

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'autorisation environnementale

Mémoire en réponse à l'avis n°2 de l'Autorité Environnementale
Février 2025

Pôle Attractivité, Culture et Territoire
Direction des Mobilités

SOMMAIRE

1. PRÉAMBULE	4
2. AVIS DE L’AUTORITÉ ENVIRONNEMENTALE	5
3. RÉPONSES DU MAÎTRE D’OUVRAGE	19
3.1 ANALYSE DE L’ÉTUDE D’IMPACT	19
3.1.1 Analyse de la recherche de variantes et du choix du parti retenu	19
3.1.2 État initial, incidences du projet et mesures d’évitement, de réduction et de compensation de ces incidences	27
3.1.3 Suivi du projet, de ses incidences, des mesures et de leurs effets	51
3.1.4 Résumé non technique	53
3.2 ANNEXES	54
3.2.1 ANNEXE 1 : ETUDE D’IMPACT CIRCULATION, DU REAMNAGEMENT DE LA PLACE CLEMENCEAU SUR LES ABORDS DE LA RD7- EXPLAIN – JANVIER 2025	54
3.2.2 ANNEXE 2 : MODÉLISATION STATIQUE RD7/PLACE CELEMNCEAY – COMPARAISON DES RÉSULTATS D’AFFECTATION MISSION ATRELIA / MISSION DE MISE À JOUR - EXPLAIN	54
3.2.3 ANNEXE 3 : EXTRAIT DU DOSSIER D’AUTORISATION ENVIRONNEMENTALE AU TITRE DE LA LOI SUR L’EAU, AMÉNAGEMENT DES BERGES, IMPACTS ET MESURES ASSOCIÉES- ARTELIA	54

LISTE DES FIGURES

Figure 1 : Points noirs du bruit en 2036 avec le projet	30
Figure 2 : Exemple d’aménagement des berges en enrochements libres et génie végétal	44
Figure 3 : Localisation de la zone d’installation de chantier pressentie à ce stade des études	44
Figure 4 : Vues du parking Indigo à Saint-Cloud	45
Figure 5 : Enjeux écologiques sur la zone d’installation de chantier	46
Figure 6 : Zoom sur l’emprise projet au droit du périmètre de protection rapprochée restreint (Source : SEGIC Ingénierie)	48

LISTE DES TABLEAUX

Tableau 1 : Objectifs acoustiques en cas de modification de voie existante (Circulaire du 12 décembre 1997)	Erreur ! Signet non défini.
Tableau 2 : Calcul d’isolement pour les bâtiments PNB situés le long de la RD7	33
Tableau 3 : Budget prévisionnel estimatif des travaux d’insonorisation aux PNB	35
Tableau 4 : Valeurs guides pour l’exposition aiguë.....	36
Tableau 5 : VTR chronique non cancérigène.....	36
Tableau 6 : VTR chronique cancérigène	36
Tableau 7 : Comparaison entre les concentrations dans l’air Ci et les valeurs guides retenues (en µg/m³)	37
Tableau 8 : Résultats obtenus pour les QD chroniques	38
Tableau 9 : Comparaison entre les concentrations dans l’air Ci et les valeurs guides retenues (en µg/m³)	39
Tableau 10 : Résultats obtenus pour ERI	40
Tableau 11 : Résultats obtenus pour QD des substances à effet de seuil	41
Tableau 12 : Résultats obtenus pour ERI cumulés des substances à effet sans seuil	42
Tableau 13 : Surfaces liées aux zones humides	47

1. PRÉAMBULE

L'Autorité environnementale (l'Inspection Générale de l'Environnement et du Développement Durable - IGEDD) a procédé à un examen approfondi de l'étude d'impact environnementale mise à jour en 2024. Elle formule au maître d'ouvrage un total de **13 recommandations**, de portées diverses sur des champs thématiques multiples.

Chacune de ces recommandations fait l'objet d'une réponse du maître d'ouvrage.

Dans un souci de clarté et de compréhension du dossier, chaque recommandation de l'Ae est reprise dans ce document avec les éléments de réponses apportés par le maître d'ouvrage. Pour faciliter le repérage et la lecture, les recommandations sont présentées et numérotées dans le même ordre que dans l'avis de l'Ae.

Les recommandations de l'Ae sont reprises dans les encadrés bleus. Les réponses apportées par le maître d'ouvrage sont intégrées après l'expression « Éléments de réponse du Maître d'ouvrage ».

2. AVIS DE L'AUTORITÉ ENVIRONNEMENTALE

L'avis de l'Autorité environnementale (Ae) du 10 octobre 2024 est présenté ci-après. Cet avis est le deuxième émis sur l'étude d'impact du projet, cette dernière ayant été mise à jour en 2024.

Le premier avis avait été émis en date du 22 janvier 2020.



Autorité environnementale

**Avis délibéré de l'Autorité environnementale
sur la requalification de la RD7 de Suresnes à
Saint-Cloud (92)**

2^e avis

n°Ae : 2024-93

Avis délibéré n° 2024-93 adopté lors de la séance du 10 octobre 2024

IGEDD / Ae – Tour Séquoia – 92055 La Défense cedex – tél. +33 (0) 1 40 81 23 14 – www.igedd.developpement-durable.gouv.fr/l-autorite-environnementale-145.html

Préambule relatif à l'élaboration de l'avis

L'Ae¹ s'est réunie le 10 octobre 2024 à La Défense. L'ordre du jour comportait, notamment, l'avis sur la requalification de la RD7 à Saint-Cloud (92) - 2^e avis.

Ont délibéré collégalement : Sylvie Banoun, Nathalie Bertrand, Barbara Bour-Desprez, Karine Brulé, Marc Clément, Virginie Dumoulin, Christine Jean, Noël Jouteur, François Letourneux, Laurent Michel, Olivier Milan, Serge Muller, Alby Schmitt, Laure Tourjansky, Éric Vindimian, Véronique Wormser.

En application de l'article 4 du règlement intérieur de l'Ae, 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 absent(e)s : Jean-Michel Nataf.

* *

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 8 août 2024. Par la suite, la procédure a été suspendue entre le 2 septembre 2024, date d'une demande de compléments de la DRIEAT, et le 29 novembre 2024, date de réponse du pétitionnaire.

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 a vocation à être rendu dans un délai de deux mois.

Conformément aux dispositions de ce même article, l'Ae a consulté par courriers en date du 23 août 2024 :

- le préfet des Hauts-de-Seine,
- le directeur général de l'Agence régionale de santé (ARS), qui a transmis une contribution le 3 octobre 2024.

En outre, sur proposition des rapporteurs, l'Ae a consulté par courrier en date du 23 août 2024 :

- la direction régionale et interdépartementale de l'environnement, de l'aménagement et des transports, qui a transmis une contribution le 30 septembre 2024.

Sur le rapport de Camille Fossano et Isabelle Griffé, qui ont participé à une réunion suivie d'une visite sur site le 17 septembre 2024, 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 au V de l'article L. 122-1 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 de l'Inspection générale de l'environnement et du développement durable (IGEDD).



Synthèse de l'avis

Le département des Hauts-de-Seine projette la requalification d'environ 3 300 m de la route départementale n° 7 (RD7) entre le parc du château à Suresnes et la place Georges Clemenceau à Saint-Cloud.

Le projet constitue un aménagement urbain d'ensemble. Il comprend plus précisément le passage de trois à quatre voies de la RD7, la création d'une piste cyclable bidirectionnelle sécurisée côté Seine, la requalification des berges de Seine avec des aménagements paysagers largement ouverts sur le fleuve et la création de promenades piétonnes dans la continuité des tronçons amont et aval, et le réaménagement de la place Georges Clemenceau au sud du tracé

Le dossier est présenté en vue de l'autorisation environnementale au titre de la législation sur l'eau et en raison de l'abattage d'arbres d'alignement.

Pour l'Ae, les principaux enjeux environnementaux du projet sont :

- le trafic et les nuisances associées : bruit, polluants atmosphériques et émissions de gaz à effet de serre,
- les mobilités et leur sécurité,
- le cadre de vie et les continuités écologiques,
- le risque d'inondation.

L'étude d'impact est claire et de lecture facile, proportionnée aux enjeux et intégrant de manière effective la démarche « éviter – réduire – compenser ». Certains sujets sont cependant à approfondir, comme les interactions avec d'autres travaux (future ligne 15 de métro).

Après un premier [avis de l'Ae en date du 22 janvier 2020](#), l'Ae rend ce second avis dans le cadre de la législation sur l'eau. Le projet vise une importante amélioration du cadre urbain autour de la RD7 et de la place Clemenceau. L'étude d'impact a été complétée, tenant compte des recommandations du premier avis. Même si le projet s'inscrit dans un contexte favorable de diminution du trafic automobile au profit d'autres mobilités et d'électrification des véhicules, les nuisances locales avec mise en œuvre du projet sont accrues par rapport à la situation de référence sans projet. Il conviendra donc de renforcer l'analyse en termes de bruit, de qualité de l'air et d'émissions de gaz à effet de serre. L'Ae recommande en particulier de mettre en œuvre, dès à présent, les mesures d'isolement phonique des logements, avec une obligation de résultat pendant toute la durée de vie de l'infrastructure. Les autres recommandations de l'Ae visent à compléter l'étude d'impact sur des sujets insuffisamment détaillés (émissions de gaz à effet de serre, méthodes prévues pour désimperméabiliser les berges...), certaines des incidences (en phase travaux comme en exploitation) et les choix retenus.

Selon le dossier, le projet, situé en zone d'aléa fort du plan de prévention des risques d'inondations (PPRi), ne représente pas une aggravation du risque sur le secteur. Il appartiendra toutefois au service instructeur d'évaluer la compatibilité de l'ensemble des travaux prévus avec les dispositions du PPRi.

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

Le Département des Hauts-de-Seine² projette le réaménagement de la route départementale n° 7 (RD7) et celui de la place Georges Clemenceau, entre le pont de Suresnes au nord et le pont de Saint-Cloud au sud. Les autres tronçons de la RD7 ont déjà fait l'objet de travaux de réfection ces dernières années. L'aménagement prévu se fait dans la continuité des précédents, dans le même type de conception.

Cette section de la RD7, classée route à grande circulation³, représente un linéaire d'environ 3 300 m pour une superficie de 14,4 ha.

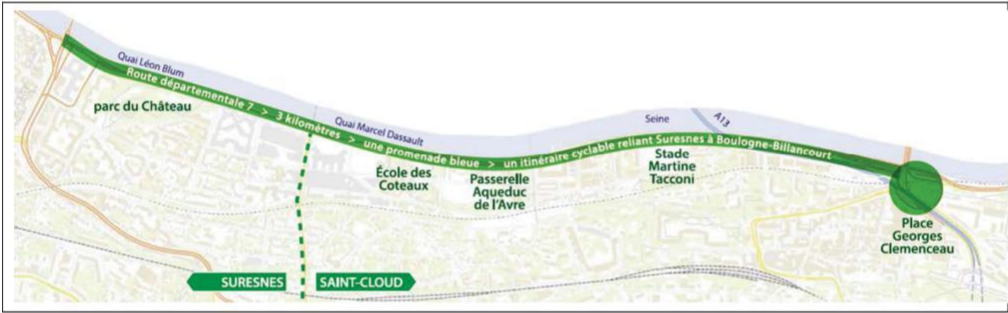


Figure 1 : Plans de localisation du projet (source : dossier)

² Propriétaire de la RD7 et gestionnaire de son domaine public routier
³ Les routes à grande circulation sont des routes qui permettent 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 justifient, à ce titre, des règles particulières en matière de police de la circulation. Elles doivent disposer de dimensions minimales par exemple. La liste des routes à grande circulation est fixée par décret.



