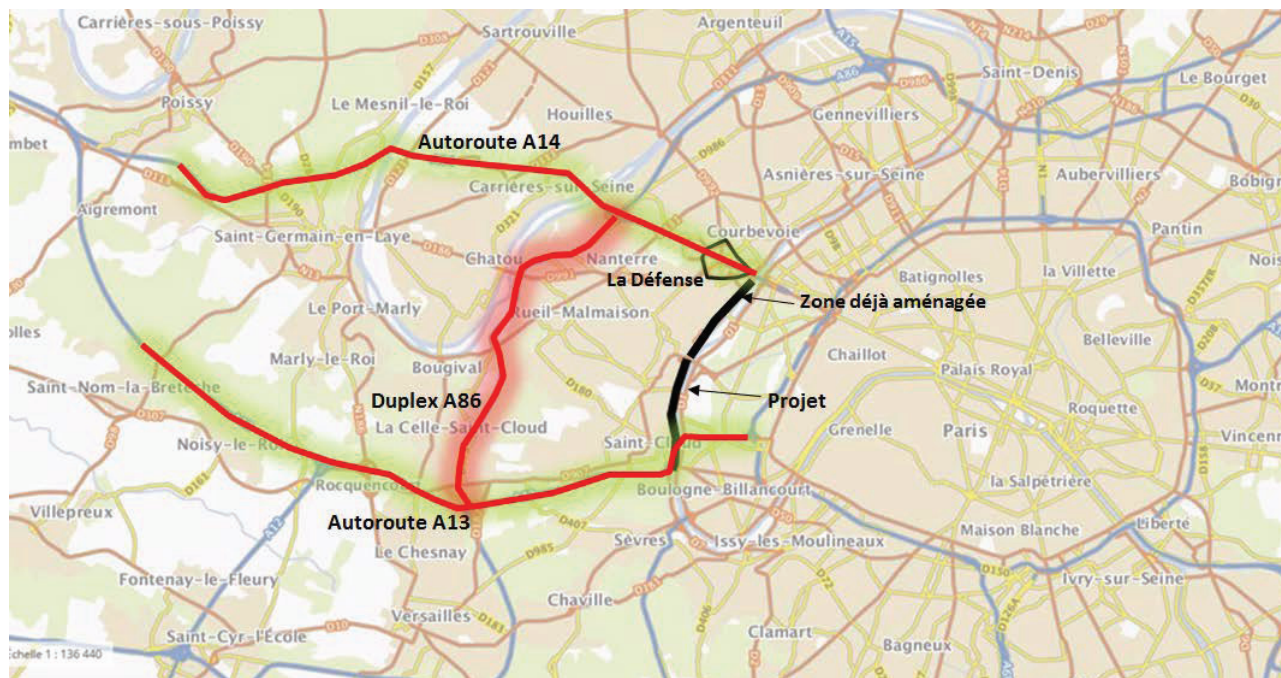
Les comptages effectués par le Département sur le secteur font état d'un trafic poids lourds représentant 7 % de la circulation, ce qui est très important. De plus, la technologie thermique embarquée dans les moteurs est source de nuisances comme indiqué par les usagers. Sur ce secteur, les nuisances et le danger sont d'autant plus fortement ressentis côté berges que le piéton y chemine à proximité immédiate, faute de stationnement longitudinal ou d'arbres, sur une largeur réduite généralement à moins de 1 mètre.

L'aménagement palliera les nuisances que génèrent les poids lourds. En effet, du stationnement longitudinal ainsi que des espaces verts se situeront entre le piéton et la route et les trottoirs auront une largeur confortable, rétablissant ainsi des conditions de cheminement acceptables. Les intersections seront équipées de feux et de traversées (voir carte page 15) munies d'ilots refuges. La mise en place d'enrobés phoniques contribuera également à une réduction notable du bruit routier.

- *Pourquoi ne pas Interdire aux camions la circulation sur la RD 7 ?*

Réponse et éléments retenus par le maître d'ouvrage

Comme indiqué plus haut, la RD 7 est une route à grande circulation. Elle relie Paris et le sud du département l'autoroute A13, la Défense, l'autoroute A14 (plus loin, l'autoroute A15 et l'A86 nord permettant d'accéder à l'autoroute A1) comme le montre la carte ci-dessous. Par ailleurs, elle constitue un itinéraire qui relie les mêmes axes autoroutiers que l'A86, mais ce dernier n'étant pas praticable par les poids lourds dans sa partie Duplex, c'est naturellement qu'une partie du flux s'oriente vers la RD7.

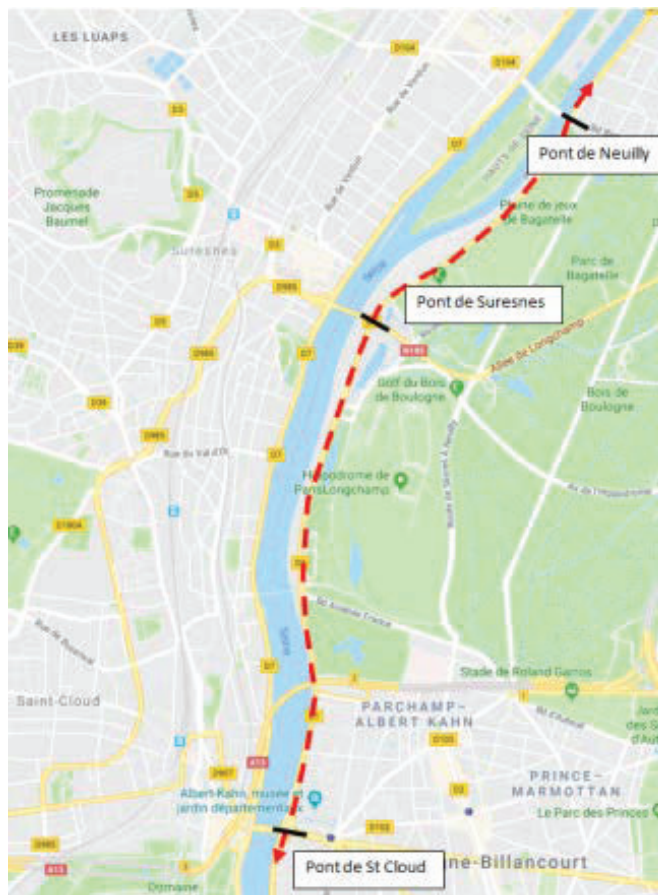


Carte du réseau routier autour de la RD 7 (linéaire de projet en noir ; source : openstreetmap.org)

- *Pourquoi ne pas mettre la RD 1 dans un sens de circulation et la RD 7 dans l'autre ?*

Réponse et éléments retenus par le maître d'ouvrage

Plus à proximité de la RD 7, la route départementale n°1 située sur l'autre rive traverse le bois de Boulogne, dont la propriété a été cédée en 1852 par Napoléon à la Ville de Paris afin d'en faire un des principaux parcs parisiens. Cet espace constitue un espace boisé naturel ainsi qu'un lieu de promenade et de loisirs. Cette situation explique l'interdiction de circulation imposée aux poids lourds sur la RD 1, rendue d'ailleurs impossible par le gabarit réduit de l'ouvrage sous les ponts du secteur (3,80m sous le pont de Saint-Cloud, 3,85m sous le pont de Suresnes, 3,80m sous le pont de Neuilly, voir localisation sur la carte ci-après). Dans ces conditions, la RD 1 ne peut constituer le pendant de la RD 7 dans une configuration à sens unique des deux routes. Cette option n'est donc pas envisageable.



Plan de situation de la RD 1 et
des traversées sous pont à gabarit routier limité

- *Pourquoi ne pas installer un péage ?*

Réponse et éléments retenus par le maître d'ouvrage

De façon générale, la mise en place d'un péage semble se heurter à de fortes oppositions, comme l'a démontré récemment le déploiement avorté du dispositif écotaxe (taxe nationale sur les véhicules de transport de marchandise), prévu pour 2015 mais finalement suspendu par la ministre de l'Ecologie en 2014.

Conformément à la loi n° 2010-788 du 12 juillet 2010 portant engagement national pour l'environnement et plus particulièrement l'article 65 « Dans les agglomérations de plus de 300 000 habitants dotées d'un plan de déplacements urbains approuvé prévoyant la réalisation d'un

transport collectif en site propre, une tarification des déplacements effectués au moyen de véhicules terrestres à moteur, dénommée " péage urbain ", peut être instituée, à titre expérimental et à la demande de l'autorité organisatrice de la mobilité [...] pour limiter la circulation automobile et lutter contre la pollution et les nuisances environnementales ». Ainsi, pour mettre en place un péage urbain sur la RD 7 à Suresnes et Saint-Cloud, Ile-de-France Mobilités devrait le demander mais ne pourrait l'installer qu'après avoir mis en place les infrastructures de transport en commun permettant d'absorber la charge de trafic supplémentaire. Le tramway T2 est saturé, il faudrait donc préalablement créer une autre ligne de transport en commun en plus du Transilien et du T2, ce qui n'est pas prévu dans le Schéma Directeur de la Région Ile-de-France (SDRIF).

La future Loi Mobilité devrait permettre la mise en place de péages urbains. Il est cependant à noter que ceux-ci nécessitent un investissement important pour la mise en place d'équipements de contrôle, notamment des portiques avec caméras lisant les plaques d'immatriculation.

V.1.C Il faut améliorer l'offre de transports collectifs afin de rapidement limiter les besoins en déplacements individuels motorisés.

Réponse et éléments retenus par le maître d'ouvrage

En application du Plan de Déplacements Urbains d'Ile-de-France (PDUIF) et du SDRIF, le Département mène une politique de déplacements visant à organiser une mobilité durable autour des principes suivants :

- Favoriser les déplacements à vélo et à pied, notamment en améliorant l'accessibilité pour tous (y compris les personnes à mobilité réduite) de la voirie et des transports.
- Organiser les flux de véhicules en hiérarchisant le réseau de desserte : il s'agit de réduire la circulation de transit sur la voirie départementale traversant les quartiers de vie et de permettre une amélioration de la qualité de vie en créant dans l'emprise publique des itinéraires cyclables plus sûrs. En contrepartie, le trafic de transit indispensable à la vie économique emprunte le réseau magistral (voies nationales et boulevard périphérique) et le réseau structurant (dont la RD 7 et la RD 1) identifiés comme tels dans le PDUIF et ayant vocation d'après celui-ci à « support prioritaire ... de la circulation des poids lourds pour les maillons terminaux des transports de marchandise ». La hiérarchisation du réseau viaire implique donc d'aménager ce nombre réduit d'axes pour canaliser le trafic général et assurer les échanges nécessaires entre les territoires urbains. La RD 7 est classée à grande circulation et assure à ce titre, comme rappelé plus haut, « une continuité des itinéraires principaux et notamment le délestage du trafic [...] et la desserte économique du territoire ».
- Piloter et cofinancer la réalisation d'infrastructures lourdes de transports collectifs structurants : en assurant la co-maîtrise d'ouvrage de la ligne de tramway T10 ainsi que du prolongement de la ligne de tramway T1 et d'accélérer la réalisation des autres infrastructures en les co-finançant comme le prolongement du métro lignes 4 et 14 et le prolongement du RER E.

- *Qu'est-il prévu pour le bus longeant cette voie ?*

Réponse et éléments retenus par le maître d'ouvrage

Concernant la ligne de bus RATP n°175 longeant les quais sur cette section de la RD 7, le Département prévoit que dans le cadre de ce projet de réaménagement, les quais bus soient tous mis aux normes d'accessibilité. Il est d'ailleurs à noter que l'aménagement, capacitatif et qualitatif, prévu dans le cadre de ce projet, offrira une meilleure robustesse à la RD 7, permettant de mieux garantir la vitesse commerciale des lignes de bus qui l'empruntent.

- *Prévoir une station T2 supplémentaire du côté des futures Archives départementales ?*

Réponse et éléments retenus par le maître d'ouvrage

Le tracé et la localisation des stations du tramway T2 ont été déterminés par le STIF et ils répondent aux enjeux économiques, démographiques et techniques du territoire. Une station tramway existe déjà sur la place Georges Clémenceau, au niveau de la gare routière « Parc de Saint-Cloud ». Implanter une seconde station à 250m représenterait un coût d'investissement très élevé pour un service réduit. De plus, la faisabilité technique d'un tel choix n'est pas assurée. Qui plus est, une station supplémentaire si proche de l'existante risque de réduire la vitesse commerciale de la ligne de tramway qui est actuellement déjà saturée. Par ailleurs, l'intérêt d'une telle implantation est réduit puisque la nouvelle station se trouverait sur un territoire enclavé par la Seine, par le domaine national de Saint-Cloud et par l'entrée de l'autoroute. Le Département ne retient donc pas cette proposition.

- *Prolonger la ligne 10 du métro jusque sous la gare de Saint-Cloud et assurer son maillage avec la ligne 15 ?*

Réponse et éléments retenus par le maître d'ouvrage

Le prolongement de la ligne 10 du métro vers Saint-Cloud n'est pas inscrit au SDRIF adopté en 2008. D'autres projets ont été retenus sur le territoire, telle la réalisation du métro du Grand Paris Express.

L'extension de la ligne 10 a été examinée dès 2006, date à laquelle la complexité et les conséquences de sa réalisation ont été démontrées : dans l'hypothèse d'un passage sous la Seine, il serait nécessaire d'approfondir plusieurs stations à Boulogne-Billancourt et donc de les pénaliser pendant ces travaux ; dans l'hypothèse d'un passage aérien les têtes de pont deviendraient infranchissables en amont et en aval du pont, l'arrivée à la gare de Saint-Cloud ne pourrait se faire que par un cheminement souterrain en lacet, passant sous les fondations des immeubles (problème d'instabilité du sous-sol) pour aboutir à une station très profonde.

Cette question a une nouvelle fois été posée, le 16 décembre 2010, le conseil municipal de Saint-Cloud ayant alors demandé que la question du prolongement de la ligne 10 vers Saint-Cloud soit étudiée dans le cadre du débat sur le Grand Paris. Cependant, en réunion publique du 4 juillet 2014, la Société du Grand Paris a indiqué que, outre le coût très élevé de la proposition, celle-ci présenterait des risques importants liés au sous-sol, des problèmes de faisabilité technique (passage sous l'hôpital, pollution des sols) et que la solution a donc été écartée. Néanmoins, le projet du métro 15 du GPE prévoit une correspondance avec les lignes Transilien L et U à la station « Saint-Cloud », située à 550 mètres de la station de tramway T2 « Parc de Saint-Cloud ».

- *Faire que Suresnes soit desservie par le métro (ligne 2) comme demandé par le Maire à la Société du Grand Paris.*

Réponse et éléments retenus par le maître d'ouvrage

Cette demande a été relayée par le Maire de Suresnes notamment lors de la réunion publique organisée par la Commission Nationale du Débat Public sur le Grand Paris Express le 27 janvier 2011 à Suresnes. Cependant, elle n'a pas été retenue dans le cadre de la nouvelle ligne de métro 15 ni dans le SDRIF. Sans prendre en compte les coûts propres liés à la qualité du sous-sol, le Département avait estimé en 2012 le coût de ce projet à plus d'un milliard d'euros.

V.1.D L'aménagement en rond-point de la place Georges Clémenceau risque de générer des bouchons, notamment à cause du conflit entre véhicules venant de la rue Dailly et accédant à la place et ceux venant du pont de Saint-Cloud et empruntant la place pour accéder à l'autoroute.

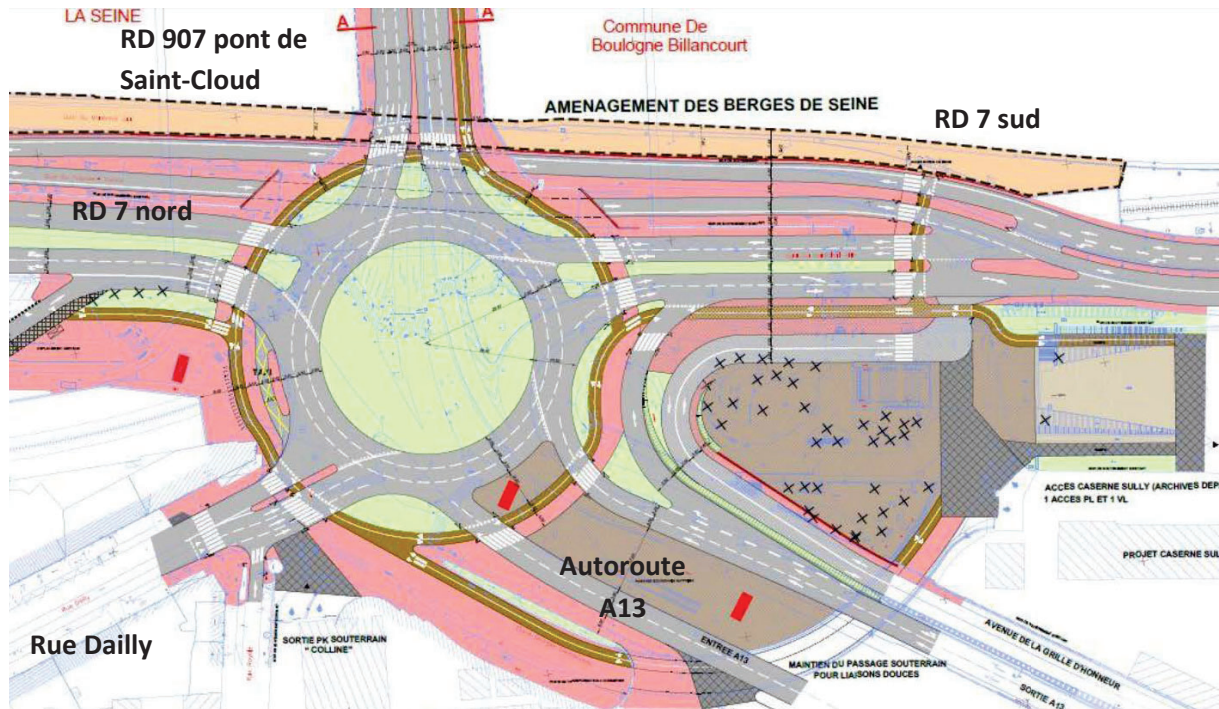
Réponse et éléments retenus par le maître d'ouvrage

Les deux flux principaux qui entrent en conflit sont les véhicules provenant de la RD 7 ou de la RD907 depuis le pont de Saint-Cloud et souhaitant rejoindre l'autoroute A13 d'une part, et les véhicules provenant de la rue Dailly et souhaitant rejoindre le pont de Saint-Cloud d'autre part (voir la carte ci-dessous). L'aménagement existant confère une position dominante à l'automobile sur l'espace public en dédiant des files spécifiques à chaque mouvement, à l'image d'un échangeur autoroutier. Cependant, ce parti pris ne permet pas d'absorber complètement le trafic en heures de pointe et des remontées de file sont observées depuis l'A13 jusqu'au carrefour.

Les études de trafic et de fonctionnement, réalisées pour le Département en septembre 2016, montrent qu'avec l'aménagement proposé au niveau de la place Georges Clémenceau, les niveaux de trafics sont tels que la plupart des sous-carrefours de la place fonctionneront correctement, des remontées de file seront cependant à prévoir sur la rue Dailly et sur la sortie de l'A13, même avec les voies d'évitement. Sur la sortie de l'A13, cette file d'attente se limitera à la voie de sortie.

Le projet ne vise pas à augmenter la capacité de ce carrefour, car le trafic n'augmente pas depuis plusieurs années, mais se propose plutôt de favoriser une cohabitation des modes doux en donnant la possibilité à chacun de franchir le carrefour sans encombre.

Seules des études avenir plus poussées permettront de simuler les conditions de circulation aux heures de pointe selon divers cas de figure (présence de poids lourds, lignes bus, taxis, etc) et d'optimiser le fonctionnement du carrefour.



Plan du projet de la place Georges Clémenceau (source : IRIS Conseil et Aménagement)

- *Un accès direct à la place depuis les quais de Sèvres risque de détériorer la situation.*

Réponse et éléments retenus par le maître d'ouvrage

Actuellement, les véhicules provenant des quais de la RD 7 sud ne peuvent pas rejoindre la place Georges Clémenceau et doivent passer sous le pont de Saint-Cloud. Il leur est ensuite possible de rejoindre la place en faisant demi-tour au niveau du carrefour avec la rue Feudon. Le projet propose aux véhicules de s'engager directement vers le carrefour pour changer de direction. Ainsi, le trafic global entrant sur la place n'est pas modifié, il est seulement réparti différemment et le fonctionnement du carrefour sera adapté en conséquence.

- *La solution consisterait à maintenir sur l'autoroute deux files de circulation et d'y affecter la file supplémentaire présente dans le souterrain aux véhicules s'insérant depuis la place Georges Clémenceau.*

Réponse et éléments retenus par le maître d'ouvrage

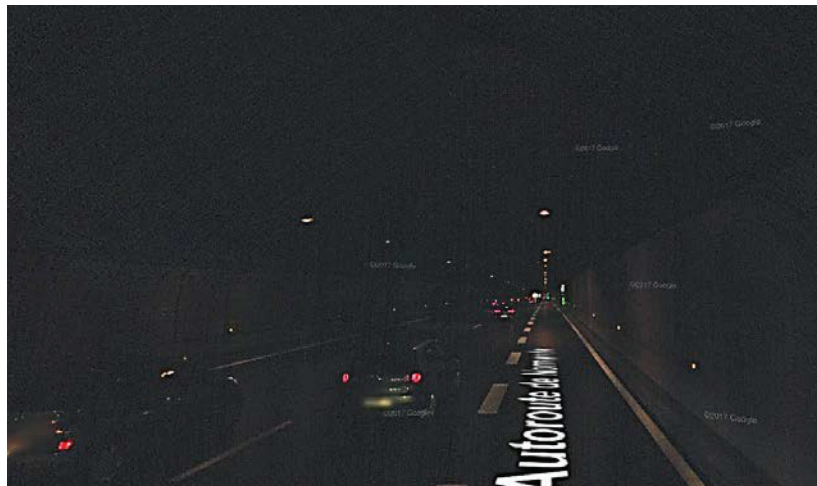
Les voies d'entrée sur l'A13 sont encombrées aux heures de pointe. Selon un participant à la réunion publique de Saint-Cloud, cette situation serait due à la voie d'insertion, longue de 300 m, qui se rabat sur les voies circulées de l'autoroute alors que ces dernières bénéficient pourtant d'un élargissement de files légèrement en amont (voir photos ci-dessous). Une solution consisterait à attribuer la largeur supplémentaire à la file d'insertion, de façon à ce que les véhicules qui s'insèrent n'aient pas à se rabattre.



Autoroute A13 à Saint-Cloud : Voie circulée avant la bretelle d'insertion



Autoroute A13 à Saint-Cloud : Elargissement après la bretelle d'insertion (voie d'insertion à droite)



Autoroute A13 à Saint-Cloud : rabattement de la bretelle d'insertion

Le Département s'engage à relayer cette suggestion auprès de l'Etat, qui est propriétaire et gestionnaire de l'autoroute.

- Une autre solution consisterait à créer un accès supplémentaire sur l'autoroute à Boulogne, au niveau du Parc de Boulogne-Edmond de Rothschild.

Réponse et éléments retenus par le maître d'ouvrage

Une bretelle de sortie de l'autoroute A 13 existe à Boulogne-Billancourt (voir la carte ci-après), cependant elle est interdite aux poids-lourds, sa géométrie ne le permettant de toute façon pas, et débouche sur un tronçon de la RD 1, dont la circulation est également interdite aux poids lourds.



Plan de situation des échangeurs et bretelles de l'autoroute A13 à proximité de la RD 7

L'autoroute ne dispose pas de bretelle d'entrée pour différentes raisons : tout d'abord, la présence du parc de Boulogne Edmond de Rothschild, comportant plusieurs arbres remarquables et classés ainsi que des espèces faunistiques protégées; puis, le Château éponyme, situé en extrémité est du domaine et inscrit à l'inventaire supplémentaire des monuments historiques.

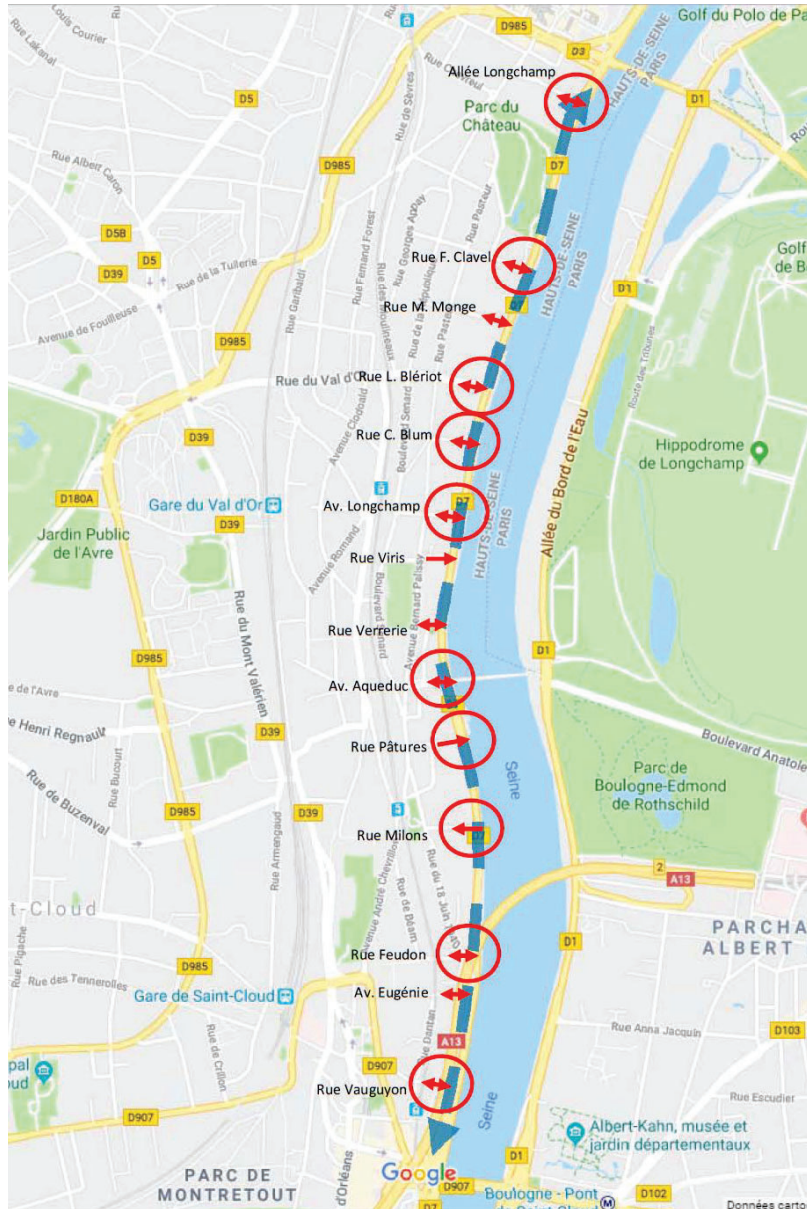
Au-delà du fait qu'il s'agit d'une prérogative de l'Etat, pour les motifs précédemment évoqués, le Département n'envisage pas de réaliser une bretelle d'entrée sur l'autoroute A13 ouest à Boulogne-Billancourt.

V.1.E La mise en place de feux à chaque intersection de rues communales risque de créer plus de bouchons (mais elle permet de sécuriser les traversées piétonnes).

Réponse et éléments retenus par le maître d'ouvrage

La RD 7 comportant un trafic d'environ 30 000 véhicules par jour, il serait difficile pour les véhicules provenant des rues adjacentes de s'insérer dans la circulation si les carrefours n'étaient pas munis de feux.