À l'heure actuelle, sur les trois-quarts nord du linéaire (quais Léon Blum et Marcel Dassault), la RD7 est une route à trois voies de circulation, une voie pour chaque sens et une troisième, utilisée alternativement dans un sens ou dans l'autre selon les tronçons. Elle comprend une succession de carrefours et de feux tricolores et est ponctuellement dotée d'un terre-plein central. Le secteur comporte des parkings automobiles privés et publics en voirie, des contre-allées et quelques espaces enherbés le long de la route. Le cheminement des piétons peut théoriquement s'effectuer des deux côtés de la voie mais, du côté des berges, il est étroit et rendu difficile par des stationnements automobiles « sauvages ». La RD7 longe au nord le parc du Château à Suresnes puis bénéficie des deux côtés d'un alignement remarquable de platanes. Du côté des berges, un écran de végétation dense masque la plupart du temps la Seine et la cinquantaine de péniches amarrées à demeure. L'accès aux berges est quasi impossible, en raison d'aménagements privatifs sur les talus et de la présence de clôtures. Une passerelle permet de rejoindre le bois de Boulogne.

Sur le quart sud (quai du président Carnot), situé sous le viaduc de l'autoroute A13, hors périmètre du projet, la RD7 présente une emprise publique plus importante, de l'ordre de 50 mètres de large. La route y atteint jusqu'à six voies de circulation. Le secteur comporte également du stationnement automobile et une importante zone de desserte de la gare routière de Saint-Cloud. L'alignement de platanes se prolonge côté ville. Une mince bande de végétation surplombe les berges en béton, non accessibles aux piétons.

À l'extrémité sud, la place Clemenceau constitue un nœud routier très complexe qui permet d'accéder à l'autoroute A13 située en surplomb et d'en sortir. Deux axes départementaux s'y croisent de manière peu lisible : la RD7 et la RD 907, qui traverse la Seine par le pont de Saint-Cloud sur sept voies. La place connecte plusieurs autres voies dont deux passages souterrains (tunnel routier et tramway) et des sorties de parkings automobiles. Les véhicules en transit peuvent éviter la place en utilisant une voie en souterrain. L'accès aux berges n'est pas possible.

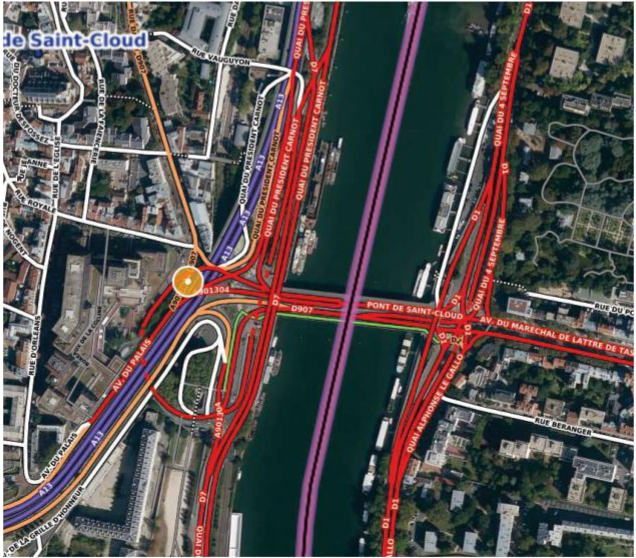


Figure 2 : Plan de quartier – source : Geoportail



L'ensemble du secteur du projet est l'objet d'un trafic routier très dense et de congestions fréquentes, dans la mesure où il s'agit d'un goulet d'étranglement sur l'itinéraire départemental. Le quartier est desservi par plusieurs lignes de bus, dont la ligne 175, et par la ligne de tramway T2. On y dénombre au total 373 emplacements de stationnement, incluant le stationnement sauvage, selon le dossier. Les nombreuses traversées piétonnes ne sont ni sûres ni aux normes d'accessibilité aux personnes à mobilité réduite (PMR). Les cycles ne bénéficient d'emplacements dédiés 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 consiste en un aménagement urbain d'ensemble. Il vise non seulement l'amélioration de la circulation automobile et des autres mobilités, la diminution du risque routier, mais également l'ouverture de la ville sur la Seine et la mise en valeur du patrimoine.

Le projet comprend plus précisément :

- Le réaménagement de la RD7, avec :
 - le passage à quatre (2x2) voies de circulation, au lieu de trois, de l'ensemble du tronçon, pour faciliter la circulation et la desserte des entreprises présentes localement, toujours à une vitesse de 50 km/h. Ce passage se fait dans la continuité et prolonge les tronçons en amont et en aval, déjà à quatre voies ;
 - la réfection des trottoirs côté bâti,
 - la création d'une piste cyclable bidirectionnelle sécurisée côté Seine,
 - le réaménagement de plusieurs carrefours, assortis de traversées piétonnes sécurisées et adaptées aux personnes à mobilité réduite,
 - la diminution et la réorganisation des stationnements automobiles ;

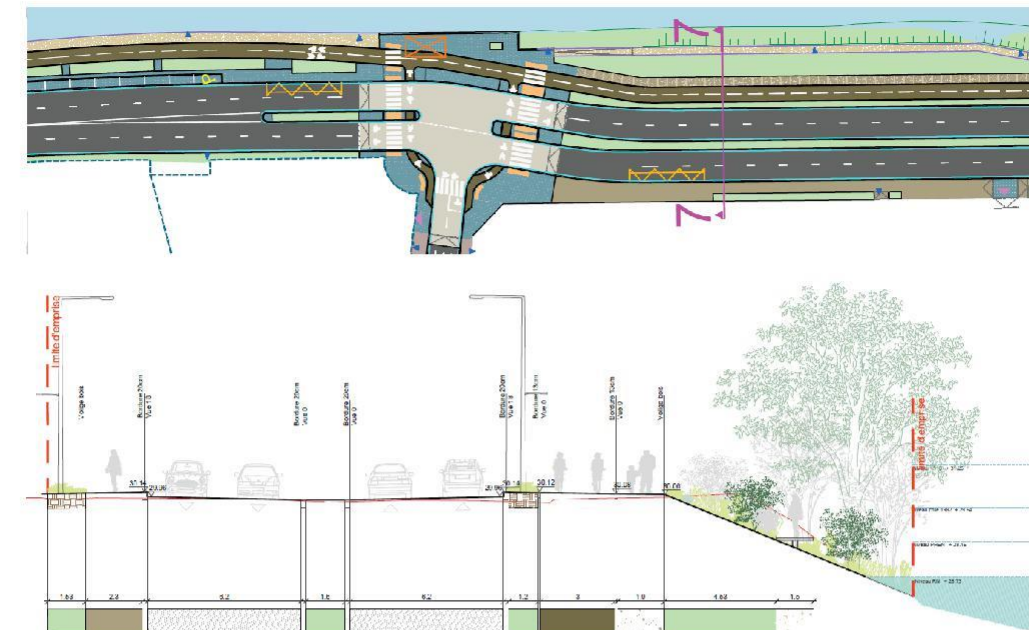


Figure 3 : Exemple d'aménagement avec la route à 2x2 voies, la bande cyclable et les cheminements piétons (source : dossier)

- le réaménagement de la Place Georges Clemenceau, avec :
 - la création d'un giratoire routier simplifié comportant un vaste espace public pour l'accès au futur musée du Grand Siècle, situé dans la caserne Sully, et au domaine royal de Saint-Cloud,
 - la restructuration des passages du bus ;

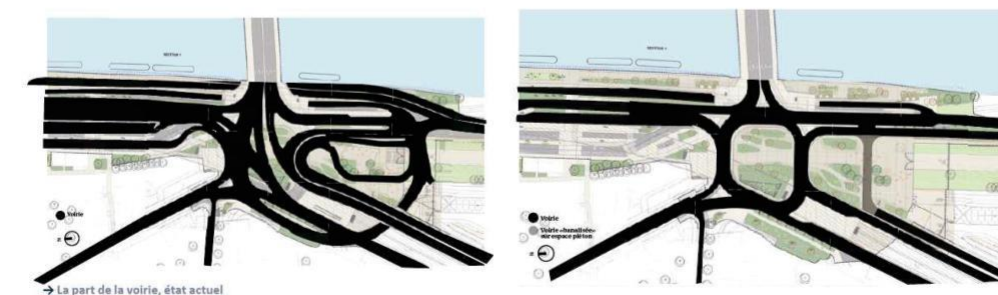


Figure 4 : Place Georges Clemenceau - avant et après le projet (source : dossier)

- la requalification des berges de Seine avec des aménagements paysagers largement ouverts sur le fleuve et la création de promenades piétonnes :
 - une promenade haute au niveau de la RD7, adaptée aux PMR et permettant les accès aux péniches,

- une promenade basse « à fleur d’eau » lorsque cela est techniquement possible. Ce choix impliquera des décaissements importants, en particulier au niveau du quai Carnot. Des murs de soutènement seront nécessaires sur 1 600 mètres, ponctuellement en avancées sur les berges ;
- la mise en place de réseaux collectifs d’assainissement pour les péniches.

Même si la conservation de l’implantation actuelle des arbres a fait l’objet d’une attention particulière, 137 arbres d’alignement⁴ seront abattus par suite du tracé retenu pour les voies de circulation.

Le dossier décrit en détail les aménagements prévus, avec de nombreux plans et coupes permettant de visualiser le projet.

Le coût total du projet incluant les études, les travaux, certaines mesures environnementales⁵ et les acquisitions foncières est compris entre 109 et 123 millions d’euros hors taxes (valeurs 2023), lorsqu’on intègre les provisions pour imprévus.

1.3 Procédures relatives au projet

Le projet a fait l’objet d’une procédure de concertation préalable fin 2017, concertation qui se poursuit aujourd’hui au travers de réunions avec les riverains.

En raison de ses caractéristiques, le projet d’aménagement de la RD7 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. Le projet relève également 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 mètres⁶.

Le projet concerne directement ou indirectement cinq sites classés⁷ et nécessite une autorisation spéciale, de la compétence du ministre chargé de l’environnement. Une procédure au titre de la protection des monuments historiques est également lancée.

En application de l’article R. 122-6 du code de l’environnement, l’autorité environnementale est l’Ae, qui a rendu un premier avis le 22 janvier 2020⁸ dans le cadre de la procédure de déclaration d’utilité publique (DUP) du projet, et d’enquête parcellaire, qui permet d’identifier les propriétaires concernés par la procédure d’expropriation. L’enquête publique a eu lieu en 2021 et le projet a été déclaré d’utilité publique par [arrêté préfectoral du 3 mars 2022](#).

⁴ Le platane représente 77 % des arbres d’alignement existants. Les 23 % restants sont composés de tilleul, chêne vert et charme.

⁵ Seuls sont identifiés les coûts liés à l’assainissement (3,8 millions d’euros) et aux espaces verts (3,6 millions d’euros).

⁶ Au titre de ces deux rubriques, le projet relève, du fait de ces caractéristiques, d’un examen dit « au cas par cas » selon le tableau de nomenclature annexé à l’article R. 122-2 du code de l’environnement.

⁷ 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 ».

⁸ [Avis délibéré n° 2019-105 du 22 janvier 2020](#)



Conformément aux demandes de l’Ae, les études ont été progressivement affinées et le projet a également été modifié pour prendre en compte le rapport du commissaire-enquêteur concernant les caractéristiques des cheminements piétons le long des berges et l’implantation de la piste cyclable, désormais côté Seine.

Dans le cadre de l’actuelle demande d’autorisation environnementale au titre de la législation sur l’eau et en raison de l’abattage d’arbres d’alignement, l’étude d’impact a été actualisée, conduisant à une nouvelle saisine de l’autorité environnementale.

Après analyse, la direction régionale et interdépartementale de l’environnement, de l’aménagement et des transports (DRIEAT) a indiqué le 9 mars 2023 qu’une demande de dérogation au titre des espèces protégées n’était pas nécessaire, au vu des impacts résiduels considérés comme négligeables après mise en œuvre des mesures d’évitement et de réduction.

L’étude d’impact vaut évaluation d’incidences Natura 2000⁹, le site le plus proche (Sites de Seine-Saint-Denis, identifiant : FR1112013) étant localisé à environ 10 km au nord-est du projet. Elle comporte les éléments prévus par la réglementation et conclut à l’absence d’incidence du projet sur 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.

Le projet se situe majoritairement en zone rouge (aléa fort) du plan de prévention des risques d’inondation (PPRI) des Hauts-de-Seine. Il est compatible avec les autres documents de planification et d’urbanisme en vigueur.

Les travaux sont prévus dans le dossier à compter du second semestre 2025 pour une durée de trois ans.

À proximité immédiate de la place Clemenceau, plusieurs chantiers sont en cours : la création du musée du Grand Siècle, la rénovation du pont de Saint-Cloud et un vaste réaménagement des espaces publics.