En heures de pointe, la situation est encore plus critique : en effet, les comptages directionnels effectués en heures de pointe en mars 2017 font état d'un trafic sur la RD 7 avoisinant 1300 véhicules/h, soit dans le contexte, le maximum admissible pour une voie à une file par sens. Les 14 intersections que compte le linéaire de projet (place Georges Clémenceau exclue) sont déjà équipées de feux, à l'exception des rues Marcel Monge, des Viris, de la Verrerie et Eugénie (voir la carte ci-dessous).



Carte des intersections avec la RD 7, place Georges Clémenceau exclue
(les carrefours actuellement équipés de feux sont entourés en rouge)

En situation future, les aménagements prévus, notamment la promenade paysagère, vont entraîner une augmentation du nombre de piétons. C'est pourquoi le Département prévoit d'équiper de feux chaque intersection et de mettre en place des îlots refuges pour les traversées piétonnes de la RD 7, en raison de leur longueur.

Le temps de vert nécessaire pour l'insertion des véhicules en provenance des rues adjacentes restera faible en raison du trafic marginal par rapport à celui de la RD 7. Cela impactera peu les conditions de circulation sur l'axe principal. De plus, le temps de dégagement piéton pour la traversée de la RD 7 en situation future sera limité grâce à la mise en place des îlots refuges. Enfin, les distances entre intersections sont de l'ordre de 150 m (100 m entre les rues Longchamp et Viris et entre les rues Feudon et Eugénie), ce qui garantit un stockage suffisant des véhicules sur la RD7. Ces dispositions permettent d'affirmer que l'installation de feux n'impliquera pas une congestion de l'axe.

- *La synchronisation des feux devra faire l'objet d'une attention particulière.*

Réponse et éléments retenus par le maître d'ouvrage

Comme suggéré par le public, le Département prévoira une synchronisation des feux permettant de préserver le gain circulatoire de l'aménagement à deux files par sens. Ce dispositif permettra également de mieux limiter les vitesses pratiquées sur la route départementale.

- *Prévoir plutôt des ronds-points sans feux ?*

Réponse et éléments retenus par le maître d'ouvrage

La réalisation d'un rond-point offre généralement une configuration de la voirie moins accidentogène que celle d'un carrefour en croix, mais elle nécessite des emprises plus importantes.

Un tel choix de conception présente de ce fait plusieurs inconvénients :

- Il compromettra nécessairement la continuité de l'alignement d'arbres, et réduira le bilan du stationnement ;
- Il induira localement des complications en termes de soutènement de la RD 7 en raison du rapprochement de la circulation automobile des talus de berges ;
- Il s'intégrera mal dans le projet paysager en générant des espaces à géométrie singulière ;
- Il génèrera un inconfort à la traversée pour les piétons en raison des trois facteurs suivants : l'évaluation difficile des créneaux de passage entre les véhicules, le danger ressenti par le piéton, plus important que sur un carrefour en croix et l'allongement des trajets piétons.

Pour ces raisons, le Département ne retient pas l'aménagement de ronds-points aux intersections à 3 branches du projet.

- *Prévoir plutôt des voies d'insertion (bretelles) pour les rues communales ?*

Réponse et éléments retenus par le maître d'ouvrage

La réalisation de bretelles d'insertion au niveau des intersections sur la RD 7 n'est pas retenue par le Département car elle ne correspond pas à une conception de voirie urbaine :

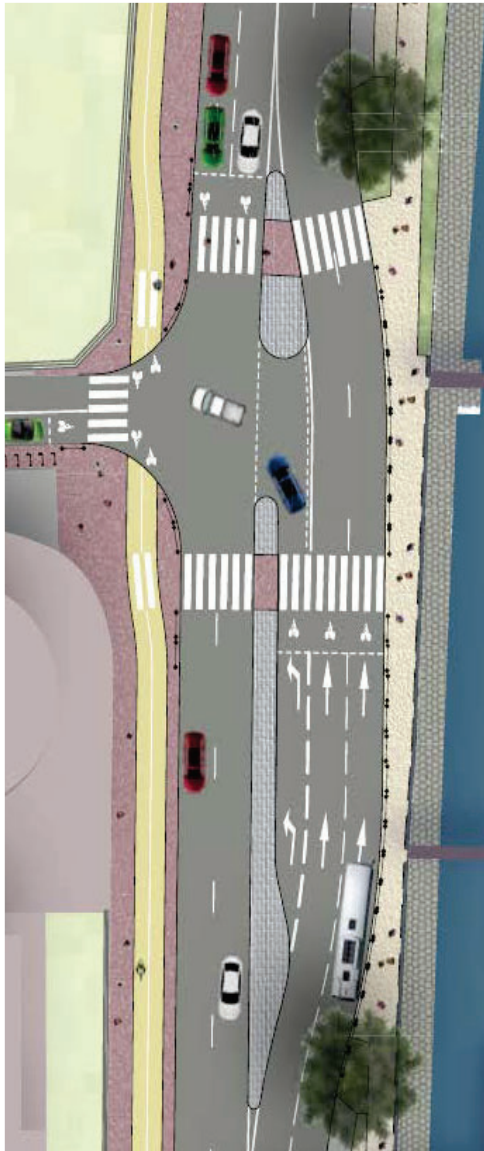
- Elle confisque des emprises importantes pour l'usage exclusif de l'automobile en raison de la longueur de voie d'insertion à prévoir ;
- Elle compromet à plus forte raison les alignements d'arbres du projet ;
- Elle impose une traversée de la RD 7 plus longue pour le piéton en raison de la largeur supplémentaire de chaussée à aménager.

V.1.F Ne pas retenir les files spécifiques (tourne à gauche) proposées pour quitter la RD 7 au niveau des carrefours à feux.

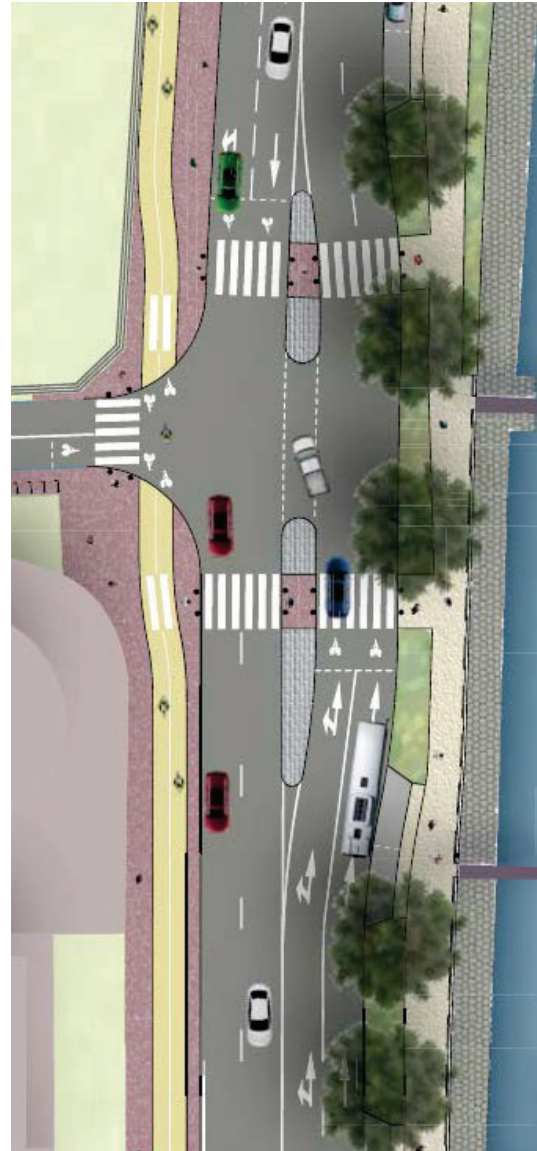
Réponse et éléments retenus par le maître d'ouvrage

Le Département a proposé deux solutions d'aménagement sur 8 carrefours du linéaire de projet (voir la carte ci-dessous):

- une première solution proposant une file dédiée aux mouvements tournants (véhicules souhaitant quitter la RD 7 direction nord pour rejoindre une rue adjacente), en plus des deux files par sens (voir l'extrait de plan ci-dessous) ;
- une seconde solution ne proposant pas cette file spécifique mais réservant un espace, entre les îlots refuges piétons, permettant le stockage de 2 à 3 véhicules légers (voir l'extrait de plan ci-dessous).



Croisement de l'avenue de Longchamp à Saint-Cloud
Première proposition d'aménagement
(avec file spécifique de tourne-à-gauche)



Croisement de l'avenue de Longchamp à Saint-Cloud
Deuxième proposition d'aménagement
(sans file spécifique de tourne-à-gauche)



Plan de situation des carrefours où le projet propose deux solutions d'aménagement

A Suresnes, le maintien ou l'abandon de file spécifique n'impacte pas la continuité paysagère de la promenade. En conséquence, le Département envisage, en réponse au souhait de la municipalité, de les maintenir aux intersections avec la rue Frédéric Clavel, avec la rue Marcel Monge et avec la rue Louis Blériot.

A Saint-Cloud, en raison de l'assiette disponible réduite, le maintien d'une file spécifique affecte la qualité architecturale du projet (notamment en interrompant l'alignement d'arbres et en réduisant le bilan du stationnement) sur les carrefours avec la rue Charles Blum, l'avenue de Longchamp, la rue de la Verrerie et la rue des Milons. De plus, les comptages directionnels effectués pour le Département en mars 2017 montrent qu'il n'est pas nécessaire d'aménager ces files spécifiques. Conformément à l'avis général exprimé à la concertation, le Département envisage donc de ne pas retenir la solution avec file spécifique sur ces 4 carrefours.

- *Sauf au niveau de l'avenue de Longchamp en raison de l'augmentation du trafic à venir, de l'afflux de piétons et des demi-tours pour aller à la station Total / aux résidences sur quais.*

Réponse et éléments retenus par le maître d'ouvrage

Au niveau de l'avenue de Longchamp, la présence de commerces et d'habitations ainsi que la proximité de la gare tramway T2 « Les Coteaux » (à 200m) constituent des facteurs d'attractivité. A ce titre, ils pourraient générer plus de mouvements tournant depuis la RD 7 vers l'avenue de Longchamp. Ce risque peut se voir renforcé par la résorption du trafic d'évitement de la RD 7 dans le réseau viaire communal, une fois celle-ci aménagée à deux files par sens. Le Département déterminera donc, sur la base des prochaines études prospectives de trafic, la solution à retenir, en concertation avec la ville de Saint-Cloud. Concernant les demi-tours vers la station-service, le Département devra s'assurer que ce mouvement ne perturbe pas le fonctionnement du carrefour une fois celui-ci réaménagé, à défaut de quoi le Département devra l'interdire. Une étude de fonctionnement permettra d'en décider.

- *Sauf en face de la rue des Milons.*

Réponse et éléments retenus par le maître d'ouvrage

Sur le carrefour des Milons, le Département privilégie l'abandon de la solution avec file spécifique, afin de restituer un alignement d'arbres devant le stade Martine Tacconi, en réponse aux nombreux avis exprimés faveur des arbres (voir V.2.A plus bas). Ce choix s'oppose à l'avis émis par l'un des participants à la concertation.

V.1.G Nous avons besoin de pouvoir accéder à la RD 7 direction nord depuis notre résidence située rue Eugénie.

Réponse et éléments retenus par le maître d'ouvrage

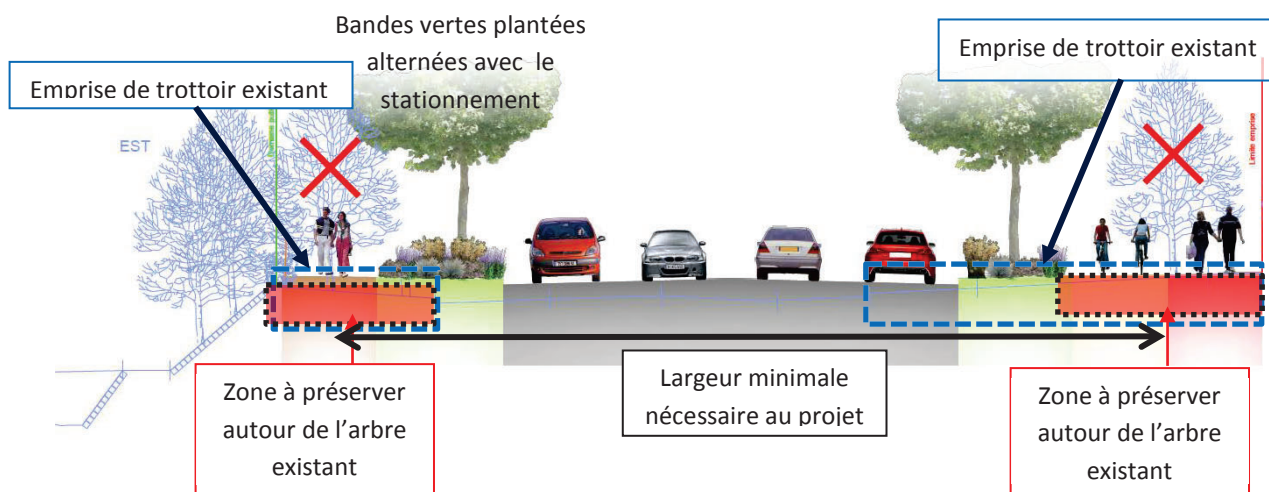
Un accès à la RD 7 direction nord depuis l'avenue Eugénie sera étudié, en concertation avec la ville de Saint-Cloud. Cependant, la faisabilité d'un tel aménagement reste à confirmer au regard de la proximité de cette intersection au carrefour avec la rue Feudon (voir carte page 15).

V.2 L'environnement, les espaces verts

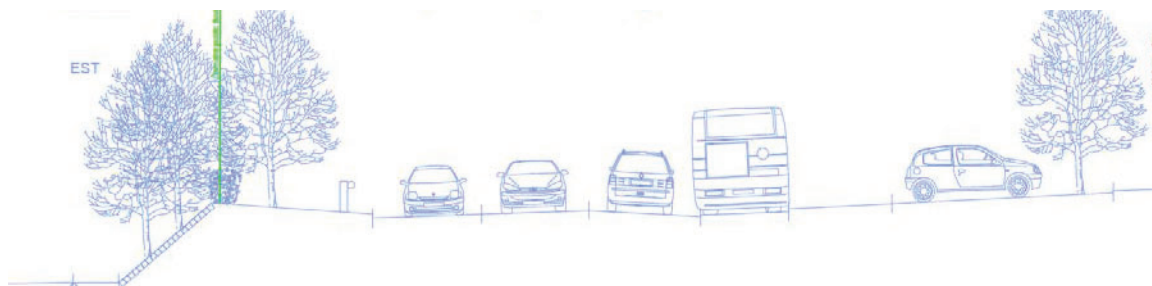
V.2.A *Il ne faut pas abattre les arbres d'alignement / en abattre le moins possible / rétablir le même nombre d'arbres qu'actuellement. Ceux-ci constituent un patrimoine qualitatif et offrent des avantages comme l'absorption du CO2 (notamment les centenaires) et l'ombrage en été (avis relayé en réunions publiques). Il faut tout au moins les tailler pour limiter les nuisances auprès des riverains et dégager le panorama de la Seine.*

Réponse et éléments retenus par le maître d'ouvrage

En section courante, sur les 2km nord du linéaire, la largeur aménageable est limitée par la présence de la Seine et des talus de berges (voir le profil ci-dessous). De plus, aménager une route à deux files par sens, du stationnement latéral, des trottoirs accessibles et une piste cyclable bidirectionnelle requiert une emprise d'au moins 22m de largeur (voir profil ci-dessous). Cette emprise ne peut être positionnée qu'entre le front bâti et le haut des talus de berges. Sur l'assiette aménagée, le tracé du projet sera complètement différent de l'aménagement existant. Ainsi, l'emplacement des bordures sera modifié (voir profil ci-dessous): côté ville, l'emprise de trottoir, qui fait actuellement office de « parking », sera réutilisée pour aménager une piste cyclable, un trottoir confortable et du stationnement. Côté berges, l'emprise de la promenade paysagère, qui comprend un trottoir et une bande végétalisée dans laquelle s'insère ponctuellement du stationnement, est actuellement occupée par du stationnement illicite et par de la chaussée.

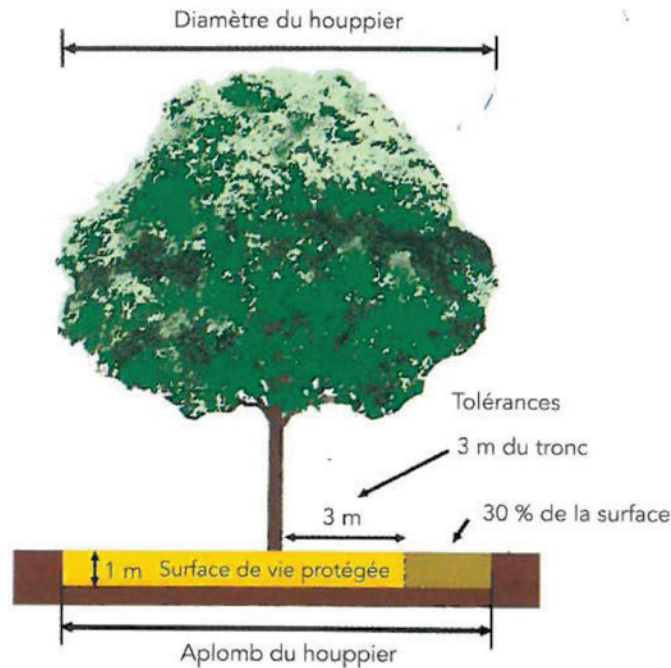


Profil type de l'aménagement envisagé (source : IRIS Conseil et Aménagement)



Profil type de l'existant

Le nivellement sera modifié puisque l'emplacement des bordures, et donc des fils d'eau, change. Cela nécessitera de reprendre les structures et donc de procéder à des terrassements pour changer la nature des sols. Comme indiqué en rouge dans le profil ci-dessus et sur le schéma plus bas, afin de maintenir un arbre en place lors d'un aménagement, une zone de 3m à partir du tronc et de 1m de profondeur ne peut être remaniée. Or, les travaux nécessaires au projet ne peuvent être conduits sans impacter fortement la zone de protection racinaire des arbres dont la survie serait alors gravement compromise.



Zone à protéger autour d'un arbre pour le maintenir en place pendant des travaux (source : Département des Hauts-de-Seine)

Pour ces raisons, le Département n'envisage pas de maintien de l'alignement existant. Le projet prévoit plutôt la réalisation d'un nouvel alignement, ce qui garantira une perspective arborée homogène. De plus, le projet prévoit de larges fosses d'arbres pour permettre leur bon développement et leur protection contre les créneaux de stationnement.

Concernant le bilan arbres, il convient de distinguer deux sections principales. Pour la première, entre l'allée de Longchamp et la rue Feudon, le projet prévoit à ce jour la coupe de 317 arbres, le maintien de 3 arbres et la plantation de 196 nouveaux arbres soit une réduction de 121 sujets. Pour la seconde section, comprise entre la rue Feudon et la place Georges Clémenceau, le projet prévoit l'abattage de 107 arbres, le maintien de 6 arbres et la plantation de 144 arbres, soit un renforcement de la présence d'arbre estimée à 37 arbres. Comme indiqué plus haut la baisse globale du nombre d'arbres (84 sujets) est la conséquence d'un meilleur partage des usages sur la route départementale.

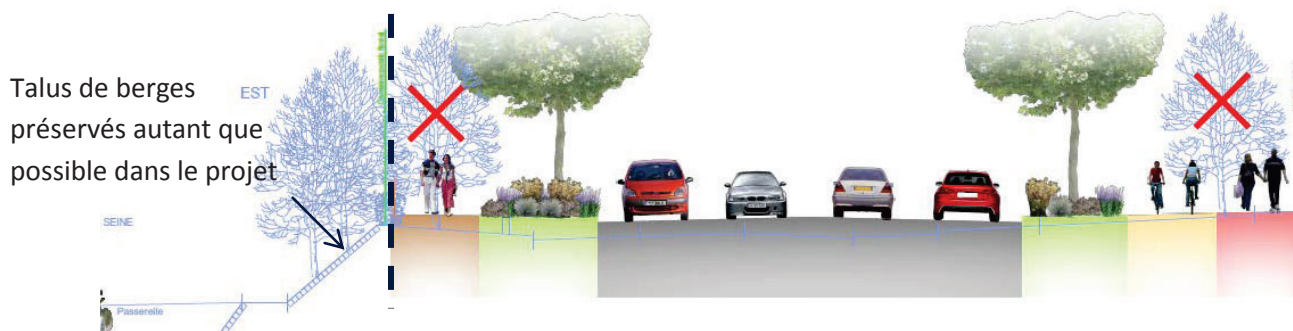
Le Département veillera toutefois, dans la suite des études, à offrir un maximum de plantations. Cependant, pour répondre au besoin exprimé en concertation de limiter l'ombre portée par les arbres sur les bâtiments, et d'ouvrir des perspectives sur le fleuve, le Département prévoit la mise en place d'espèces à port modéré côté ville et, côté berges, l'éclaircissement de l'alignement d'arbres.

V.2.B Le projet semble être fait au détriment de l'intérêt paysager et environnemental.

Réponse et éléments retenus par le maître d'ouvrage

Au contraire, l'environnement et le paysage sont une des principales composantes de ce projet. On peut sommairement distinguer trois séquences dans la proposition du Département. Une première, au nord sur 2 kilomètres, sera marquée par une promenade paysagère en surplomb du talus de berge, une seconde, au sud sur environ 1 km le long de l'ouvrage de l'autoroute, verra la création d'un reprofilage et d'une renaturation de la berge et une troisième, correspondant à la place Clémenceau, sera entièrement repensée pour valoriser le paysage de l'entrée de ville.

Sur la première séquence, il est prévu d'harmoniser, de préserver et de renforcer la végétation sur les talus de berges. Ces derniers, ainsi que l'espace de la promenade paysagère, seront libérés de l'occupation privative illicite actuelle. Devant l'habitat fluvial, le projet empiète le moins possible sur les berges pour limiter l'impact et pour ne pas les minéraliser. La coupe ci-dessous illustre l'aménagement prévu pour cette séquence et le soin particulier apporté à l'aspect paysager dans la limite des espaces disponibles.



Profil en travers type au niveau des berges talutées existantes (2km nord du projet, source : IRIS Conseil et Aménagement)

Sur le kilomètre sud du projet, celui-ci ambitionne de renaturer près d'un kilomètre de quais, sur une largeur de 25 mètres, gagnée sur l'actuelle voirie circulée (voir vue d'ambiance ci-dessous) elle-même déportée sous le viaduc de l'autoroute.



Quai existant
(kilomètre sud du projet)



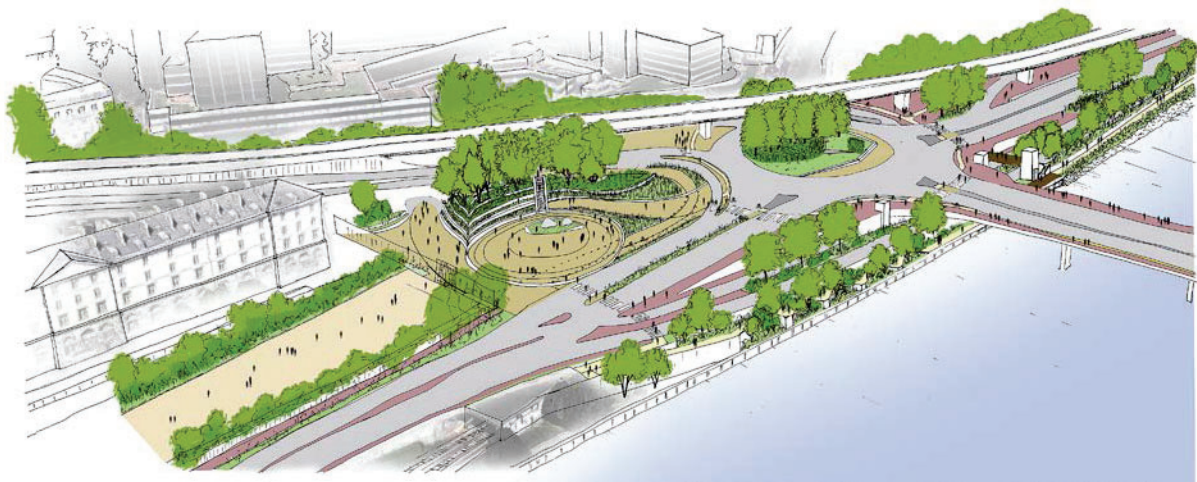
Projet de renaturation des berges
(kilomètre sud du projet, source : Paysage et Territoire)

Enfin, la place Georges Clémenceau, actuellement dédiée à l'automobile, fera l'objet d'un aménagement paysager ayant pour objectif de valoriser l'entrée de ville de Saint-Cloud (voir

perspective ci-dessous). On notera sur l'illustration ci-dessous le renforcement du végétal, l'ouverture de perspectives vers le fleuve et la caserne Sully, édifice remarquable en cours de réaménagement.



Place Georges Clémenceau actuellement (vue oblique Google Maps)



Perspective cavalière du projet paysager sur la place Georges Clémenceau (source : Paysage et Territoire)



Place Georges Clémenceau – partie nord



Projet d'aménagement paysager de la place Georges Clémenceau – partie nord (source : Paysage et Territoire)

Comme montré ci-dessus, les parties environnementale et paysagère font partie intégrante du projet.

V.2.C *Mettre en valeur l'entrée monumentale de l'entreprise Dassault par des plantations sur le trottoir?*

Réponse et éléments retenus par le maître d'ouvrage

Le Département rappelle que l'assiette disponible est limitée et ne permet pas de planter des arbres sur le trottoir devant l'entreprise Dassault. Le Département déterminera avec son paysagiste les moyens de mettre en valeur l'entrée monumentale, dans le respect du programme présenté en concertation.

V.2.D Avec une deux files par sens, la place manque pour maintenir le formidable corridor de biodiversité / de nature sauvage qu'offrent les berges. Il faut préserver le mieux possible la nature existante, faune et flore locale ainsi que l'agrément des usagers du quai.

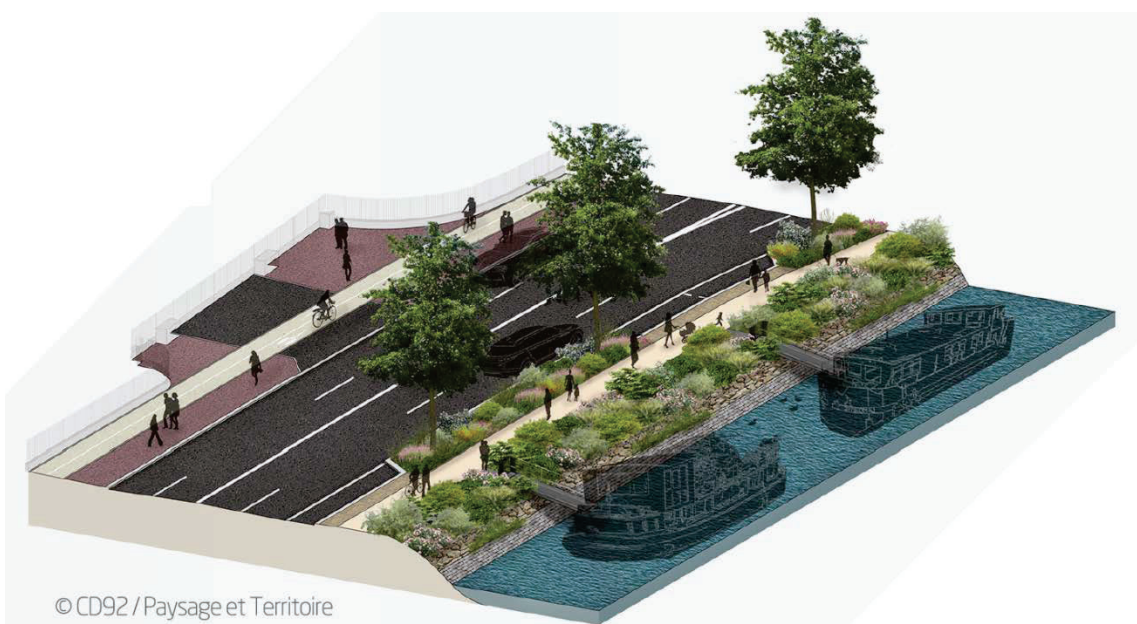
Réponse et éléments retenus par le maître d'ouvrage

L'aménagement ne prévoit pas de réaménager les berges qui sont préservées au titre de leur intérêt écologique. Le projet va même plus loin car il prévoit des interventions visant à préserver et enrichir cet espace, notamment en luttant contre les espèces invasives, en renforçant la végétation et en consolidant les espaces endommagés.