1.4 Principaux enjeux environnementaux du projet relevés par l’Ae

Pour l’Ae, les principaux enjeux environnementaux du projet sont :

- le trafic et les nuisances associées : bruit, polluants atmosphériques et émissions de gaz à effet de serre,
- les mobilités et leur sécurité,
- le cadre de vie et les continuités écologiques,
- le risque d’inondation.

⁹ 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).



2. Analyse de l'étude d'impact

L'étude d'impact est claire et de lecture facile. Dans la mesure où il y a eu plusieurs actualisations, les paragraphes nouveaux ou modifiés apparaissent dans une couleur différente (verte en 2023 et orange en 2024), ce qui permet de comprendre l'évolution du projet, en particulier à la suite des réserves du commissaire-enquêteur lors de l'enquête publique de 2021.

Le mémoire en réponse à l'avis de l'Ae de 2020 a été inséré dans l'étude d'impact.

L'état initial et l'étude des incidences sur les différentes thématiques environnementales ont fait l'objet de trois aires d'étude : l'aire d'étude immédiate, correspondant aux emprises du projet, sur laquelle les incidences directes sont attendues, l'aire d'étude rapprochée d'environ 50 m de part et d'autre des emprises du projet, permettant d'intégrer des milieux connexes aux zones de travaux ainsi que des espèces animales en déplacement, et l'aire d'étude éloignée, intégrant les fonctionnalités écologiques, les zones protégées et les données bibliographiques notamment, dans un rayon de 10 km.

De manière générale, le projet étant aujourd'hui au stade de l'avant-projet, les éléments fournis sont plus précis et plus opérationnels qu'en 2020.

L'analyse des impacts est proportionnée aux différents enjeux, elle est déroulée en application de la démarche « éviter – réduire – compenser ».

L'Ae attire l'attention du maître d'ouvrage sur des sujets qui devront être approfondis dans la suite de la définition du projet et de son instruction et motiver, le cas échéant, une actualisation de l'étude d'impact. Il s'agit notamment des effets cumulés prévisibles au vu des nombreux travaux prévus dans le secteur.

2.1 Analyse de la recherche de variantes et du choix du parti retenu

Dans son avis de 2020, l'Ae recommandait de préciser si une variante de requalification des berges de Seine assortie d'une restructuration routière moins conséquente avait été étudiée. Le pétitionnaire a indiqué que seul le parti de requalification de la voie existante avait été examiné, dans la mesure où la RD7 est la seule route pouvant accueillir un trafic de transit dans la zone.

Le dossier décrit succinctement un scénario « au fil de l'eau », présentant l'état futur sans projet, dans un chapitre sur le choix du parti retenu. Ce scénario est plus détaillé concernant l'évolution des trafics et utilisé à bon escient dans le chapitre correspondant de la partie « impacts », évalués jusqu'à l'horizon 2046.

Le dossier synthétise les dernières variantes d'aménagement sur les sections courantes, que ce soit sur la largeur de la voie, la répartition des différents modes de déplacement, les emplacements de stationnement, et l'impact potentiel sur les plantations présentes (alignements d'arbres). Les réflexions conjointes du Département, des autres collectivités, des associations, du public et des riverains concernés ont mené à un projet permettant une meilleure intégration de la voie de circulation dans son environnement et sur les bords de Seine. Les variantes consistent en une variante minimaliste de l'aménagement (pas d'aménagement des berges ni d'ouverture sur la Seine), une variante avec optimisation selon les emprises (aménageant toutes les fonctionnalités lorsque

les conditions le permettent, et réduisant les espaces de stationnement automobile lorsque la largeur n'est pas suffisante) et une variante maximaliste (élargissement systématique à 29 m du profil en largeur).

La variante retenue est celle dont le dossier affirme qu'elle réduit autant que possible l'impact sur les habitats fluviaux et les berges tout en permettant la présence des modes de déplacement suivants : voitures en 2x2 voies, cycles en bidirectionnel, piétons de chaque côté de la voie. En revanche, elle affecte les alignements d'arbres dont certains seront abattus. La variante retenue pour le quai Carnot privilégie la restitution d'un vaste espace de promenade et de re-végétalisation des berges au détriment des places de stationnement.

La variante d'implantation de la piste cyclable comporte deux options : côté Seine ou côté bâti. Bien que la solution de moindre impact à plusieurs égards soit « côté bâti » (fluidité du trafic cyclable du même côté que l'axe Suresnes-Puteaux, contraintes sur le bâti...), la solution « côté Seine » est celle qui a été retenue en raison des recommandations du commissaire-enquêteur lors de l'enquête publique. Toutefois, la largeur minimale de 3 m de la piste cyclable, retenue en 2021, n'apparaît pas dans la variante retenue, qui expose dans le dossier une largeur de 2,5 à 3 m. Le CEREMA¹⁰ recommande une largeur souhaitable d'une piste bidirectionnelle est de 3,5 m (3 m minimum).

L'Ae recommande de mettre à jour les caractéristiques et dimensions des différentes voies, en particulier la voie cyclable, et de préciser sur chaque tronçon les contraintes et les solutions trouvées pour adapter les voies.

Une analyse des variantes d'aménagement a été réalisée spécifiquement pour la place Georges Clemenceau. La variante « giratoire » reste celle retenue, optimisant à la fois le fonctionnement du carrefour, l'accessibilité, les circulations des mobilités actives et l'intégration paysagère.

D'autres variantes d'aménagement sont présentées pour les carrefours à trois branches, avec ou sans file spécifique, cette dernière (variante sans file) étant retenue en raison d'une incompatibilité avec la qualité architecturale du projet dans le cas de la création d'une file spécifique (interruption de l'alignement d'arbres, réduction du nombre de places de stationnement automobile). Une autre variante aborde également le quai Carnot (avec ou sans contre-allée), cette dernière option étant retenue en raison du nombre d'arbres qu'elle permet de conserver (17 sur 44) et de la possibilité d'aménager des talus végétalisés. Elle divise le nombre de stationnements automobiles par deux dans cette zone. Ces exemples démontrent la démarche de recherche de variantes et de choix justifiés et expliqués. Mais il ne s'agit pas d'une analyse de solutions de substitution raisonnables au sens du code de l'environnement¹¹.

Une telle analyse aurait permis de projeter une 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 est en revanche cité qu'en raison de l'absence de pendularité de la circulation (un sens favorisé le matin, un autre le soir), la conservation d'un tronçon de trois voies ne permettrait pas la fluidification du trafic.

¹⁰ Le Cerema, établissement public relevant du ministère du Partenariat avec les territoires et de la Décentralisation, du ministère de la Transition écologique, de l'Énergie, du Climat et de la Prévention des risques et du ministère du Logement et de la Rénovation urbaine, accompagne l'État et les collectivités territoriales pour l'élaboration, le déploiement et l'évaluation de politiques publiques d'aménagement et de transport.

¹¹ [Les solutions de substitution raisonnables : un impératif pour les PLU et les projets](#)



L'Ae recommande de présenter une analyse de solutions de substitution raisonnables et pas seulement de variantes du projet.

2.2 État initial, incidences du projet et mesures d'évitement, de réduction et de compensation de ces incidences

2.2.1 Transports

Traffics routiers

L'avis de l'Ae de 2020 recommandait de reprendre l'analyse des trafics.

Les trafics moyens annuels n'ont pas été mis à jour, l'étude de trafic datant de 2018. Ils sont de l'ordre de 30 000 véhicules par jour sur la RD7, et 61 000 sur le quai Carnot (voies côté berge et voies côté ville confondues). Ils connaissent, avec le projet, une légère diminution suivie d'une augmentation, légère elle aussi, passant respectivement de 328 000 véhicules.km/jour en 2018, à 325 000 véh.km/jour en 2036 puis à 326 000 véh.km/jour en 2046. Les prévisions de trafic sont plus importantes avec le projet que sans. La diminution initiale de trafic prévue en 2036 est expliquée par des hypothèses générales sur le développement du covoiturage et le report des déplacements en voiture vers des moyens de mobilité active et les transports en commun. Il conviendrait de mettre à jour ces données, notamment en se référant aux résultats publiés par l'observatoire de la mobilité en Île-de-France, et de montrer l'état du trafic prévu à la mise en service (2028) et de préciser si les récentes évolutions ne remettent pas en cause l'étude de trafic.

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 RD7 (« scénario projet »), aux horizons 2036 et 2046, d'après une projection datant de 2022.

Les simulations statiques et dynamiques mettent en évidence une situation complexe, chaque tronçon ayant une évolution qui lui est propre en fonction de sa situation sur la RD7, de l'heure de la journée, des reports... Le dossier prévoit le report diffus depuis les rues adjacentes vers la RD7 et un report important dans le sens Nord-Sud depuis la RD1, impliquant une diminution de 500 véhicules par jour en heure de pointe sur le pont de Saint-Cloud. Les études de trafic ne permettent pas d'exclure que l'amélioration des conditions de circulation ait des incidences négatives localement, la diminution des congestions routières pouvant conduire les usagers à privilégier leur véhicule personnel. Le dossier ne comporte pas d'étude de trafic à jour et les cartes de restitution en nombre de véhicules/heure ne sont toujours pas lisibles (chiffres flous). Il conviendrait de joindre les études de trafic au dossier pour la bonne information du public.

Les rares hypothèses présentées dans le corps du dossier envisagent un taux d'occupation des véhicules passant de 1,26 à 1,36 en 2046, et prévoient une amélioration globale de la fluidité des trafics de la RD7 et du temps de parcours, principalement en direction du nord, avec un gain compris entre 10 et 14 min.

Les mesures de déviation des itinéraires nécessaires en phase chantier ne sont pas précisées. Les potentiels effets cumulés sur les transports des autres projets situés à proximité, comme les travaux de la future ligne 15 de métro de la Société des Grands Projets (SGP), ne sont pas explicités, ni la

manière dont les reports de circulation sont prévus durant les travaux (deux ans), en précisant les options retenues pour le passage des poids lourds, dont des transports exceptionnels, notamment.

L'Ae recommande de fournir des données récentes de trafic et d'expliquer en quoi ces données conduisent ou non à ajuster les études de trafic.

Stationnement

L'occupation des stationnements automobiles est modérée au niveau de la RD7, mais très forte à saturée dans les rues adjacentes. Conformément au précédent avis de l'Ae, le nombre de stationnements a été reprécisé mais les effets du projet sur le report multimodal n'ont pas été étudiés spécifiquement (des données à l'échelle de la métropole ont été intégrées).

Le projet prévoit environ 70 stationnements en moins qu'à l'heure actuelle, ce qui est significatif, un renforcement du nombre de stationnement PMR passant de deux à six et du mobilier pour les deux-roues, sans doute motorisés, même si le dossier ne le précise pas. Aucune carte détaillant les emplacements de stationnement n'est jointe au dossier.

En compensation, le Département prévoit de contribuer au financement d'un parking souterrain municipal, selon une participation qui reste à chiffrer. L'Ae s'interroge sur une solution proposée à un endroit unique au lieu d'être répartie sur l'ensemble du projet et des conséquences (trafic, covoiturage) qu'elle pourrait avoir.

Modes actifs et transports collectifs

Le réseau de transports collectifs est inchangé par le projet. Au niveau de la gare routière les quais seront réorganisés pour les quatre lignes de bus RATP qui l'utilisent. Les arrêts de la ligne n°175 seront peu modifiés et il n'est pas précisé si un renforcement de l'offre de cette ligne ou d'autres lignes de bus est prévu. En phase d'exploitation, les usagers devraient bénéficier de la fluidification du trafic automobile ainsi que du développement d'autres lignes de transports en commun telles que la future ligne de métro 15 qui comportera un arrêt « Saint-Cloud ».