D'autre part, comme indiqué précédemment, il est prévu une renaturation des berges côté sud, disposition qui là en encore va favoriser la richesse écologique du site et sa biodiversité.



Profil en travers type du projet dans le secteur d'habitat fluvial (source : IRIS Conseil et Aménagement)



© CD92 / Paysage et Territoire

Vue axonométrique du projet d'aménagement (devant l'entreprise Dassault)

- *Privilégier le génie végétal plutôt que les renforcements qui minéralisent la berge.*

Réponse et éléments retenus par le maître d'ouvrage

Le Département privilégiera dans son programme le génie végétal pour stabiliser les berges. Les modalités techniques de cet élément de programme seront précisées dans les études techniques ultérieures.

- *L'assiette aménageable étant limitée, cela risque de réduire à néant l'intérêt de la promenade. Réaliser la promenade en contrebas des berges ?*

Réponse et éléments retenus par le maître d'ouvrage

La promenade aménagée le long des berges présente l'intérêt d'assurer un cheminement piéton confortable avec des usagers qui profitent d'un panorama privilégié sur le fleuve. La bande végétale, située entre le trottoir et la chaussée, permet d'éloigner les piétons de la circulation automobile, et leur assure donc un certain confort.

Il n'est pas souhaitable d'aménager un cheminement piéton en quai bas, car cela impliquerait un profond remaniement des berges, et leur artificialisation, ce qui est contraire à l'objectif de préservation et de développement de la richesse écologique du site comme évoqué au chapitre ci-dessus.

V.3 Les nuisances

V.3.A *J'évite de marcher le long des quais à cause du bruit (et des gaz) de la circulation routière. Avec des voies supplémentaires pour les voitures, cela va engendrer encore plus de bruit.*

Réponse et éléments retenus par le maître d'ouvrage

A ce stade, les études ne permettent pas de mesurer les nuisances sonores engendrées par le projet et de les comparer à celles existantes. Dans le cadre des études d'impact à venir, qui seront présentées dans l'enquête publique, il sera précisé en chaque point du projet l'incidence sonore des aménagements envisagés. En tout état de cause, le département prendra toutes les mesures nécessaires pour éviter l'augmentation du bruit, et, au besoin, prendra des dispositions pour les réduire voire les compenser.

Toutefois, il peut d'ores et déjà être considéré que, contrairement à la situation de congestion actuelle générée par les élargissements et rétrécissements successifs de la chaussée, un aménagement à deux files par sens permettra un meilleur écoulement du flux automobile et devrait donc avoir un effet positif sur la situation acoustique.

- *Qu'est-il prévu pour réduire ces nuisances ?*

Réponse et éléments retenus par le maître d'ouvrage

Si la nuisance sonore augmente, des solutions acoustiques seront intégrées au projet. Dès à présent, des solutions sont envisageables et permettront de réduire le bruit routier, principalement généré par le contact du pneu au sol. Parmi les plus efficaces figure la mise en place d'un enrobé (couche superficielle de la chaussée) phonique. Le projet s'attache par ailleurs à éloigner les cheminements piétons et les lieux de résidences de la chaussée. Le stationnement longeant la route fait également office d'écran au bruit pour les piétons dans une certaine mesure. En dernier recours, le subventionnement de solutions chez le particulier (menuiseries et fenêtres) pourrait être envisagé.

- *Préserver le Parc du Château du bruit de la circulation (et de la pollution).*

Réponse et éléments retenus par le maître d'ouvrage

Le projet prévoit de remplacer la palissade en bois du Parc du Château par un mur acoustique.

- *La RD 7 en souterrain serait souhaitable, moins de bruits (moins de pollution, plus d'esthétique).*
- *Installer un mur anti bruit côté Seine entre la voie de circulation et le trottoir ?*

Réponse et éléments retenus par le maître d'ouvrage

Ces solutions, très lourdes de conséquences, n'ont pas été retenues :

- La réalisation de la RD 7 en souterrain est rendue impossible par la présence du collecteur d'assainissement départemental, par les coûts démesurés et les contraintes d'exploitation d'un tel ouvrage liées notamment au statut inondable de la zone concernée.

- L'implantation d'un mur acoustique entre la route et le trottoir serait contraire à l'objectif d'ouvrir la ville sur la Seine et créerait une séparation physique entre les différents usages de la voie. L'effet sur la qualité du paysage serait désastreux.

V.3.B Accroître le trafic routier, c'est accroître la pollution de l'air et mettre en danger la vie d'autrui en oubliant la loi de décembre 1996 qui institue « le droit à respirer un air qui ne nuise pas à la santé de chacun ».

- *Quelles mesures de compensation sont prévues face à l'augmentation de CO2 ?*
- *A Suresnes, faire cheminer les modes doux dans le parc du Château, à l'abri du bruit et de la pollution.*

Réponse et éléments retenus par le maître d'ouvrage

L'enquête générale transports (EGT 2010) de la Région Ile-de-France fait état d'une diminution de la part des véhicules motorisés dans les déplacements des alloséquanais et des franciliens. En l'occurrence, le projet ne vise pas à accroître le trafic routier. A ce stade, et en attendant les résultats des études d'impact, le rétablissement de conditions de circulation acceptables sur la RD 7 pourrait entraîner un report de trafic de la RD 1, qui contourne actuellement ce nœud de congestion. Cette remarque ne suppose pas une augmentation globale du trafic routier mais plutôt un rétablissement d'itinéraires optimaux dans les déplacements.

Néanmoins, la fluidification de la circulation contribuera à atténuer la pollution générée sur site. La conception du projet veillera à apaiser la circulation en limitant les vitesses, en sécurisant les traversées et en optimisant la part des aménagements contribuant à réduire et compenser d'éventuelles gênes (voir plus bas la réponse donnée réponse à l'avis n° 3.a).

Enfin, à échéance plus lointaine, dans une perspective de développement de véhicules électriques ou à faible émission, voire plus généralement de l'usage d'énergies propres, la corrélation entre trafic routier et pollution atmosphérique sera très probablement à réinterroger.

Plus spécifiquement à Suresnes, le parc du Château a des horaires d'ouvertures restreints et ne permet donc pas de se substituer à un trottoir. De l'autre côté de la chaussée, le piéton pourra cheminer à l'écart de la circulation sur le quai d'attente, à proximité du fleuve.

V.4 Le stationnement

V.4.A Il faut résoudre/limiter la pression à venir sur le stationnement (d'autant plus avec la résidentialisation à venir du secteur).

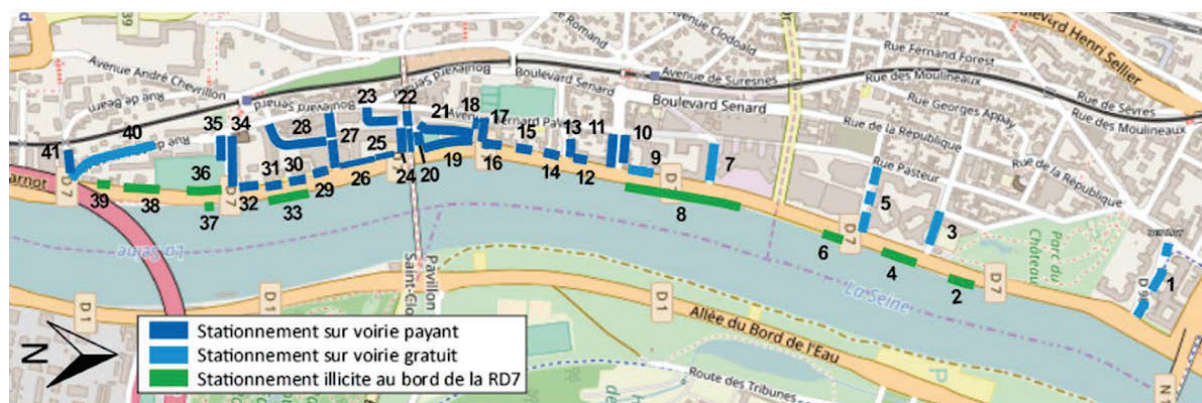
Réponse et éléments retenus par le maître d'ouvrage

De façon générale, une politique de partage modal de la voirie implique une transition de l'usage actuellement automobile de la voirie vers des usages partagés : piéton, cycles, mobilités actives.

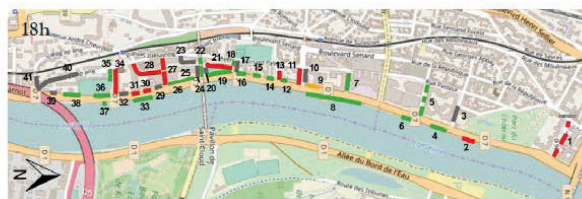
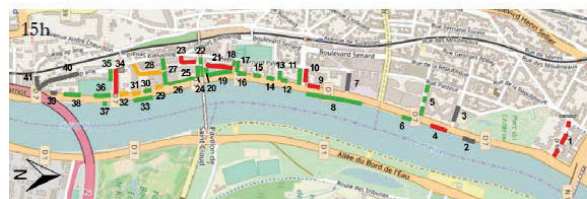
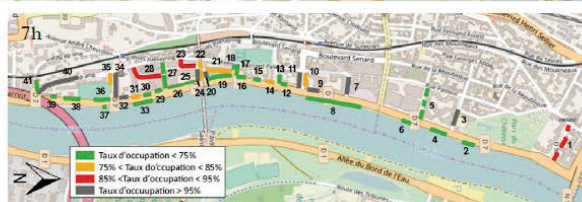
Pour répondre au défi du partage multimodal de la voirie, le PDUIF rappelle à juste titre qu'en « zone urbaine, l'espace public est rare. Le stationnement sur voirie utilise une part importante de cet espace au détriment de ses autres usages. L'organisation du stationnement doit permettre de mieux délimiter les espaces qui lui sont dévolus et encourager le stationnement dans les espaces privés ».

Dans cet esprit, le projet d'aménagement de la RD 7 prévoit une réorganisation du stationnement qui occupe actuellement une part importante de la voirie mais est globalement sous occupé en journée et occupé pour une part non négligeable par des voitures ventouses. Néanmoins, une augmentation de l'offre en stationnement du projet sera examinée dans les études ultérieures dans le respect de l'équilibre programmatique proposé.

Extraits de l'enquête stationnement réalisée en janvier 2017 pour le Département
(source : IRIS Conseil et Aménagement) :



Certains stationnements le long de la RD7 se remplissent au cours de la journée avec quelques secteurs avec une légère pression sur quelques tronçons notamment en journée (tronçons en orange et rouge).

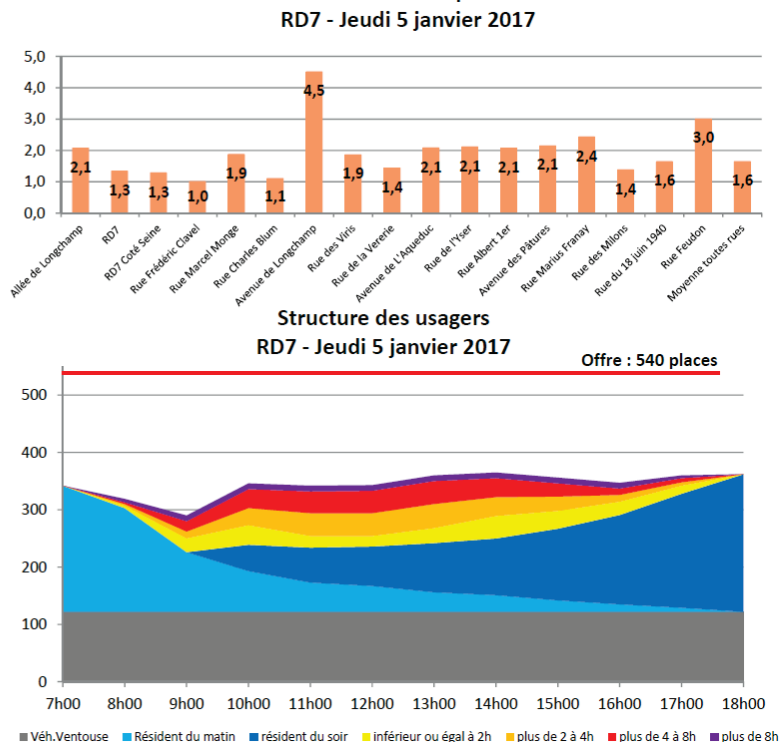


Le stationnement ventouse est extrêmement important puisqu'il occupe 1/4 de l'offre licite du secteur (122 places) ce qui induit un faible taux de rotation donc d'offre de places.

Le taux de rotation le plus élevé se trouve sur l'avenue de Longchamp (4,5) mais est plutôt généralement autour de 2 ce qui est très faible pour du stationnement payant.

Le taux de rotation est faible car les résidents disposent de macarons pour le stationnement résidentiel (abonnement).

Un stationnement résidentiel est donc flagrant et occupe l'espace viaire public.



- *La réduction du stationnement côté berges risque de compromettre l'activité fluviale.*

Réponse et éléments retenus par le maître d'ouvrage

Le Département rappelle que dans le projet, l'offre en stationnement est pourvue majoritairement côté promenade et donc à proximité des entreprises fluviales. Cette configuration permet de limiter l'impact sur le stationnement côté berges et donc à proximité des entreprises.

- *Réaliser du stationnement souterrain comme à Lyon.*

Réponse et éléments retenus par le maître d'ouvrage

L'aménagement de parkings souterrains n'est pas envisagé par le Département notamment en raison de la complexité technique de réalisation de tels ouvrages ainsi que de leurs coûts. Cela est encore accru par la proximité de la Seine et du collecteur départemental. De façon plus générale, proposer de tels aménagements n'entre pas dans les attributions du Département.

- *Prévoir des places privatives pour les habitants fluviaux.*

Réponse et éléments retenus par le maître d'ouvrage

Le Département finance un projet d'aménagement de son domaine public routier et ne saurait financer des aménagements privatifs.

- *Proposer des places pour deux roues motorisées, des places de dépose-minute et de taxi.*

Réponse et éléments retenus par le maître d'ouvrage

Le projet veillera à pourvoir plus de places pour deux roues motorisées dans les études ultérieures. La réalisation d'emplacements taxi/uber reste à déterminer en coordination avec les représentants des professions concernées et les villes qui gèrent la politique du stationnement sur leurs territoires.

V.5 Les vélos

V.5.A *L'itinéraire cyclable sur la RD 7 est un point intéressant du projet.*

Réponse et éléments retenus par le maître d'ouvrage

Cette remarque n'appelle pas de réponse de la part du Département.

V.5.B *Aménager une 2x2 voies et développer les modes doux semble contradictoire.*

Réponse et éléments retenus par le maître d'ouvrage

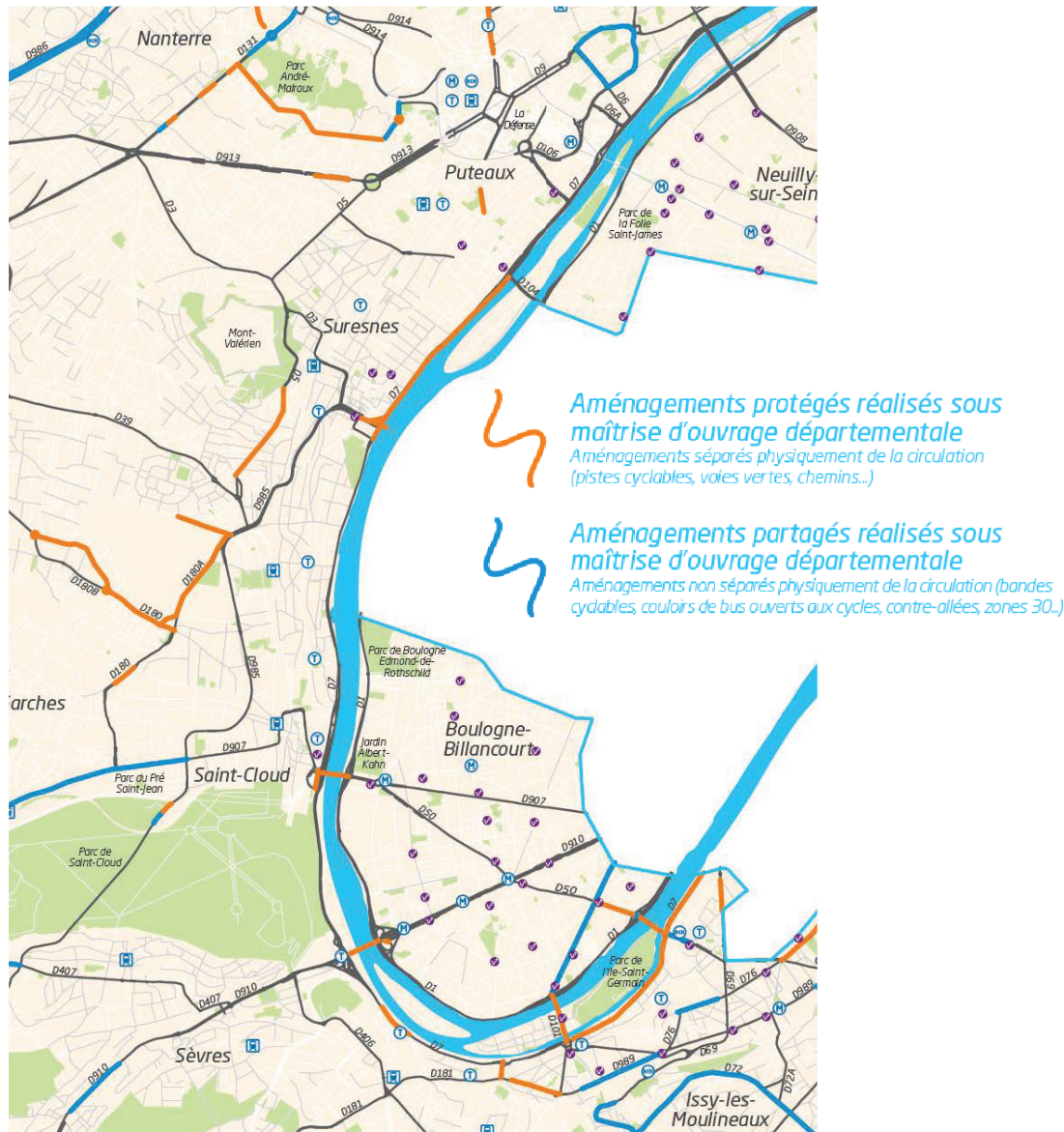
L'axe Seine est stratégique à plus d'un titre pour le Département. Il doit donc répondre à différents enjeux qui se traduisent par des réponses différentes qu'il convient de concilier dans le même espace. La RD 7 constitue un axe de transit à vocation économique qui doit assurer les circulations des automobiles et des poids lourds dans des conditions satisfaisantes de fluidité et de sécurité. En outre, cet axe de la vallée de la Seine doit accompagner l'ambition culturelle, écologique et de loisirs associée à ce lieu. Dans ce but, le programme prévoit des promenades paysagères, la mise en place de cheminements cyclables, la préservation des berges et leur renaturation. Cela traduit la volonté de ne pas opposer les usages les uns aux autres, mais bien de les faire coexister dans une logique de partage de l'espace public propre à satisfaire le plus grand nombre.

V.5.C *Il faut assurer une continuité de l'itinéraire cyclable jusqu'à la Défense.*

Réponse et éléments retenus par le maître d'ouvrage

Le Département mène une action volontariste en ce qui concerne l'aménagement des itinéraires cyclables (136 km réalisés à ce jour). L'axe Seine est bien évidemment stratégique pour le Département comme le quartier de la Défense. Le projet RD 7 Suresnes-Saint-Cloud contribuera à permettre à terme un itinéraire cyclable continu du pont d'Issy à la Défense. La continuité pourra être envisagée sur la route départementale 7 jusqu'au pont de Puteaux.

En ce qui concerne le trajet terminal vers La Défense, le Département n'est pas le seul acteur. En effet, l'établissement public territorial Paris-Ouest La Défense réfléchit à son plan vélo intercommunal. Il est par ailleurs à noter que de nombreuses rues de Puteaux sont aujourd'hui limitées à 30 km/h et permettent de rejoindre en sécurité les accès à la dalle de la Défense. Ces accès sont situés : passerelle Orme (rue Bellini), passerelle des Vignes (rue Paul Lafargue), place de la Pyramide (av Jean Moulin via le quartier Boieldieu). L'établissement Public Paris-La-Défense (en charge du quartier d'affaires) examine quant à lui les moyens d'améliorer les accès au quartier et à les rendre plus lisibles.



Extrait de la carte des voies cyclables sur le réseau routier départemental des Hauts-de-Seine au 1^{er} avril 2017
(Source : Département des Hauts-de-Seine)

V.5.D Le positionnement côté ville n'a pas d'intérêt car le vélo sera coincé le long de la route et ne verra pas les bords de Seine, il subira le bruit et la pollution automobile.

Réponse et éléments retenus par le maître d'ouvrage

Le positionnement côté Ville de la piste cyclable a été déterminé avec les Villes concernées. Ce positionnement, propice à un usage fonctionnel, présente plusieurs avantages :

- Ne pas avoir à traverser la RD 7, très fréquentée ;
- Connecter l'utilisateur à la ville et à ses pôles de centralité ;
- Favoriser la cohabitation du cycliste et du piéton par un parcours rythmé de traversées imposant une pratique modérée des vitesses. Ces traversées n'imposent pas de temps d'arrêts importants puisque les temps de vert des rues adjacentes à la RD 7 seront courts, de l'ordre d'une dizaine de secondes.

En outre, la position retenue pour la piste cyclable permet de ne pas rapprocher la voirie du front bâti, et limite ainsi la gêne aux habitants.

- *Envoyer les vélos sur une rue parallèle ? (plus tranquille/pour récupérer de l'espace sur la RD 7)*

Réponse et éléments retenus par le maître d'ouvrage

La loi LAURE, notamment la partie retranscrite dans l'article L228-2 code environnement, impose au maître d'ouvrage d'un projet d'aménagement de voirie d'y intégrer un itinéraire cyclable. Par ailleurs, la RD7 présente une configuration qui se prête parfaitement à l'insertion d'un itinéraire vélo efficace, au sens où il est plat, sécurisé et direct. Il n'est donc pas question ici de reporter le cycliste vers un itinéraire alternatif sur des rues communales.

- *Faire circuler les vélos sur la chaussée ?*

Réponse et éléments retenus par le maître d'ouvrage

Reporter les cycles sur la chaussée est peu souhaitable du fait de la typologie de la voie « classée à grande circulation ». Au-delà de la coexistence avec les poids lourds, il faut aussi noter le risque de conflits entre les vélos empruntant des bandes cyclables sur chaussée et les manœuvres de stationnement longitudinal (créneaux, ouvertures de portières...). Compte tenu de ces éléments et de la configuration du site, l'aménagement de pistes cyclables sur trottoirs est privilégié dans le cas présent.

V.6 Les piétons

V.6.A *La promenade paysagère est un atout pour le projet.*

Réponse et éléments retenus par le maître d'ouvrage

Cette remarque n'appelle pas de réponse de la part du Département.

V.6.B *L'utilisation des quais bas est effective pour les péniches privées amarrées, alors pourquoi ne pas l'utiliser pour la promenade piétonne ?*

Réponse et éléments retenus par le maître d'ouvrage

Les berges constituent une réserve de biodiversité à ne pas détruire. Faire circuler le public en bas des talus des berges contredit cet impératif puisqu'il nécessite de réaménager et artificialiser les berges pour réaliser un cheminement accessible, notamment depuis les carrefours, alors que le programme prévoit au contraire la préservation de cet espace naturel.

De plus, le promeneur perdrait la qualité du panorama de la Seine en raison de la présence importante de bateaux de grands gabarits (péniches).

Enfin, ce cheminement serait beaucoup plus vulnérable aux risques d'inondation du fait de sa position très basse à proximité immédiate du fleuve.

V.6.C *Le long du parc du Château à Suresnes, le cheminement piéton est inconfortable car accolé à la chaussée et de largeur limitée.*

Réponse et éléments retenus par le maître d'ouvrage

La largeur de trottoir est ici contrainte par l'assiette disponible, la limite côté berges étant constituée par le maintien d'un quai bas d'attente en amont de l'écluse de Suresnes, l'autre côté étant bordé par le parc du château de Suresnes dont l'emprise est protégée au titre des sites classés.

Il est impossible d'élargir ce trottoir sans supprimer l'alignement d'arbres côté quai, or le projet souhaite privilégier la continuité des alignements d'arbres tout en conservant un trottoir aux normes d'accessibilité.

La piste est accolée au parc pour des raisons techniques, puisque de l'autre côté seront installés les candélabres et des émergences de réseaux (bouches d'égout), moins pénalisantes pour les circulations piétonnes. Cette disposition est également cohérente avec la continuité de la piste cyclable côté « ville ».

V.6.D *Assurer la sécurité des piétons*

- *Par une réduction de la vitesse des véhicules*

Réponse et éléments retenus par le maître d'ouvrage

La largeur de chaussée limitée prévue dans le projet, faible pour un axe à grande circulation, rendra difficile la pratique de vitesses excessives (limitées à 50km/h sur ce tronçon) avec la présence importante des poids lourds constatée sur l'axe. La tendance sera plutôt à une modération des vitesses. De plus, le phasage des feux sur la RD 7 sera étudié de façon à imposer des temps d'arrêt aux véhicules, de façon à limiter également la pratique de vitesses excessives.

- *Prévoir un éclairage suffisant*

Réponse et éléments retenus par le maître d'ouvrage

Les trottoirs ainsi que la promenade feront l'objet d'un éclairage qui répondra aux enjeux écologiques, par le choix de la technologie led (faible consommation), et à ceux de la sécurité, par des niveaux d'éclairement adaptés (20 lux sur chaussée, 10 à 15 lux sur trottoirs). Les études ultérieures permettront de préciser le dispositif d'éclairage qui devra contribuer à produire une ambiance lumineuse participant à la qualité architecturale du site.

- *Surélever les traversées piétonnes de la RD 7 et plus localement réaliser un terre-plein central au niveau de la station-service à Saint-Cloud*

Réponse et éléments retenus par le maître d'ouvrage

Compte tenu de la typologie de la voie, il n'est pas envisageable d'aménager des plateaux aux carrefours car cela implique nécessairement une limitation de la vitesse à 30km/h, incompatible avec la fonction de grande circulation.

Cependant, toutes les traversées piétonnes seront équipées de feux tricolores et d'îlots refuge afin de les rendre plus sécurisées.

Plus spécifiquement, sur le tronçon longeant la station-service, un terre-plein central pourra être étudié mais sa faisabilité n'est pas encore avérée.

- *Concevoir des places de stationnement suffisamment larges pour que l'utilisateur ne soit pas exposé au trafic important de la route*

Réponse et éléments retenus par le maître d'ouvrage

Les places de stationnement projetées ont une largeur de deux mètres, ce qui est usuel sur les axes départementaux. Cependant, en raison du trafic poids lourds important constaté sur la RD 7, le Département étudiera un élargissement à 2,20 m. Cela fera l'objet d'une adaptation au cas par cas.

V.6.E Est-il prévu des aménagements dédiés aux enfants ?