Les modes actifs sont intégrés au projet conformément à l'obligation du code de l'environnement¹², avec des cheminements piétons et cycles. L'aménagement cyclable se fera via une piste bidirectionnelle de 3 m de large côté Seine, largeur minimale actée à la suite de l'enquête publique, contribuant à relier les deux communes et favorisant une circulation plus sûre du périphérique à Issy-les-Moulineaux jusqu'à Puteaux. Au Sud, cette piste se prolonge tout autour de la place Clemenceau et également sur le trottoir sud du pont de Saint-Cloud. Il n'est toujours pas précisé si des projets d'amélioration du cheminement et de la sécurité des cycles sont envisagés conjointement par les communes sur les voies transversales ni comment les aménagements cyclables s'intègrent dans le réseau départemental. Pour les piétons, l'espace côté ville est maintenu. Côté Seine, divers espaces sont prévus pour les piétons sur les berges, mais aussi au niveau de l'eau à certains endroits, notamment à travers une promenade suspendue sur pilotis.

¹² Article L. 228-2



2.2.2 Nuisances sonores

Les niveaux sonores mesurés et modélisés en façade des bâtiments à proximité immédiate de la RD7 sont d'ores et déjà aujourd'hui supérieurs à 65 dB(A) le jour (6 h – 22 h) et supérieurs à 60 dB(A) la nuit (22 h – 6 h). Ces niveaux sonores sont représentatifs d'une zone d'ambiance sonore préexistante « non modérée » au sens de la réglementation. Des campagnes de mesures ont été menées en 2018. Elles montrent, sans les identifier précisément, que des bâtiments situés le long du quai Carnot, entre le pont de l'autoroute A13 et le pont de la Porte de Saint-Cloud, 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.

Des simulations ont été effectuées à des horizons plus éloignés (2036 et 2046) que dans l'étude initiale et en tenant compte de nouvelles hypothèses sur l'évolution du trafic et du renouvellement du parc automobile. De manière générale, la zone connaîtra une baisse notable des niveaux sonores liée à la progression de la proportion de véhicules électriques. Les simulations montrent toutefois sur certains tronçons des modifications significatives de bruit au sens de la réglementation (contribution sonore à terme supérieure de plus de 2 dB(A) par rapport à la situation de référence sans réalisation du projet). Toute la zone d'étude est donc considérée en situation de modification significative, ce qui implique une obligation de protéger les bâtiments affectés.

Le dossier indique que des mesures de réduction sont prévues sur les PNB pour ramener les niveaux sonores aux valeurs admissibles applicables en zones d'ambiance non modérée, soit 65 dB(A) de jour et 60 dB(A) de nuit. La mise en œuvre d'écrans acoustiques n'étant pas adaptée au vu de la configuration particulière des lieux, des isolations de façade (remplacements des portes, des fenêtres) sont prévues ; celles-ci seront mises en œuvre après un diagnostic précis de chaque bâtiment et de chaque logement. Aucune obligation n'est applicable concernant les locaux à usage de bureaux. Toutefois, l'étude n'identifie pas les bâtiments concernés à la mise en service de l'ouvrage. La réponse aux observations du précédent avis de l'Ae évoque seulement deux adresses de bâtiments toujours en PNB en 2046.

L'étude acoustique a également été élargie aux rues adjacentes, qui connaîtront une hausse du niveau sonore inférieure à 2 dB(A) à proximité immédiate de la RD7 et une baisse dans un périmètre plus éloigné. Le projet n'engendrera pas de nouveaux points noirs.

À la suite du précédent avis de l'Ae, le pétitionnaire a précisé que la vitesse de circulation était de 50 km/h sur cette route à grande circulation et qu'elle pourrait exceptionnellement être abaissée à 30 km/h à proximité d'établissements sensibles. La réduction de bruit serait donc faible.

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'infrastructure, et pas uniquement à l'horizon 2046. L'ensemble des riverains concernés par les PNB à la mise en service de la voie doivent donc être contactés et les mesures de bruit faire l'objet d'un suivi spécifique. La réponse aux observations de l'Ae évoque trois campagnes de mesure de bruit au cours d'une période de six ans après la mise en service de l'ouvrage pour permettre de bien identifier les bâtiments concernés et de localiser le programme de travaux. Ni cet engagement ni son financement ne figurent dans les mesures de suivi.

De plus, pour la phase de travaux, les mesures de limitation du bruit devront être affinées.

L'Ae recommande de préciser la situation des points noirs de bruit à la mise en service de l'infrastructure et d'engager leur résorption rapide. Il convient de prendre dès à présent contact avec les riverains, de budgéter ces travaux et de vérifier leur efficacité par des campagnes de mesures.

Le dossier prévoit également, à hauteur du Parc du Château de Suresnes, la réfection d'un mur anti-bruit entre le parc et la RD7 et la création d'un accès qui, s'ils ne sont plus d'actualité comme indiqué aux rapporteuses lors de la visite sur site, devront être supprimés du document.

2.2.3 Qualité de l'air et santé, émissions de gaz à effet de serre

L'étude d'impact a largement été complétée par rapport à l'étude initiale, conformément aux recommandations du précédent avis de l'Ae. Comme pour les nuisances sonores, l'évaluation intègre les nouvelles hypothèses sur l'évolution du trafic¹³, sur l'électrification du parc automobile et sur l'augmentation de la part des poids lourds fonctionnant en mode hybride, en électrique ou au gaz. Le maintien de la vitesse de circulation à 50 km/h sur cette route à grande circulation, avec des baisses exceptionnelles à proximité d'établissements sensibles, ne permettra pas de gain particulier pour la qualité de l'air.

Pour les émissions atmosphériques, la bande d'étude est de 200 mètres de chaque côté de la voie. La zone comporte huit sites sensibles (cinq écoles, deux crèches et une maison de retraite). Des campagnes de mesure ont été réalisées en 2018. Le guide méthodologique sur le volet « air et santé » des études d'impact routières du 22 février 2019 a bien été utilisé comme référence, conformément aux préconisations de l'Ae. Compte tenu du trafic de 30 000 véhicules/jour et de la densité de l'habitat, le niveau retenu pour l'étude des effets sur la santé de la pollution de l'air est le niveau I, qui correspond au niveau le plus contraignant.

Des projections sont établies aux horizons 2036 et 2046. Les calculs menés comportent des incertitudes importantes mais, contrairement à l'étude d'impact initiale, la nouvelle étude conclut à une probable amélioration de la qualité de l'air à l'horizon 2046 indépendamment du projet mais à une dégradation entre les situations avec et sans projet.

Comparativement à la situation de référence de la campagne de mesures de 2018, les scénarios futurs sont en effet significativement moins émetteurs de polluants atmosphériques grâce au renouvellement du parc automobile, aux améliorations technologiques des véhicules et des carburants. En 2036, on observe une diminution de 0,1 à 13 % selon les polluants avec le projet par rapport à son absence, à l'exception du monoxyde de carbone, en raison de la baisse du trafic. En revanche, à l'horizon 2046, les émissions de tous les polluants sont plus élevées avec projet (écart de 5 à 12 % par rapport au scénario sans) car le trafic repart à la hausse.

¹³ Par rapport aux scénarios sans projet, le nombre de véhicules.km diminue de 2,2 % en 2036 et augmente de 7,9 % en 2046 dans les situations avec projet, ce qui revient en 2046 à un trafic proche de celui de 2018.



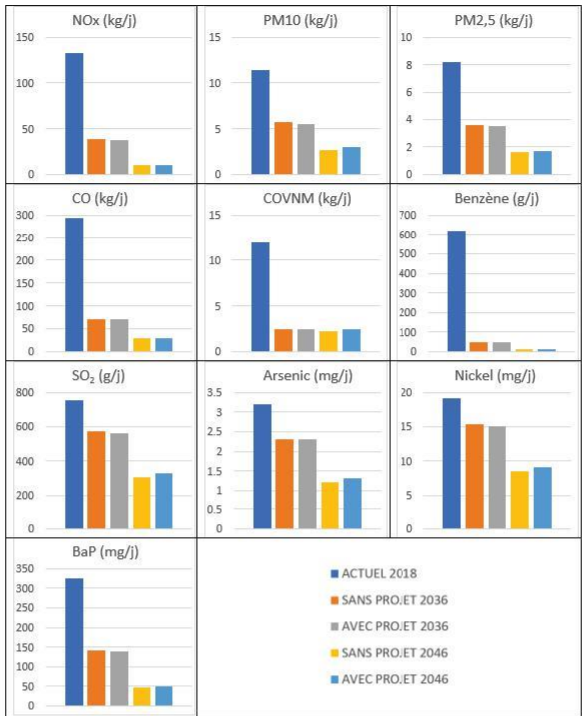


Figure 3 : Bilan des émissions avec ou sans projet en 2036 et 2046

Ainsi, les teneurs maximales en dioxyde d'azote NO₂, principalement émis par la circulation routière, étaient comprises, selon les modélisations de 2022, entre 20 et 45 µg/m³ sur la zone d'étude, avec un dépassement de la valeur limite réglementaire de 40 µg/m³ au niveau de l'autoroute A13. Elles baissent progressivement entre 26 et 29 µg/m³ selon les scénarios (avec ou sans projet) et les horizons (2036 et 2046).

Les teneurs en PM₁₀¹⁴, émises par le transport routier mais aussi par l'industrie ou le chauffage urbain, étaient comprises entre 18 et 26 µg/m³ en 2022, respectant la valeur limite réglementaire de 40 µg/m³ et l'objectif de qualité de 30 µg/m³ mais pas la valeur de référence de l'Organisation mondiale de la santé (OMS) ; elles baissent autour de 17 µg/m³ pour tous les scénarios aux horizons 2036 et 2046. Les teneurs maximales en PM_{2,5} étaient comprises entre 10 et 13 µg/m³, respectant la valeur limite réglementaire mais dépassant l'objectif de qualité et la valeur guide de l'OMS. Pour ce paramètre, la baisse conduit à des concentrations de l'ordre de 11 µg/m³ qui correspond à la valeur de bruit de fond.

Les concentrations moyennes (en µg/m³) entre la situation avec et sans projet, aux horizons 2036 et 2046, sont les suivantes :

¹⁴ Les particules en suspension PM₁₀ sont des particules dont le diamètre est inférieur à 10 micromètres (poussières inhalables), Les particules en suspension PM_{2,5} sont de diamètre inférieur à 2,5 micromètres et pénètrent plus profondément dans l'appareil respiratoire.



Polluant	2018	Scénario sans projet 2036	Scénario avec projet 2036	Scénario sans projet 2046	Scénario avec projet 2046	Valeur réglementaire	Objectif de qualité actuel	Valeur limite 2030	Valeur OMS (année)
Dioxyde d'azote	29,63	27,07	27,06	26,31	26,32	40	40	20	40 (2005) 10 (2021)
PM ₁₀	17,39	17,19	17,18	17,09	17,10	40	30	20	20 (2005) 15 (2021)
PM _{2,5}	11,30	11,12	11,12	11,05	11,05	25	10	10	10 (2005) 5 (2021)

Les différences sont donc extrêmement faibles entre les situations avec et sans projet.

Pour tous les autres polluants étudiés (métaux, dioxyde de soufre, hydrocarbures, etc.), les valeurs limites sont respectées.

Du point de vue sanitaire, l'étude utilise l'indice Pollution Population (IPP), un indicateur qui représente de manière synthétique l'exposition potentielle des personnes à la pollution atmosphérique due au projet routier. Les IPP des scénarios futurs sont logiquement plus faibles que l'IPP actuel. L'IPP du scénario avec projet en 2046 est légèrement plus élevé que sans, en raison de la hausse de trafic.

Une étude des risques sanitaires (ERS) a également été réalisée afin d'estimer l'impact des émissions polluantes sur la santé de personnes vivant à proximité. Elle conclut que la réalisation du projet n'induit pas de risque supplémentaire pour la population. D'après les résultats obtenus, très proches quel que soit le scénario, aucun dépassement du seuil sanitaire n'est observé pour les substances avec effet de seuil ; les poussières et le dioxyde d'azote présentent des valeurs élevées, au niveau des établissements sensibles, pour les expositions aiguës mais il n'existe selon le dossier pas de valeur toxicologique de référence (VTR), seulement des valeurs guides de l'Organisation mondiale de la santé (OMS) de 2005 qu'il conviendrait d'actualiser avec les valeurs 2021. Or, l'Agence nationale de sécurité sanitaire de l'alimentation, de l'environnement et du travail (Anses) a publié en janvier 2023, pour les PM_{2,5}, une VTR pour l'exposition à long terme par voie respiratoire qui devrait être utilisée pour actualiser l'étude. Pour les substances sans effet de seuil, les résultats obtenus pour un polluant (1,3-butadiène¹⁵) dépassent selon le dossier la valeur d'excès de risque individuel (risque cancérogène) recommandée par l'OMS (2005) sur l'ensemble des sites sensibles et quel que soit le scénario.