Réponse et éléments retenus par le maître d'ouvrage

Le projet ne prévoit pas d'aménagements pour enfants. Il est difficile de trouver la place pour cela. Néanmoins, le square municipal de l'Yser, situé rue de la Verrerie, dispose de tels équipements. De plus, aux extrémités du périmètre du projet, le parc du Château à Suresnes et le parc de Saint-Cloud mettent à disposition des espaces de loisirs pour la famille.

V.7 L'occupation fluviale

V.7.A *Ne pas compromettre l'occupation fluviale.*

Réponse et éléments retenus par le maître d'ouvrage

Le projet ne prévoit pas de modification du plan de stationnement des bateaux. Cela n'est pas de sa compétence et relève de Voies Navigables de France. En revanche, les équipements privatifs sur le domaine public seront démantelés.

V.7.B *Prévoir un raccordement à l'égout à la charge des collectivités. Coordonner le raccordement rendu obligatoire par l'arrêté interpréfectoral avec celui prévu dans le projet afin d'éviter des repiquages, qui impliquent des modifications de branchements très coûteux pour le riverain.*

Réponse et éléments retenus par le maître d'ouvrage

Un réseau de collecte des eaux usées des embarcations fluviales a été étudié par le Département, afin que leurs occupants aient une solution pour répondre à une éventuelle obligation de non rejet en Seine. Il s'agit là d'un élément de programme, pris en charge par le projet, qui est toutefois conditionné à la détermination d'un gestionnaire de ce réseau. Cette charge ne saurait être assumée par le Département dont les compétences d'assainissement n'incluent pas la collecte.

Par ailleurs, le Département ne saurait financer le branchement du particulier au réseau de collecte. Le projet veillera à ne pas impacter des branchements qui seraient déjà réalisés comme à Suresnes et si cela s'avérait nécessaire, le Département prendra en charge les adaptations.

V.7.C *Installer des bornes individuelles de raccordement aux réseaux.*

Réponse et éléments retenus par le maître d'ouvrage

Ces équipements seront étudiés et définis dans une phase ultérieure. Le Département rappelle néanmoins que les équipements situés entre le compteur et l'embarcation seront à la charge du propriétaire.

V.7.D *Homogénéiser les accès aux passerelles des bateaux.*

Réponse et éléments retenus par le maître d'ouvrage

Les études ultérieures établiront une délimitation physique entre la promenade et les accès riverains, homogène autant que possible à l'échelle du projet. Une plateforme matérialisée par un renforcement et munie d'un portillon bas est envisagée à ce stade.

V.7.E *Prévoir des plateformes d'accueil des passerelles des bateaux suffisamment larges, adaptées à leur configuration et aux variations des hauteurs d'eau. A notre endroit, nous avons plusieurs marches pour descendre à la passerelle qui arrive à mi-hauteur du bateau. Tel qu'il (le projet), est dessiné à ce jour, il serait impossible d'adapter notre passerelle (trop de pente) surtout que le projet raccourcit la distance. Prendre en charge les travaux d'amarrages et de modification des passerelles occasionnés par le projet comme sur la Vallée Rive Gauche.*

Réponse et éléments retenus par le maître d'ouvrage

Le projet ne prévoit pas de déplacer les accès existants des embarcations au domaine public mais de supprimer l'occupation illicite des talus de berges et de la voirie. En tout état de cause, le Département ne prévoit pas de financer des reprises d'amarrages.

Les études permettront de déterminer au cas par cas, et en lien avec les personnes concernées, les conditions d'accès des riverains au domaine public.

V.7.F Prévoir des plantations aux abords des habitations fluviales : arbustes en massifs de part et d'autre des passerelles. Assurer un élagage soigné des plantations, un entretien des végétaux plantés, du perré et du fil d'eau rendus visibles et accessibles dans le projet (association des habitants fluviaux de Saint-Cloud). S'assurer du bon entretien des quais.

Réponse et éléments retenus par le maître d'ouvrage

Les études ultérieures prévoiront, lorsque cela n'est pas contradictoire avec l'objectif d'ouvrir la ville sur la Seine, de limiter les vis-à-vis directs avec les habitations fluviales.

Par ailleurs, le cheminement sur trottoir côté berges est actuellement rendu quasiment impossible pour le public et occupé majoritairement par les véhicules des riverains, il revient alors dans l'usage à un accès privatif dont l'entretien revient au particulier. Le projet propose plutôt d'aménager des largeurs de trottoir confortables côté berges, qui sont accessibles notamment aux personnes à mobilité réduite. Dans ces conditions, l'entretien des trottoirs revient à la commune ou à l'établissement public territorial.

Cependant, les talus de berges appartiennent au domaine public fluvial et à ce titre doivent être entretenues par leur gestionnaire, à savoir Voies Navigables de France.

V.7.G Rehausser de 10 cm les zones sur berges inondables qui sont habitées ?

Réponse et éléments retenus par le maître d'ouvrage

D'après le Plan de Prévention des Risques d'Inondation des Hauts-de-Seine, les zones sur berges du linéaire de projet sont situées en zone A dite « à fort aléas et à préserver pour la capacité de stockage de la crue ». A ce titre, les remblais y sont interdits. Rehausser ces zones paraît donc impossible au regard du bilan déblais/remblais imposé par la loi sur l'eau.

V.7.H Ne pas compromettre mon accès riverain.

Réponse et éléments retenus par le maître d'ouvrage

Les accès riverains existants sont maintenus dans le projet.

V.8 Les travaux et l'entretien

V.8.A *Bien coordonner les travaux avec la période des jeux olympiques de façon à ne pas générer de congestion de trafic aux périodes d'affluence.*

Réponse et éléments retenus par le maître d'ouvrage

Cette remarque sera prise en compte dans les prochaines étapes techniques du projet ; une grande vigilance sera apportée à la coordination de tous les projets et événements concomitants en phase travaux sur le secteur.

V.8.B *Prévoir un phasage et un déroulement des travaux en concertation avec les habitants du quai.*

Réponse et éléments retenus par le maître d'ouvrage

Le maître d'ouvrage assurera des échanges réguliers avec les riverains pour identifier les contraintes particulières et leurs assurer une parfaite information sur le déroulé des travaux.

V.8.C *Qu'est-il prévu pour l'évacuation des déchets (gravats) et la ronde des camions (ou par des péniches) ? Il faut privilégier la voie fluviale.*

Réponse et éléments retenus par le maître d'ouvrage

Ces aspects doivent être déterminés dans les phases ultérieures d'étude. A ce stade, seul le programme a été défini et permet d'établir les grandes lignes d'aménagement et de préfigurer la conception du projet. Le maître d'ouvrage veillera à adopter les techniques d'évacuation des déchets les plus respectueuses de l'environnement dans la limite des possibilités et de coûts raisonnables.

V.9 Le périmètre du projet

V.9.A *Il faut assurer un aménagement des quais jusqu'au pont de Suresnes.*

Réponse et éléments retenus par le maître d'ouvrage

La réfection de ce tronçon sera incluse au programme de l'opération. Il convient toutefois de rappeler que le quai restera seulement accessible d'un seul côté et conservera donc sa configuration en impasse.

V.10 Le financement du projet

V.10.A *Qui finance le projet ?*

Réponse et éléments retenus par le maître d'ouvrage

Le financement du projet est assuré par le Département. Cependant, la renaturation du quai du Président Carnot devra faire l'objet d'une demande de subvention au titre du Schéma d'aménagement et de gestion durables de la Seine et de ses berges, qui prévoit une participation des communes pour les aménagements de berges. De plus, la mise en place de la piste cyclable ou

encore l'aménagement de la voirie peuvent éventuellement faire l'objet de subventions au titre des Plans « vélo » et « anti bouchons » de la Région Ile-de-France.

V.10.B Combien coûte le projet ?

Réponse et éléments retenus par le maître d'ouvrage

Le projet est à ce stade estimé à 99 millions d'euros. Ce montant comprend les frais d'études, les travaux, les acquisitions foncières et subventions accordées à Eau de Paris pour la reprise de la passerelle de l'aqueduc de l'Avre.

VI. CONCLUSION

Les modalités de la concertation préalable appliquées au projet de requalification de la RD 7 à Suresnes et Saint-Cloud sont conformes à l'arrêté du Président du Conseil départemental des Hauts-de-Seine du 11 octobre 2017.

Deux réunions publiques au sein des mairies de Saint-Cloud et de Suresnes ont été organisées.

La concertation préalable menée par le Conseil départemental a été constructive. Le public a montré son intérêt pour le projet d'aménagement.

Ces avis ont été considérés avec attention et les éléments retenus seront pris en compte. Leur faisabilité sera au besoin étudiée dans le cadre de la préparation de l'enquête publique.

La concertation préalable peut donc être considérée comme terminée.

Le Conseil départemental peut lancer la procédure d'enquête publique, selon d'une part, le code de l'expropriation pour cause d'utilité publique et d'autre part, le code de l'environnement.

**REQUALIFICATION DE LA RD 7
SUR LES COMMUNES DE SURESNES (92) ET SAINT-CLOUD (92)
ENTRE LE PARC DU CHÂTEAU À SURESNES
ET LA PLACE GEORGES CLEMENCEAU À SAINT-CLOUD**

Dossier d'enquête publique

Pièce I : Dossier d'Enquête parcellaire

**Pôle Attractivité, Culture et Territoire
Direction des Mobilités**



SOMMAIRE

1	INFORMATIONS GÉNÉRALES	5
2	INFORMATIONS JURIDIQUES ET ADMINISTRATIVES	7
2.1	L'ENQUÊTE D'UTILITÉ PUBLIQUE	7
2.2	L'ENQUÊTE PARCELLAIRE	8
2.3	DÉROULEMENT DE L'ENQUÊTE PARCELLAIRE	8
2.3.1	Enquête parcellaire à Saint Cloud	9
2.3.2	Enquête parcellaire à Suresnes	11
2.4	CONTENU DU DOSSIER D'ENQUÊTE PARCELLAIRE	11
3	PLAN PARCELLAIRE	12
4	ÉTAT PARCELLAIRE	13
5	PROJETS DE DIVISIONS	14

1 INFORMATIONS GÉNÉRALES

Le présent dossier concerne la mise à l'enquête parcellaire du projet d'aménagement de la Route Départementale n°7 (RD7) et des berges de Seine, quais Léon Blum, Marcel Dassault, Président Carnot et Maréchal Juin sur les communes de Suresnes et de Saint-Cloud, dans le département des Hauts-de-Seine (92). Il comprend également l'aménagement de la Place Clemenceau à Saint-Cloud.

Il s'inscrit dans la politique départementale d'aménagement des voiries, qui préconise le partage entre axes de desserte et espaces pour les automobiles, les transports en commun, les cycles et les piétons.

Ce projet consistera en un réaménagement complet de l'espace public :

- Sur les quais Léon Blum et Marcel Dassault
 - Aménager la RD 7 à deux files par sens de circulation ;
 - Aménager côté ville un trottoir confortable ;
 - Implanter une piste cyclable bidirectionnelle ;
 - Aménager côté Seine une promenade paysagère au même niveau que la route départementale, permettant de restituer au promeneur le panorama de la Seine ;
 - Réorganiser le stationnement le long de la route départementale en aménageant autant d'emplacements que possible, mais sans compromettre le traitement paysager de la promenade ;
 - Planter un nouvel alignement d'arbres de chaque côté de la route.
- Sur le quai du Président Carnot
 - Aménager la RD 7 à deux files par sens de circulation ;
 - Réduire l'emprise de chaussée existante tout en maintenant la RD 7 à deux files par sens de circulation, de façon à libérer une emprise côté Seine pour le réaménagement des berges ;
 - Démolir le quai haut existant et créer des berges naturelles propres à développer des espaces de biodiversité et de loisirs pour le public ;
 - Au niveau du pont de Saint-Cloud, libérer une emprise de chaussée et la réaménager en une promenade piétonne paysagère ;
 - Réorganiser le stationnement le long de la route départementale en aménageant autant d'emplacements que possible ;
 - Restituer la gare routière et les emplacements de stationnement adjacents tout en simplifiant les itinéraires piéton et cyclable et en assurant l'accessibilité de l'espace public.

- Sur la place Clemenceau
 - Réaménager le carrefour de façon à simplifier les itinéraires tant pour les automobilistes que pour les piétons et les cycles ;
 - Augmenter l'espace dédié aux modes doux, sécuriser et raccourcir les traversées piétonnes, réaliser une jonction entre la nouvelle piste cyclable de la RD 7 et celle existant sur le pont de Saint-Cloud,
 - Requalifier le passage souterrain de la RD 907 pour l'usage exclusif des piétons et des cycles,
 - Valoriser le paysage d'entrée de ville de Saint-Cloud, du domaine national de Saint-Cloud et de la Caserne Sully, dissimuler l'autoroute A13,
 - Réaliser un parvis piéton accessible aux cycles devant la Caserne Sully, connecté au passage souterrain de la RD 907,
 - Requalifier l'allée de la grille d'honneur de façon à pacifier les usages partagés piétons/cycles/automobile,
 - Restituer la station taxi située au nord de la place.
- Sur le quai du Maréchal Juin
 - Sous le pont de Saint-Cloud, libérer une emprise de chaussée et la réaménager en une promenade piétonne paysagère connectée au parvis de la Caserne Sully et à la place Clemenceau.

La réalisation du projet nécessite l'acquisition de 37 parcelles numérotées :

- Y52, Y53, Y55, Y84, Y83, Y80 (Domaine Privé Suresnes)

- Y72 (Domaine Public Suresnes)

- AH275, AD247, AE184, AH537, AH268, AH267, AH266 (Domaine Privé Saint Cloud)

- AD554, AD552, AD551, AD419, AD421, AD292, AE194, AH513, AH512, AH294, AH272, AH257, AH179, AH178, AH177, AH176, AH175, AH174, AH595, AH270, AH290, E52, E53 (Domaine Public Saint Cloud)

Trois parcelles sont déjà la propriété du Département.

Ces acquisitions concernent 13 parcelles privées, 12 parcelles appartenant à une collectivité territoriale ou à un établissement public, et 12 parcelles appartenant à l'Etat.