L'Ae recommande de prendre en compte les nouvelles valeurs guides de l'Organisation mondiale de la santé de 2021 et la nouvelle VTR de l'Anses pour les PM_{2,5}.

Aucune mesure spécifique au projet n'est prévue. L'étude d'impact considère que seules les mesures générales de réduction de trafic ou de restriction d'accès à certains véhicules sont des mesures

¹⁵ L'excès de risque individuel est de 1,73.10⁻⁵ pour une référence à 1.10⁻⁵.



efficaces pour limiter les émissions polluantes routières et rappelle que les communes de Suresnes et de Saint-Cloud sont incluses dans la zone à faibles émissions-mobilités (ZFE-m) de la Métropole du Grand Paris.

De manière générale, l'étude d'impact souligne que le projet présente un impact négligeable sur la qualité de l'air puisqu'à l'horizon 2046, le bruit de fond représentera plus de 99 % des concentrations en polluants.

Concernant les gaz à effet de serre, l'étude d'impact comporte des généralités et des bonnes pratiques à respecter mais pas l'évaluation précise, en phase travaux et en phase d'exploitation, demandée dans le précédent avis de l'Ae. Pour cela, elle renvoie ce sujet à des études ultérieures. L'Ae rappelle que le respect de l'objectif national de neutralité carbone à l'horizon 2050 nécessite que les porteurs de projets intègrent cette question le plus en amont possible et conduisent une démarche ERC. En l'espèce, le projet augmentant le trafic automobile, il est nécessaire d'évaluer l'augmentation induite en termes d'émissions de gaz à effet de serre, qui s'ajoutent à celles de la phase travaux, en prenant en compte l'analyse en cycle de vie des démolitions et travaux, y compris les matériaux utilisés.

L'Ae recommande de produire un bilan carbone complet du projet, en phase travaux et en phase d'exploitation, et de présenter les mesures prises pour l'améliorer.

2.2.4 Cadre de vie, paysage et sites

Le paysage du périmètre de l'opération est principalement urbanisé (immeubles, logements bureaux, gare routière, parcs) et en bord de Seine, dont la vue est peu perceptible et limitée par des clôtures et une végétation dense. De nombreux alignements d'arbres, dont une quinzaine sont considérés comme remarquables, sont présents et atténuent l'ambiance routière marquée.

Le projet recoupe dix périmètres de protection de monuments historiques à Saint-Cloud, et un périmètre délimité des abords (PDA) à Suresnes, et est situé au sein du site patrimonial remarquable de Suresnes. Il jouxte en particulier 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 ». Plusieurs arbres remarquables sont localisés dans le périmètre du Parc du Château à Suresnes.

Sur les 453 arbres d'alignement existants dans les zones de circulation, 137 sont directement sur l'emprise des travaux et seront abattus (contre 424 dans la précédente étude d'impact), ce qui constitue une réduction significative des impacts initiaux pour le cadre de vie et le paysage. Environ 20 % des arbres d'alignement sont considérés comme ayant des lésions irréversibles ou comme morts et seront abattus. 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 (rayon de protection de 1,5×le rayon du houppier¹⁶).

La plantation de 282 arbres est prévue en reconstitution des alignements, soit une augmentation finale à terme de 145 spécimens. Il est prévu que les hauts de berges soient enrochés et végétalisés

pour favoriser l'intégration paysagère depuis la Seine, tout en mettant en œuvre des plantations à développement limité pour garantir l'accès visuel à la Seine depuis la promenade.

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, des bandes plantées dont une en milieu humide (bord de Seine près de la place Clemenceau), des parterres ornementaux, des espaces verts, comme la création d'un nouveau parc de Seine le long de la promenade du port Carnot « le parc des méandres » à partir d'une frange en bords de Seine. Pour les pentes des berges, l'objectif est de conférer un aspect naturel et favorisant la bioremédiation avec un ensemble de strates composées d'une strate herbacée (laïches, luzules, joncs, reines des prés, salicaires, lysimaques, renouées non invasives, épilobes, eupatoires, valérianes...), arbustive (viornes, saules, cornouillers, argousiers, fusains, sureaux...) et arborée (saules, chênes, aulnes, trembles, et frênes...). La consolidation et la stabilisation des berges (enrochement naturel avec des roches de meulière, dont la fourniture proviendra d'une carrière locale), sont prévues lorsque c'est possible, dans l'objectif d'une meilleure intégration paysagère.

Un changement notable est observé par rapport au projet initial, qui envisageait un alignement mono-espèce (Orme champêtre), puisqu'il est prévu à présent une variété plus importante d'essences et de tailles d'arbres, même si l'ensemble ne prendra toute sa dimension qu'au moment où les arbres auront atteint leur taille adulte.

Il a été indiqué, lors de la visite sur le site, que l'intégration des bâtiments classés à la vision urbaine d'ensemble était prévue, notamment en utilisant une pierre calcaire de couleur similaire au mur d'entrée du Parc de Saint-Cloud et un mobilier urbain adapté. Ces aménagements restent à préciser avec l'architecte des bâtiments de France (ABF). La refonte totale de la place Clemenceau et son intégration paysagère devraient améliorer sensiblement le cadre de vie des habitants et des différents utilisateurs du carrefour malgré l'augmentation du trafic attendue. Le périmètre sera en bordure du futur musée du Grand Siècle et le dossier prévoit une unité visuelle pour les abords et l'entrée de ce musée. Conformément à ce que recommandait le précédent avis de l'Ae, des mesures d'intégration paysagère spécifiques sont prévues. Ces éléments, combinés à la réorganisation de la voirie et à la construction d'une promenade piétonne sur les berges, représentent une amélioration du cadre de vie des riverains.



Figure 6 : Aménagement de la place Clemenceau et vue des berges à proximité (source : dossier)

¹⁶ Ensemble des branches, des rameaux, du feuillage au-dessus de la première couronne de grosses branches (cnrtl.fr)



2.2.5 Milieux naturels et sites Natura 2000

Le périmètre d’étude comporte, dans un rayon de 10 km, 13 Znieff¹⁷ de type I, dont la plus proche « Berges de la Seine du bois de Boulogne » est située à 500 m du périmètre, et cinq Znieff de type II, dont la plus proche « Bois de Boulogne » se situe à 60 m de l’opération.

La Seine est un corridor écologique d’importance nationale. Ses berges sont imperméabilisées à 80 % de Paris au port de Gennevilliers ; des zones plus naturelles se situent vers Rueil–Malmaison ; se succèdent des berges naturelles, de la palplanche¹⁸, du perré maçonné¹⁹ et des estacades²⁰ ou des enrochements libres. Ces berges sont, sur la majorité du tracé, peu favorables à des échanges de faune entre la berge et la Seine. Les habitats des berges comprennent des cours d’eau (16 ha), des prairies et pelouses de parcs (4 600 m²), des haies d’espèces non indigènes (1 600 m²), des alignements d’arbres (2,3 ha), des forêts riveraines à frênes et aulnes sur sols inondés (1,3 ha). Les berges accueillent également des bâtiments, bureaux et complexes commerciaux, et le réseau routier (12 ha). Les milieux terrestres représentent globalement des enjeux écologiques réduits, ce qui a été confirmé par les prospections naturalistes de 2022.

Une espèce végétale patrimoniale, l’Orme lisse, présente un statut de conservation « vulnérable » en Île-de-France. Le reste fait partie du cortège d’espèces classique retrouvé en milieu urbain et péri-urbain. Le rideau végétal des berges est ainsi largement composé d’espèces exotiques envahissantes (notamment Renouée du Japon, Robinier faux-acacia et Ailante glanduleux). Outre les chauves-souris, les mammifères identifiés sont le Hérisson d’Europe (protégé), la Fouine, le Rat surmulot, l’Écureuil roux (protégé), le Renard roux et le Ragondin (espèce invasive). Les autres espèces animales faisant l’objet d’une protection nationale sont la Bergeronnette grise (oiseaux), et le Caloptéryx vierge (libellules), toutes deux également classées « quasi menacées » sur la liste rouge régionale. Parmi les huit espèces de chauves-souris, les espèces à plus fort enjeu sont par ordre de vulnérabilité décroissante : le Murin de Daubenton (en danger), la Sérotine commune (vulnérable), la Noctule de Leisler, la Noctule commune, la Pipistrelle de Nathusius et la Pipistrelle commune (quasi menacées). L’abattage des arbres sera, selon le dossier, encadré par un écologue qui s’assurera de la localisation des arbres potentiellement gîtes à chauves-souris. Conformément au précédent avis de l’Ae, des mesures de réduction de l’impact vis-à-vis des oiseaux et des chauves-souris sont prévues pendant la phase de travaux : interventions hors des périodes de reproduction, stricte délimitation des emprises. Il n’est pas précisé les méthodes utilisées pour s’assurer que les cavités soient bien vides (système anti-retours), ni à quelle période des travaux seront disposés les gîtes artificiels à chauves-souris. L’Ae rappelle que la seule façon de réduire potentiellement les impacts est l’installation des gîtes en amont des phases d’abattage d’arbres, ce qui correspond au principe des compensations, qui doivent être mises en place et leur fonctionnalité vérifiée avant les atteintes aux milieux.

¹⁷ L’inventaire des zones naturelles d’intérêt écologique, faunistique et floristique (Znieff) a pour objectif d’identifier et de décrire des secteurs présentant de fortes capacités biologiques et un bon état de conservation. On distingue deux types de Znieff : les Znieff de type I (secteurs de grand intérêt biologique ou écologique), et les Znieff de type II (grands ensembles naturels riches et peu modifiés, offrant des potentialités biologiques importantes).

¹⁸ Ouvrage consistant en des pieux profilés constituant un mur, induisant une imperméabilité totale entre la berge et le fleuve.

¹⁹ Ouvrage en pente composé de moellons de roche dure, calibrés et liés entre eux par des joints de maçonnerie.

²⁰ Ouvrages de génie civil formant une avancée sur berge supportée par des pieux en béton ou en bois, et permettant un accostage de bateaux. La partie entre la berge et les pieux est généralement constituée d’enrochements.



L’Ae recommande de s’assurer de l’ordre des actions prévues par l’écologue pour éviter tout impact mortel sur les chauves-souris, notamment de la bonne installation et utilisation des gîtes avant l’abattage des arbres concernés.

L’Ae recommandait de prévoir des plantations supplémentaires afin de compenser toutes les fonctionnalités affectées par le projet. Le dossier actuel prévoit, d’une part, de mieux conserver le patrimoine arboré que ce qui avait été présenté en 2019 (voir 2.2.1). D’autre part, une re-végétalisation spécifique terrestre, bien acclimatée en Île-de-France, est également prévue en fonction des habitats reconstitués : aulnes, saules et trembles dans le parc des méandres, laïches, eupatoires, lysimaques, et consoudes dans des jardins naturels ou encore ormes, érables champêtres et pommiers sauvages au sein d’alignements divers. Les alignements actuels et surtout le rideau de végétation de berge, malgré son caractère très artificialisé, permettent l’existence d’une biodiversité résiduelle au sein de friches, zones et pelouses rudérales, de jardins, bosquets ornementaux et espaces entre les bâtiments. L’Ae rappelle que les éléments déjà présents doivent être pris en compte et qu’un inventaire précis de ces zones doit être réalisé en amont des travaux afin d’affecter le moins possible des espèces non invasives adaptées au projet déjà implantées et d’éviter de favoriser le développement d’espèces exotiques envahissantes. Les règles générales prévues pour prévenir la dissémination des espèces envahissantes sont classiques, 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 filière adaptée.