Dans le cas où leur acquisition amiable ne pourrait intervenir, les parcelles appartenant au domaine public feront l'objet d'un transfert de gestion (à l'exclusion des parcelles appartenant à l'Etat).

24 parcelles feront l'objet d'une division, il s'agit des parcelles numérotées Y55, Y84, Y83, AH275, AD247, AE184, AH537, AD551, AD419, AD292, AE194, AH294, AH179, AH178, AH177, AH176, AH175, AH174, AH266, AH267, AH 272, AH290, E52 et E53.

La majorité des parcelles à acquérir se situe aujourd'hui sur la voirie départementale (trottoir ou chaussée). Toutefois un bâtiment est impacté par les acquisitions (propriété du département, parcelle AD421) et une section de la cours d'école des Coteaux à Saint-Cloud (mur de clôture AD419) et une section stade Martine Tacconi à Saint-Cloud (mûr de clôture AE194).

Ces acquisitions sont nécessaires pour la réalisation de l'aménagement et la mise en place de l'ensemble des fonctionnalités du projet.

Le pavillon, situé au 2 avenue de Longchamp, a déjà été acquis par le département des Hauts-de-Seine.

Conformément à l'article L.122-6 du Code de l'expropriation, « Lorsque les immeubles expropriés sont soumis à la loi n° 65-557 du 10 juillet 1965 fixant le statut de la copropriété des immeubles bâtis, la déclaration d'utilité publique peut prévoir que les emprises expropriées seront retirées de la propriété initiale ».

Aussi, les lots ou les parties communes des copropriétés impactées par le projet pourront faire l'objet d'un retrait de la copropriété initiale.

Ainsi, lorsque la déclaration d'utilité publique prévoit le retrait des emprises expropriées, l'arrêté portant déclaration d'utilité publique devra viser l'article L.122-6 et l'arrêté de cessibilité devra préciser l'emplacement de la nouvelle ligne divisoire, conformément à l'article L.132-2 du Code de l'expropriation.

Cette demande de retrait concerne les parcelles cadastrées :

AH 537- parties communes (identifiant projet n° 31)

AH 266 parties communes (identifiant projet n° 34)

AH 267 parties communes (identifiant projet n° 33)

AH 268 parties communes (identifiant projet n° 32)

2 INFORMATIONS JURIDIQUES ET ADMINISTRATIVES

Le **Maître d'Ouvrage** assurant la conduite de l'opération d'aménagement est :



Le Département des Hauts-de-Seine

Direction des Mobilités

Service Maîtrise d'Ouvrage

Pôle Attractivité, Culture et Territoire

Hôtel du Département des Hauts-de-Seine

57, rue des longues raies

92000 NANTERRE

Tel : 0 806 00 00 92

Les acquisitions auront lieu par la voie amiable ou par le biais d'une procédure d'expropriation. Cette procédure d'expropriation implique deux phases distinctes :

1- la phase administrative : elle permet de constater l'utilité publique de l'opération (via une enquête d'utilité publique), et de définir précisément les immeubles concernés par la procédure (via une enquête parcellaire) ;

2- la phase judiciaire : en cas d'échec des négociations amiables avec tout propriétaire ou bénéficiaire de droits réels, elle permet de saisir le juge de l'expropriation qui prononcera le transfert de propriété au profit du Département et qui fixera le montant de l'indemnité à verser par l'expropriant.

Ainsi, le déroulement de la phase administrative suppose l'accomplissement d'une enquête d'utilité publique préalable et d'une enquête parcellaire, objet du présent dossier. Dans le cadre du présent projet, ces deux enquêtes sont réalisées conjointement, conformément à l'article R. 131-14 du code de l'expropriation pour cause d'utilité publique.

2.1 L'ENQUÊTE D'UTILITÉ PUBLIQUE

L'enquête d'utilité publique préalable établit la dimension démocratique de la procédure d'expropriation et sert de base à la déclaration d'utilité publique. Elle s'applique à tous les grands projets. Son objectif est d'informer le public et de recueillir son avis sur le projet afin d'éclairer les décisions à prendre par les maîtres d'ouvrage.

2.2 L'ENQUÊTE PARCELLAIRE

L'enquête parcellaire se déroule conformément aux dispositions du code de l'expropriation pour cause d'utilité publique et particulièrement ses articles L. 131 et suivants et R. 131 et suivants. L'état d'avancement des études présentées dans le dossier d'enquête préalable à la déclaration d'utilité publique a permis de déterminer précisément les emprises concernées par le projet. Le but de l'enquête parcellaire est de dresser une liste exhaustive des biens situés dans l'emprise du projet.

Elle a pour objectif de procéder contradictoirement à la détermination des parcelles à exproprier, à l'évaluation des emprises concernées par le projet et à l'identification des propriétaires. Elle permet de déterminer précisément l'identité des propriétaires, des titulaires de droits réels (servitudes, etc.) et de tous autres intéressés (locataires, gérants, usufruitiers, etc.).

La procédure d'expropriation n'est engagée que dans le cas où la maîtrise foncière n'a pu être réalisée à l'amiable avec les propriétaires.

Pour cela, le Tribunal administratif va nommer un commissaire enquêteur ou une commission d'enquête et le préfet déclarera par arrêté l'ouverture de l'enquête parcellaire. Cette enquête va ainsi permettre :

- **A la maîtrise d'ouvrage** : d'identifier les propriétaires des biens concernés et d'obtenir les renseignements relatifs à leur identité ;
- **Aux propriétaires** : de vérifier l'exactitude des informations à la disposition de l'administration relatives aux biens (limites de propriétés, références cadastrales, identité des ayants droit, etc.) et aux bénéficiaires de l'indemnisation.

À l'issue de cette enquête, le préfet, par arrêté de cessibilité, va déterminer la liste des parcelles ou des droits réels immobiliers à acquérir par le maître d'ouvrage.

Enfin, conformément à l'article L. 122-6 du Code de l'expropriation, « Lorsque les immeubles expropriés sont soumis à la loi n° 65-557 du 10 juillet 1965 fixant le statut de la copropriété des immeubles bâtis, la déclaration d'utilité publique peut prévoir que les emprises expropriées seront retirées de la propriété initiale ».

Aussi, les lots de copropriétés impactés par le projet pourront faire l'objet d'un retrait de la copropriété initiale.

Ainsi, lorsque la déclaration d'utilité publique prévoit le retrait des emprises expropriées, l'arrêté portant déclaration d'utilité publique devra viser l'article L.122-6 et l'arrêté de cessibilité devra préciser l'emplacement de la nouvelle ligne divisoire, conformément à l'article L.132-2 du Code de l'expropriation.

2.3 DÉROULEMENT DE L'ENQUÊTE PARCELLAIRE

La durée minimale réglementaire d'une enquête parcellaire est de 15 jours. Des affiches sont apposées dans la commune, un avis est inséré dans des journaux diffusés dans le Département des Hauts-de-Seine.

Une notification individuelle du dépôt du dossier à la mairie est faite, par les maîtres d'ouvrage, à chacun des propriétaires concernés par le projet avec demande d'avis de réception. En cas de domicile inconnu, la notification est faite en double copie au maire qui fait afficher l'une d'entre elles (Art R.131-6 du Code de l'expropriation).

Il convient de préciser que les propriétaires sont tenus de fournir les indications relatives à leur identité (Art R.131-7 du Code de l'expropriation). A cet effet, le courrier de notification qui est adressé à chaque propriétaire contient une feuille de renseignements qui doit être complétée et retournée à l'adresse figurant sur le courrier d'accompagnement.

Pendant le déroulement de l'enquête, les observations sur les limites des biens à exproprier sont consignées par les personnes intéressées sur le registre d'enquête parcellaire. Ces observations peuvent également être adressées par écrit, au maire, au commissaire enquêteur ou au Président de la commission d'enquête, qui les joignent au registre (Art R.131-8 du Code de l'expropriation). La procédure de l'enquête parcellaire est exclusivement écrite. Les propriétaires ne peuvent en conséquence exiger de présenter oralement leurs observations.

À l'expiration de l'enquête, les registres sont adressés par le maire au commissaire enquêteur ou à la commission d'enquête. Ce dernier donne son avis sur l'emprise des ouvrages projetés (Art R.131-9 du Code de l'expropriation) et dresse le procès-verbal de l'opération après avoir entendu toutes personnes susceptibles de l'éclairer.

Le commissaire enquêteur ou le Président de la commission d'enquête transmet le dossier au préfet. Par la suite, au vu du procès-verbal et des documents qui y sont annexés, le préfet par arrêté, déclare cessibles les propriétés ou parties de propriétés dont la cession est nécessaire : c'est l'arrêté de cessibilité. Cet acte détermine la liste des parcelles ou emprises de terrain ou des droits immobiliers à acquérir.

À défaut d'accord amiable avec les propriétaires concernés, le transfert de propriété est prononcé par une ordonnance d'expropriation et le montant des indemnités est fixé par le juge de l'expropriation.

2.3.1 Enquête parcellaire à Saint Cloud

2.3.1.1 Domaine privé

La réalisation du projet nécessite l'acquisition de 7 parcelles appartenant au domaine privé sur la commune de Saint Cloud dont le tableau ci-dessous fait état :

PP	Parcelle mère	N° rue	Rue	Surface parcelle mère (m ²)	Surface à acquérir (m ²)	Nature emprise
16	AH275	27 et 27 bis	Quai Carnot	1882	10	Non bâti
8	AD247	78	Quai Marcel Dassault	15182	1157	Non bâti
15	AE184	1-20-32	Rue du dis huit juin	8757	149	Terrain nu
31	AH537		VC Bureaux de la Colline Rue d'Orléans Rue Royale	20413	771	Non bâti
32	AH268		Avenue du Palais	257	257	Non bâti
33	AH267		Avenue du Palais	88	70	Non bâti
34	AH266		Avenue du Palais	470	12	Non bâti

2.3.1.2 Domaine public

La réalisation du projet nécessite l'acquisition de 23 parcelles appartenant au domaine public sur la commune de Saint-Cloud, dont le tableau ci-dessous fait état :

PP	Parcelle mère	N° rue	Rue	Surface parcelle mère (m ²)	Surface à acquérir (m ²)	Nature emprise
11	AD554	72	Quai Marcel Dassault	36	36	Non bâti
10	AD552	74-76	Quai Marcel Dassault	659	659	Non bâti
9	AD551	74-76	Quai Marcel Dassault	893	38	Non bâti
12	AD419	60	Avenue Bernard Palissy	3624	67	Mur de clôture
13	AD421	2	Avenue de Longchamp	71	71	Bâti
14	AD292		Rue de l'aqueduc	1303	212	Non bâti
15	AE194		Quai Carnot	1643	1334	Mur de clôture
27	AH513		Quai Carnot	189	189	Non bâti
26	AH512	4	Rue Aude	610	610	Non bâti
18	AH294		Avenue Eugénie	544	149	Non bâti
29	AH272		Place Georges Clemenceau	117	50	Non bâti
23	AH257	15	Parking gare routière de Saint Cloud	127	127	Non bâti
25	AH179	4	Rue Aude	1397	1093	Non bâti

PP	Parcelle mère	N° rue	Rue	Surface parcelle mère (m ²)	Surface à acquérir (m ²)	Nature emprise
24	AH178	16	Parking gare routière de Saint Cloud	353	145	Non bâti
22	AH177	15 bis	Parking gare routière de Saint Cloud	785	580	Non bâti
21	AH176	16	Parking gare routière de Saint Cloud	893	673	Non bâti
20	AH175		Quai Carnot	442	342	Non bâti
19	AH174	1	Rue Vaugoyon Quai Carnot	466	364	Non bâti
28	AH595	2	Place Georges Clemenceau	337	337	Non bâti
30	AH270		Place Georges Clemenceau	180	180	Non bâti
35 36	AH290	10	Place Georges Clemenceau	18589	111 82	Non bâti
37	E52		All de Sèvres Quai du Maréchal Juin	60721	1883	Non bâti
38	E53		Quai du Maréchal Juin	10097	1324	Non bâti

2.3.2 Enquête parcellaire à Suresnes

2.3.2.1 Domaine privé

La réalisation du projet nécessite l'acquisition de 6 parcelles appartenant au domaine privé sur la commune de Suresnes, dont le tableau ci-dessous fait état :

PP	Parcelle mère	N° rue	Rue	Surface parcelle mère (m ²)	Surface à acquérir (m ²)	Nature emprise
2	Y52		Quai Léon Blum	586	586	Non bâti
3	Y53		Quai Léon Blum	778	778	Non bâti
4	Y55		Rue Marcel Monge	218	11	Non bâti
5	Y84	7	Quai Marcel Dassault	763	762	Non bâti
6	Y83	1	Quai Marcel Dassault	884	880	Non bâti
7	Y80		Quai Marcel Dassault	5	5	Non bâti

2.3.2.2 Domaine public

La réalisation du projet nécessite l'acquisition d'1 parcelle appartenant au domaine public sur la commune de Suresnes, dont le tableau ci-dessous fait état :

PP	Parcelle mère	N° rue	Rue	Surface parcelle mère (m ²)	Surface à acquérir (m ²)	Nature emprise
1	Y72	3	Rue Frédéric Clavel	19	19	Non bâti

2.4 CONTENU DU DOSSIER D'ENQUÊTE PARCELLAIRE

Le présent dossier constitue le dossier d'enquête parcellaire concernant les parcelles ou emprises de terrain à acquérir sur les communes de Suresnes et Saint-Cloud. Ce dossier d'enquête parcellaire contient :

1 à 2 - La présente notice explicative

3 - Un sous dossier comprenant les plans parcellaires

4 - Un sous dossier comprenant les états parcellaires

5- Un sous dossier comprenant les projets de divisions (DMPC)

3 PLAN PARCELLAIRE

Les plans parcellaires au 1/500ème sont consultables dans la pochette « Plans et états parcellaires ».

4 ETAT PARCELLAIRE

Les états parcellaires sont consultables dans la pochette « Plans et états parcellaires ».

5 PROJETS DE DIVISIONS

Les projets de divisions sont consultables dans la pochette « Projets de divisions ».