Le principal habitat à enjeu est la ripisylve²¹ située à proximité de la zone de berges à tendance naturelle, induisant un meilleur état de l’habitat et permettant une connexion moins dégradée avec la Seine que sur les autres portions de l’opération. Les peuplements aquatiques sont d’une qualité moyenne à bonne. Les prospections naturalistes menées en 2022 indiquent que le bord de Seine abrite également des frayères, notamment de Chabot commun, espèce à enjeu écologique fort, ainsi qu’une zone de déplacement pour l’Anguille européenne (protégée au niveau national et classée en danger critique d’extinction au niveau mondial). Le projet affecte 620 m de frayères à espèces lithophiles²² dont 492 m d’enrochement (notamment maçonné). Toutefois, le faible potentiel de nutrition, l’important ombrage exercé par la végétation de la berge et les mouvements d’eau limités par les péniches n’en font actuellement pas une zone à forte potentialité de reproduction pour le Chabot. Une zone d’herbier continu de 210 m a également été identifiée, cependant il n’y aura pas d’impact des travaux sur ces zones de frayères phytophiles²³ (Perche, Gardon, Tanche...).

Dans l’objectif de limiter l’impact du projet et de favoriser la reproduction des espèces lithophiles, des supports à frayères artificiels seront installés en dessous des pontons d’accès aux bateaux. Au même titre que ces frayères artificielles, l’aménagement de zones favorables à des frayères lithophiles, par enrochement avec des interstices sur 495 mètres linéaires et par haut fond graveleux sur 205 mètres linéaires, offrira un lieu de reproduction pour le Chabot et un lieu de refuge et d’alimentation pour l’Anguille européenne. Les actions écologiques prévues vont permettre d’atteindre un bilan positif concernant les frayères lithophiles avec un gain de 77 m.

²¹ Formations végétales qui se développent sur les bords des cours d’eau ou des plans d’eau situés dans la zone frontière entre l’eau et la terre (écotones) (source : ActuEnvironnement)

²² Espèce lithophile : espèce nécessitant la présence d’un substrat graveleux propre lié à une faible hauteur d’eau, un minimum de courant ainsi qu’une surface généralement supérieure à 10 m² (source : dossier)

²³ Espèce phytophile : espèce exigeant une faible vitesse de courant lié à la présence d’herbiers aquatiques (source : dossier)



À ce stade, outre les mesures de prévention des pollutions accidentelles, il est prévu d'éviter la réalisation des travaux entre février et juillet, période correspondant aux périodes de reproduction et de sensibilité des alevins et pendant laquelle 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 et ne fait pas partie des mesures présentées dans le dossier. À titre de mesures d'accompagnement, il est prévu des actions d'amélioration des habitats aquatiques (enrochements de berge en barrière 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. La localisation exacte des installations de chantier, non précisée dans le dossier à ce stade, paraît nécessaire pour connaître les éventuelles incidences sur l'environnement.

L'Ae recommande de préciser la faisabilité des différentes méthodes prévues pour désimperméabiliser et niveler les berges et leur hiérarchisation en fonction de l'importance de leurs incidences environnementales. La localisation des installations de chantier, l'analyse de leurs incidences potentielles sur l'environnement, et la proposition de mesures d'évitement, de réduction voire de compensation sont également nécessaires.

Bien que les aménagements prévus soient mieux précisés que dans l'étude d'impact de 2019, ils ne permettent pas de visualiser les fonctionnalités et connectivités attendues. Le projet devrait également intégrer davantage le temps nécessaire à la reconstitution de ces fonctionnalités et insister sur la restauration de la ripisylve.

Concernant les zones humides affectées, une zone de 1,3 ha a été identifiée par critère de végétation sur le périmètre de l'opération. L'Ae rappelle 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. La surface de la zone humide définie par critère de végétation ne peut donc pas être réduite en utilisant le critère pédologique (1,15 ha et 1,1 ha indiqués à différents endroits de l'étude d'impact).

Le projet fait état d'un impact définitif sur les zones humides de 0,55 ha et prévoit sa compensation sur une surface de zone humide de 1,5 ha sur le périmètre de la ville d'Épône, située à 42 km, dans le département des Yvelines, à travers la reconstitution de milieux et d'habitats du site dit « du Giboin », aujourd'hui à l'abandon et composé de remblais hétérogènes et de surfaces envahies par la Renouée du Japon. Le site respecte le ratio surfacique de 200 % (masse d'eau différente) et fera l'objet de végétalisation sous forme de boisement alluvial de type aulnaie-frênaie, afin de favoriser le rôle de corridor écologique aquatique que représente également cette zone. Cette végétalisation est prévue à partir de bouturages et de plantations d'arbres à mottes parmi les essences suivantes : aulnes, frênes, saules, peupliers. Le site sera protégé d'une clôture à mailles forestières pour éviter les dépôts sauvages. La première année, quatre passages par an sont prévus pour arroser et entretenir le site, suivis d'un passage deux fois par an sur les quatre années suivantes. Un entretien annuel est ensuite prévu sur 25 ans, en comptant une intervention spécifique au bout de huit ans afin d'ajuster la densité des ligneux. La méthode nationale d'évaluation des fonctions des zones humides (MNEFZH), permettant le suivi des fonctionnalités des zones humides, sera utilisée afin d'évaluer la réussite de la compensation.

L'Ae recommande d'harmoniser le dossier en précisant la valeur de surface initiale de zone humide avant travaux.

2.2.6 Sol, sous-sol et terres

Le projet s'inscrit dans une zone plane qui ne présente pas de spécificité géologique. Côté Seine, son relief est marqué par un coteau à forte dénivellation, menant au fleuve.

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. Au Sud de la Place Clemenceau et du Port Carnot, le nivelage des berges sera cadré par des murs de soutènement avec des types de revêtement déjà utilisés sur le parcours le long de la Seine. Des études géotechniques complémentaires seront nécessaires afin de préciser le dimensionnement de ces ouvrages.

La description du projet permet à présent une vision plus précise des volumes mobilisés par les opérations de déblais (68 500 m³) et de remblais (27 500 m³). Des enjeux sont identifiés concernant des pollutions du sol liées à de nombreux sites présents sur Casias²⁴ et au trafic routier. L'étude d'impact indique que 12 sondages complémentaires ont été effectués en 2022. L'étude de pollution a montré la présence de certains polluants dans les sols en présence (cuivre, mercure, plomb, hydrocarbures aromatiques polycycliques, carbone organique total...). La présence d'amiante est également avérée dans le revêtement routier sur certains secteurs et dans certains éléments du passage souterrain menant à l'entrée du Parc de Saint-Cloud. Toutefois, l'étude ne fournit pas les résultats détaillés des analyses et ne les interprète pas en fonction de la profondeur. Le stockage et l'élimination de déchets pollués issus des travaux feront l'objet de mise en filière adaptée aux pollutions détectées. Le dossier précise que les terres excavées feront autant que possible l'objet de réemploi sur site.

L'actualisation de l'étude d'impact présente les volumes et les différents types de matériaux pour les mouvements de terre, à la fois en déblais et en remblais. En zone de fort aléa du PPRI, le dossier estime les déblais à 98 400 m³ et les remblais à 95 300 m³, ce qui correspond aux travaux de réfection de la chaussée et à ceux de renaturation des quais qui nécessitent le remplacement de terres polluées par des terres végétales saines. La réutilisation possible des matériaux et terres en place est estimée à 10 %. En cas de non réutilisation, le dossier prévoit une évacuation des terres et matériaux en installations de stockage de déchets dangereux ou non dangereux, après analyses.

L'Ae recommande, de préciser les différents espaces de stockage des remblais et des matériaux durant les travaux.

De nombreux réseaux (alimentation en eau destinée à la consommation humaine (AEP), gaz naturel, câbles électriques haute tension et très haute tension), sont présents sous ou à proximité des voies qui seront affectées par les travaux. Les mesures classiques de prévention sont présentées dans le dossier (balisage, dévoiement). La réalisation de travaux liés à ces réseaux sera avec accord et à la charge de chaque concessionnaire, sous la coordination technique du maître d'œuvre.

En phase d'exploitation, le dossier ne prévoit pas d'incidences sur le sol, le sous-sol ou les terres.



²⁴

Carte des anciens sites industriels et activités de services



2.2.7 Ressource en eau

Conformément au précédent avis de l'Ae, l'état initial rappelle les enjeux et les orientations du schéma directeur d'aménagement et de gestion des eaux (Sdage) 2022–2027 du bassin de la Seine et des cours d'eau côtiers normands, ainsi que l'état des masses d'eau souterraines et superficielles concernées. Il liste les dispositions qui concernent le projet et confirme qu'elles seront intégrées au projet. De même, il précise les dispositions du schéma départemental d'assainissement (SDA) 2005–2020 des Hauts-de-Seine et celles du contrat de plan interrégional État–Régions « Plan 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 », sans préciser quelles en sont les implications éventuelles. Par ailleurs, le projet est localisé au sein des périmètres de captage d'alimentation en eau potable de Suresnes. Depuis la DUP, les prescriptions applicables (périmètre de protection rapprochée restreint et étendu) ont été ajoutées au dossier.

L'Ae recommande de décrire les mesures qui seront mises en œuvre pour respecter les prescriptions de l'arrêté de protection de la prise d'eau en Seine de Suresnes, en situation de travaux et en phase d'exploitation.

En phase travaux, les phénomènes de pollution chronique, de décapage et d'érosion des sols et de pollution accidentelle sont susceptibles d'altérer la qualité des eaux superficielles. Les mesures de réduction de la pollution d'eaux de surface prévoient des bacs de rétention étanches, des dispositifs d'assainissement provisoires et des dispositifs classiques de gestion d'une pollution accidentelle.

La surface imperméable après projet augmente de 9 000 m², tandis que la part de revêtements semi-perméables et perméables passe de 39 % à 56 % avec une augmentation de 37 000 m². Concernant l'assainissement pluvial, le dossier rappelle que le Schéma directeur de la région Île-de-France (Sdrif) impose pour les rejets au milieu naturel un débit de fuite maximal de 2 litres par seconde par hectare (l/s/ha) pour une pluie décennale²⁵. Le projet propose d'une part d'infiltrer une partie des eaux pluviales de la RD7 (petites pluies), et d'autre part de limiter les débits de rejet au réseau à 2 l/s/ha, tel qu'imposé par le règlement d'assainissement des Hauts-de-Seine. Le projet diminuera donc la quantité d'eau rejetée au réseau unitaire. Le projet répond aux questions posées dans l'avis de 2020 et indique que les contraintes relatives au site ne permettent pas l'implantation d'ouvrages d'infiltration tels que des noues ou bassins d'infiltration.

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 ont été complétés depuis la DUP et relèvent des bonnes pratiques en vigueur.

2.2.8 Risque d'inondation

Le projet est principalement situé en zone rouge du plan de prévention des risques d'inondation (PPRi) de la Seine, c'est-à-dire dans une zone de fort aléa, qui est à préserver pour sa capacité de stockage de la crue. Cette zone correspond aux berges du fleuve et aux derniers espaces non bâtis

²⁵ 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).



qui constituent autant de zones d'expansion de la crue, ainsi qu'aux secteurs déjà urbanisés et inondables sous plus de 2 m d'eau par débordement direct du fleuve.

Dans cette zone, les remblais sont interdits hormis certains mouvements de terres d'importance limitée liés à l'aménagement paysager, qui sont autorisés sous réserve de présenter un solde positif en matière de stockage de la crue. De plus selon le PPRI en vigueur en date du 9 décembre 2024 : « *Les ouvrages d'art et d'infrastructure, notamment les constructions, équipements, installations techniques nécessaires aux réseaux de transport public (transports routiers, ferroviaires [...]) sont autorisés sous réserve que tout remblaiement ou réduction de la capacité de stockage de la crue, situé au-dessous de la cote de casier soit compensé par un volume égal de déblais pris sur la zone d'aménagement compris entre le terrain naturel initial et la cote de casier diminuée de 2,5 m* ».

Au moment de la DUP, l'étude d'impact était trop peu détaillée. Elle indiquait que le projet prévoyait « *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.* » Ni le bilan des mouvements de terre ni les études hydrauliques correspondantes n'avaient été réalisées.

L'étude d'impact a bien été actualisée dans le cadre du présent dossier au titre de la législation sur l'eau, complétée le 29 novembre 2024. Pour répondre aux prescriptions du PPRI, le dossier indique que les remblais seront utilisés pour la réfection de la route (élargie mais équipée de matériaux drainants) et des quais ainsi que pour les aménagements paysagers.

Les études fournies indiquent que l'impact du projet sur les écoulements de la Seine en période de crue sera très limité et que les remblais seront compensés, au global, en volume et en surface (–3 % en volume en zone d'aléa fort). Le dossier comporte, en particulier, des calculs détaillés des volumes pris ou restitués à la crue par tranche altimétrique et par tronçon, volumes entre le niveau RN (retenue normale) et le NPHEC (niveau des plus hautes eaux connues).

En zone A du PPRI (aléa fort), les mouvements de terre sont évalués à un apport de 14 000 m³ de terres saines et à un retrait de 4 000 m³ de terres polluées pour les aménagements paysagers. Les autres mouvements de matériaux et de revêtements consisteront en un apport de 81 300 m³ et au retrait de 94 400 m³ pour la voirie. Au total, en ne considérant pas les volumes situés au-dessus du NPHEC, 2 200 m³ seront restitués à la crue. Il appartiendra au service instructeur d'évaluer la compatibilité de ces mouvements avec les dispositions du PPRI.

En zone B du PPRI (centre urbain), 50 m³ seront pris à la crue, ce qui représente 4 mm en moyenne sur toute la surface du secteur (11 500 m²) et est autorisé sous réserve de compensation.

Au global, la compensation est excédentaire et le projet ne représente donc pas selon le dossier une aggravation du risque inondation sur le secteur.

Le porteur de projet démontre que les zones de stockage temporaires pour le matériel et les bases vie pour les intervenants, qui seront installées lors du chantier, ne constitueront pas des obstacles à une éventuelle crue et qu'elles seront démontables dans des délais adaptés (48 heures). Une procédure de surveillance et d'alerte est prévue.



Des murettes anti-crues, gérées par la Métropole du Grand Paris (MGP), seront modifiées. Le pétitionnaire a indiqué que leur dimensionnement fera l'objet d'une étude par un bureau d'études agréé, afin de démontrer que le niveau de protection contre les crues n'est pas diminué, et que des échanges étaient en cours afin que la MGP dépose le dossier d'autorisation correspondant auprès de la DRIEAT.

Le dossier initial évoquait un projet de centre de loisir et de restauration, appelé « Port Surena ». Faute d'informations sur l'avancement de ce projet porté par la ville de Suresnes, le Conseil départemental des Hauts-de-Seine a indiqué aux rapporteuses qu'il n'y avait plus lieu de le mentionner dans l'étude d'impact. Les références ont été supprimées dans la dernière version du dossier.

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'étant situé à proximité de ce tronçon de la RD7. Le projet ne prévoit pas de consommation d'espaces naturels, agricoles ou forestiers.

L'étude d'impact présente le chapitre requis sur la monétarisation et l'analyse des coûts collectifs, à des horizons plus lointains (2036 et 2046) que l'étude initiale (2030). L'évolution du trafic et l'électrification du parc de véhicules ont été intégrées dans les hypothèses. En 2046, en raison de l'augmentation du trafic routier, le scénario avec projet présente une augmentation des émissions atmosphériques, allant de 5 à 12 % selon les polluants, et une hausse de la consommation de carburant et des émissions de CO₂ de 8 %, par rapport au scénario sans projet. À la même échéance, les coûts liés à la pollution de l'air seront en hausse de 2 M€/an et ceux liés à l'effet de serre additionnel de 335 k€/an.

L'étude présente également une évaluation socio-économique pour un investissement de 109 millions d'euros (2019) et une mise en service en 2026. Les économies concernent principalement les usagers avec des gains de confort (diminution de la congestion du trafic, gain de temps) et de sécurité routière. Selon le dossier, les avantages pour la collectivité compenseraient les coûts à partir de 2068, date repoussée de plus de dix ans par rapport à l'étude initiale, en raison de nouvelles hypothèses envisageant un recours accru au covoiturage et aux mobilités actives. Des calculs d'incertitudes ont été réalisés et confirment la rentabilité à long terme du projet mais avec des variabilités importantes à un horizon aussi éloigné, très postérieur aux études de trafic menées jusqu'en 2046 par exemple. Différents bénéfices du projet – paysage, accès à la Seine – n'entrent pas dans le champ de cette évaluation.

Des campagnes de mesure et des travaux de protection sont prévues contre les nuisances sonores (voir § 2.2.2).

2.4 Suivi du projet, de ses incidences, des mesures et de leurs effets

L'étude d'impact comporte un chapitre sur le suivi des mesures environnementales, en phase travaux et en phase exploitation sur une durée de 30 ans, à des périodicités annuelles au départ puis tous les cinq ans. Ce suivi porte notamment sur les espèces invasives, l'avifaune, les chauves-



souris, les libellules, les zones humides restaurées ainsi que sur l'assainissement (eaux pluviales). Le suivi des aménagements écologiques d'une partie des berges est prévu sur les cinq premières années afin de vérifier la reproduction d'espèces lithophiles sur les zones de frayères créées favorables à la reproduction. L'intervention d'un écologue référent est prévue.

Bien qu'évoquées dans les réponses au précédent avis de l'Ae, les mesures de suivi liées au bruit et à la qualité de l'air ne sont pas mentionnées dans le chapitre récapitulant tous les engagements du porteur de projet. Le suivi des plantations est abordé brièvement, alors que le porteur du projet souhaite valoriser les aménagements paysagers.

L'Ae renouvelle sa recommandation de compléter le dispositif de suivi pour les thématiques liées au bruit, à la qualité de l'air et aux aménagements paysagers.

2.5 Résumé non technique

Le résumé non technique est clair, avec une présentation du projet bien illustrée et une synthèse des impacts et des mesures présentées sous forme d'un tableau détaillé.

L'Ae recommande de prendre en compte dans le résumé non technique les conséquences des recommandations du présent avis.



3. RÉPONSES DU MAÎTRE D'OUVRAGE

Pour permettre de situer les recommandations de l'Ae 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 L'ÉTUDE D'IMPACT

3.1.1 ANALYSE DE LA RECHERCHE DE VARIANTES ET DU CHOIX DU PARTI RETENU

Recommandation n°1 :

(Page 11 de l'avis)

L'Ae recommande de mettre à jour les caractéristiques et dimensions des différentes voies, en particulier la voie cyclable, et de préciser sur chaque tronçon les contraintes et les solutions trouvées pour adapter les voies.

Éléments de réponse du Maître d'ouvrage :

Il est rappelé que le projet consiste, d'une part, en la requalification de la RD7 à Suresnes et Saint-Cloud, et d'autre part, en le réaménagement de la place Clémenceau à Saint-Cloud.

En section courante, la voirie actuellement constituée de 3 voies de circulation sera portée à 4 voies. Cette restructuration comporte également :

- La création d'une piste cyclable bidirectionnelle de 3 mètres de large côté Seine ;
- La création d'une promenade piétonne haute en bord de Seine, ainsi que des aménagements et la viabilisation des berges ;
- La création, chaque fois que cela est possible, d'une promenade basse à fleur d'eau.

Au niveau de la place Clémenceau, les voiries et cheminements des modes actifs seront entièrement modifiés. Ce nœud routier complexe est transformé en une place tournante où chaque mode de déplacement bénéficie de parcours dédiés lisibles et confortables. Ce nouvel espace urbain devient une entrée de ville harmonieuse et permet la desserte du bas parc du Domaine National de Saint-Cloud et du futur Musée du Grand Siècle. Enfin, cette nouvelle place ouvre l'espace sur la berge de Seine.

Les principes d'aménagements par quai et sur la Place Clémenceau sont rappelés ci-après :

- **Sur les quais Léon Blum et Marcel Dassault :**
 - Aménager la RD7 à deux files par sens de circulation (2x2 voies) ;
 - Aménager côté ville un trottoir confortable ainsi qu'une piste cyclable bidirectionnelle sur trottoir ;
 - Aménager côté Seine une promenade piétonne paysagère au même niveau que la route départementale, permettant de restituer le panorama sur la Seine ;
 - Réorganiser le stationnement le long de la route départementale en aménageant autant d'emplacements que possible ;
 - Planter un nouvel alignement d'arbres de chaque côté de la route ;
 - Viabiliser les points d'accroche des dispositifs d'accès des péniches au domaine public routier ;
 - Création d'une promenade basse à fleur d'eau ;

- **Sur le quai du Président Carnot :**
 - Aménager la RD7 à deux files par sens de circulation (2x2 voies) ;
 - Réduire l'emprise de chaussée existante tout en maintenant la RD7 à deux files par sens de circulation, de façon à libérer une emprise côté Seine 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 et création d'un parc des berges de Seine ;
 - Réorganiser le stationnement le long de la route départementale en aménageant autant d'emplacements que possible ;
 - Réorganiser la gare routière et le stationnement adjacent afin de mutualiser leurs accès ;
 - Aménager des quais supplémentaires pour les lignes de bus, simplifier et favoriser les cheminements piétons ;
- **Sur la Place Clémenceau :**
 - 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 ;
 - 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 ;
 - Réaliser 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 :**
 - Libérer une emprise de chaussée et la réaménager en une promenade piétonne paysagère connectée au parvis de la Caserne Sully et à la place Clémenceau et création d'un parc des berges de Seine puis, plus à l'aval, de celle d'une promenade basse à fleur d'eau.

La conception de l'aménagement, et donc la composition du profil en travers, est dictée par :

- **le respect des contraintes spatiales initiales c'est-à-dire une largeur dédiée à l'aménagement qui est limitée par l'espace situé entre le front bâti et le fleuve conjugué à la contrainte de conservation des arbres existants (ce qui impose la distance de recul minimale à respecter vis à vis de l'implantation des ouvrages nouveaux, ainsi que le respect du nivellement existant au niveau de leur collet),**
- **le respect des gabarits minimum pour les 4 voies de circulation, pour les îlots refuges des traversées piétonnes et pour la piste cyclable créée (3 m de large minimum), mais aussi pour les cheminements piétons aussi bien coté ville que coté berges (où il est actuellement discontinu)**

De plus, l'espace disponible pour l'aménagement est variable tout au long du projet entre le pont de Suresnes et le pont de Saint-Cloud.

Ainsi, dans sa conception, le projet adapte le respect du programme à l'existant, tout en le mettant en valeur. La conséquence de cette démarche est que le projet n'est pas monotone et présente des profils en travers variables selon les sections d'aménagement (la principale variable d'ajustement du projet est le stationnement).

Dans la conception du projet, de manière générale, l'apaisement des vitesses de circulation a été recherché en premier lieu. **Le passage à 2x2 voies continues et la réduction des vitesses amélioreront la fluidité.** La vitesse peut être réduite au moyen d'une **réduction des gabarits de voie (5,80m ponctuellement à 6.20m au de lieu 6,5m)**, de plateaux traversants surélevés en revêtement différencié pour privilégier des points de transversalité en lien avec la ville, de détecteurs de vitesse pour déclencher les feux, etc.

Élargir et multiplier les voies de circulation, c'est risquer de créer un appel d'air et d'augmenter l'attractivité et la vitesse de l'axe RD7. Il convient donc de réguler le trafic de manière à maintenir une fluidité tout en pacifiant la circulation pour assurer la cohabitation avec les modes actifs et ne pas générer de nuisances sur les riverains. Pour cela, **au-delà des contraintes de gabarit liées à la conservation des arbres qui supposent d'éloigner les bordures de rive des racines, la réduction des largeurs de voirie encourage les réductions de vitesse** attendues sur un boulevard métropolitain multimodal en milieu habité dense. Par ailleurs, **le nouveau profil à 2x2 voies oblige à introduire des refuges piétons pour les traversées dont le dimensionnement a été établi à 2m**, soit le minimum réglementaire. En l'absence de gabarit réduit ou de présence d'arbres à conserver, et à l'aune d'une fréquentation prévisionnelle plus intense, certains passages piétons seront équipés de Terre-Pleins Centraux (TPC) élargis, comme au droit du campus SKEMA.

Les deux voies varient entre 5,80m et 6,00m de manière à optimiser les chances de conservation des arbres tout en assurant la sécurité des usagers les plus vulnérables sur l'espace public, **voire 6,20m sur les secteurs moins contraints** au droit de TPC continus de manière à intégrer les impératifs de gestion future. Enfin, certains plateaux surélevés avec des rampants ralentisseurs pour les véhicules améliorent encore le confort des piétons placés de plein pied sur un sol harmonisé avec la colorimétrie des trottoirs.

En application du catalogue des structures types de chaussée, trois paramètres sont pris en compte dans le dimensionnement des structures. Il s'agit :

- Des niveaux de sollicitations ;
- Des plates-formes support de chaussée ;
- Du niveau de résistance mécanique des matériaux utilisés.

Les éléments suivants sont notamment rencontrés au droit du **profil en travers** :

- Un trottoir côté bâti ;
- La chaussée à 2x2 voies (5,80 à 6,00 m, voire 6,20 m) ;
- Des tourne-à-gauche (TAG) présents ponctuellement ;
- Un terre-plein central/ séparateur/ bande plantée/ îlot refuge ;
- Des stationnements ;
- Les alignements d'arbres ;
- La piste cyclable bidirectionnelle côté Seine. **Il est rappelé que la piste cyclable fera une largeur minimale de 3 m. Cette largeur ne peut être augmentée en raison des contraintes de conservation des arbres existants dans un espace contraint ;**
- Un cheminement piéton côté Seine ;
- Par endroit, une promenade basse à fleur d'eau ;
- Les aménagements sur les berges de Seine, qui entraînent un reprofilage important sur ces dernières.

Aussi, le parti pris du projet a été de s'appuyer sur les qualités existantes du site en limitant les impacts sur les structures paysagères déjà présentes. Concernant les alignements d'arbres existants, ces derniers ont été

considérés comme des invariants. Pour ce faire, il a fallu adapter le dessin de l'infrastructure en l'optimisant pour limiter son caractère intrusif. Un travail de nivellement et d'insertion de la chaussée a permis de sauvegarder une majorité des alignements de platanes encadrant la RD7.

Un exemple de solution mise en place sur le tronçon situé le long du parc du Château, où la disponibilité spatiale est particulièrement contrainte et où l'enjeu de conservation de la voute arborée constituée par le double alignement de platanes est particulièrement important est présenté ci-dessous :



L'emprise disponible entre le mur du parc du Château et les platanes côté berges étant insuffisante pour permettre d'y aménager la piste cyclable et la promenade piétonne côté Seine, le projet d'aménagement prévoit de créer un ouvrage en encorbellement côté Seine pour pouvoir aménager ces deux circulations actives entre les platanes et le fleuve :



Présence d'un rideau arbustif sous les platanes qui masque les vues sur la Seine. ➤



- Conservation de l'alignement de platanes existants. Et plantations de nouveaux platanes en complément
- Eclaircissement du rideau arbustif, par remontée de couronne pour les arbustes les plus intéressants et débroussaillage
- Replantation d'une strate basse en pied d'alignement existant (arbustes de sous-bois, graminées, couvre-sol arbustif type lierre et pervenches)

A noter que le profil en travers varie toutefois tout au long du projet et ne comprend pas forcément l'ensemble de ces éléments.

Le carnet de coupes et des profils en travers du projet est exposé en Annexe 2 du DAE. Les dimensions des voies y sont notamment précisées.

Par ailleurs, il est rappelé que les évolutions depuis la déclaration d'utilité publique sont présentées au chapitre 2.5 du Tome 1 de l'Étude d'impact.

Recommandation n°2 :

(Page 12 de l'avis)

L'Ae recommande de présenter une analyse de solutions de substitution raisonnables et pas seulement de variantes du projet.

Éléments de réponse du Maître d'ouvrage :

Le projet porté actuellement par la Direction des Mobilités du Département des Hauts de Seine est celui du réaménagement complet de la RD7 entre la place Clémenceau à Saint-Cloud et le pont de Suresnes.

La RD 7 constitue véritablement une « épine dorsale » pour la mobilité dans le Département, et il s'agit ici du dernier tronçon de cette voie qui n'est pas encore aménagé entre la sortie de Paris à Issy-les-Moulineaux et l'autoroute A 86 au nord, en croisant de nombreuses autres voies magistrales (RN 118 et 315, A 13, A 14) et en passant par le secteur de la Défense.

Le choix d'un aménagement à 2 files de circulation par sens s'impose et repose sur :

- La mise en cohérence avec les aménagements amont et aval déjà réalisés avec 2 files de circulation par sens : il s'agit du seul tronçon non modernisé et le goulot existant aujourd'hui génère des nuisances très importantes sur des axes non préparés à ces circulations (itinéraires d'évitement et report de trafic sur les voiries communales). L'étude d'impact démontre par ailleurs l'allègement du trafic sur ces voies avec la réalisation du projet.
- Le fait que **la RD7 est classée « route à grande circulation » par décret n°2010-578 du 31 mai 2018 et doit donc « assurer la continuité de itinéraires principaux, et notamment le délestage du trafic, la circulation des transports exceptionnels (itinéraire TE 120 avec prescriptions particulières), des convois et des transports militaires et la desserte économique du territoire.... »**. Le classement implique la nécessité de dimensionner la voie pour accueillir un trafic important. Le projet vise à mettre la voie en conformité avec la hiérarchisation du réseau de voirie en confortant la circulation de transit sur la RD7 et en évitant les reports sur la voirie locale adjacente en cas de congestion.
- Ce classement entraîne également la nécessité de garantir des gabarits routiers minimum en particulier pour la circulation des Poids Lourds. La RD1 ne saurait être une solution de délestage de la RD7 en raison de son gabarit contraint qui n'y autorise pas le passage des Poids Lourds
- Une solution à 3 voies de circulation, favorisant un sens de circulation pour le soir et un autre pour le matin, n'est pas envisageable en raison de l'absence de pendularité de la circulation sur cet axe.
- Enfin, cet aménagement, permettant de fluidifier la circulation, de la sécuriser et de diminuer le temps de parcours des usagers aura également un effet « gain de stress » pour ces derniers. Ces effets, exception faite de l'effet « gain de stress », sont évalués dans l'étude socio économique.

Pour finir, le parti pris est de préserver la modularité de l'infrastructure dans l'avenir en permettant la réservation future d'une voie de circulation à certains types de véhicules (non polluants) ou d'usage (covoiturage, ...) ou tout autre usage non défini à ce jour. La mise en œuvre d'une telle mesure est soumise au consensus politique local.

Dans les faits, le choix de faire ce réaménagement avec 2 files de circulation par sens s'impose par la nécessité de la mise en cohérence de la RD7 avec l'organisation et la hiérarchisation du réseau routier départemental.

Plus précisément, le projet présenté ici, vise à requalifier cette section de la RD7 dans un secteur très urbanisé et très contraint par la Seine d'un côté, et par les bâtiments existants de l'autre. Ce dernier ne peut donc se faire qu'en lieu et place de la route existante, sur des emprises relativement réduites. Comme rappelé également dans l'avis de l'Ae, seul le parti de requalification de la voie existante a été examiné, dans la mesure où la RD7 est la seule route pouvant accueillir un trafic de transit dans la zone.

Comme précisé au chapitre 2.2 « Solutions de substitution examinées » du Tome 2 de l'étude d'impact, le Département a mené des études depuis de nombreuses années, les invariants étant, au vu du contexte, 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 initial 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. Là où le maintien des arbres en place n'est pas possible sans compromettre leur pérennité, ou en raison d'un décalage des voies de circulation, le projet prévoit des replantations afin de recréer un alignement d'arbres, aussi continu que possible côté berges, afin de rétablir une trame verte.

Les solutions étudiées, appelées « variantes » dans l'étude d'impact, sont donc diverses solutions d'aménagement (certaines propres à certains secteurs) visant à répondre aux objectifs du projet (élargissement de la RD7 à deux files de circulation par sens et intégration des mobilités douces). L'étude de ces solutions s'est basée notamment sur les impacts environnementaux suivants :

- Impacts sur l'habitat fluvial ;
- Impacts sur les berges de Seine ;
- Impacts sur les aménagements paysagers (garder des espaces pour ces aménagements) ;
- Impacts sur les arbres de part et d'autre de la route (l'objectif étant de maintenir une largeur optimale pour le réaménagement des berges) ;
- Impacts sur le stationnement des riverains.

On notera également pour la place Clémenceau la volonté d'éloigner la route du parc de Saint-Cloud.

Les autres critères sont des critères techniques (intégration ou non d'une promenade paysagère, continuité piétonne optimale, stationnements, etc.).

Les solutions d'aménagement ont porté également sur les différents carrefours à 3 branches. La comparaison de ces solutions était notamment basée sur le trafic (intégration ou non d'une file de circulation supplémentaire pour

les mouvements tournants) et sur les impacts sur les continuités paysagères, avec un objectif de maintien d'une qualité architecturale du projet.

A noter que pour l'implantation de la piste cyclable, c'est la solution 1 « pistes cyclable côté bâti » qui avait été retenue initialement suite à la comparaison des critères techniques, socio-économiques et environnementaux.

Suite aux conclusions du Commissaire enquêteur, c'est la solution n°2 (piste cyclable côté Seine) qui est finalement retenue.

Concernant la largeur de la piste cyclable, celle-ci aura une largeur minimale de 3 m, tel qu'indiqué au chapitre 2.4 « Synthèse de l'avis du commissaire enquêteur sur le projet déclaré d'utilité publique ».

L'article R.122-5 du code de l'environnement, qui définit le contenu de l'étude d'impact, précise que celle-ci doit comprendre « *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* ».

Les solutions étudiées visent bien à répondre aux objectifs du projet d'une part, et sont bien d'autre part des solutions raisonnables d'aménagement (en termes technique et financier). Le choix de la solution retenue est justifié sur la base de critères environnementaux discriminants.

Remarque de l'Ae ne faisant pas l'objet d'une recommandation en gras n°1 :

(Page 12 de l'avis)

Les mesures de déviation des itinéraires nécessaires en phase chantier ne sont pas précisées. Les potentiels effets cumulés sur les transports des autres projets situés à proximité, comme les travaux de la future ligne 15 de métro de la Société des Grands Projets (SGP), ne sont pas explicités, ni la manière dont les reports de circulation sont prévus durant les travaux (deux ans), en précisant les options retenues pour le passage des poids lourds, dont des transports exceptionnels, notamment.

Éléments de réponse du Maître d'ouvrage :

Le dossier d'exploitation sous chantier prend en compte ces éléments pour minimiser les impacts du projet et les impacts cumulés avec les autres projets du secteur d'étude.

Les contraintes étudiées dans le dossier sont les suivantes :

- Gestion des voiries ;
- Transport en commun ;
- Maintien des modes actifs ;
- Intervention des secours ;
- Accès de livraison des commerces ;

Le phasage présenté dans le dossier d'exploitation sous chantier vise à limiter autant que possible l'impact du chantier sur les fonctionnalités urbaines, en particulier sur les circulations attenantes au chantier. Cette notice s'applique à tous les intervenants quels que soient l'objet et le lieu de leur intervention, il a pour objet :

- De déterminer les méthodes générales de travaux qui permettront de perturber le moins possible l'environnement urbain tout en assurant au mieux le maintien des services publics et de toutes les activités urbaines ;
- D'apporter à chaque intervenant du projet une connaissance globale de l'organisation de l'opération, de permettre d'apprécier au mieux l'importance, les particularités et l'objectif de sa mission et de celles qui lui sont liées ;
- De constituer un guide général à l'usage de tous les intervenants, comportant des renseignements sur les services publics et les activités urbaines côtoyées.

Des fermetures ponctuelles devront intervenir, sur l'ensemble des zones pour la réalisation des revêtements définitifs des chaussées et la signalisation horizontale. Celles-ci sont également précisées dans ce dossier.

Concernant les circulations routières, préalablement à l'ouverture des chantiers, une pré signalisation et une signalisation de positions réglementaires, y compris accessoires lumineux si nécessaire, seront mises en place et entretenues, par le titulaire du marché ainsi que les signalisations particulières (stationnement réservé ou interdit, passage d'engins, etc.). Les déviations et restrictions des flux automobiles seront soumises à l'accord des autorités compétentes. La signalisation des modifications des dispositifs existants sera réalisée suffisamment en amont afin de garantir une parfaite compréhension des usagers.

Les déviations et restrictions des flux automobiles seront agréées par le gestionnaire de voirie. Il est rappelé que les déviations à mettre en place ne se limiteront pas aux emprises de chantier. La déviation sera élargie jusqu’à bouclage complet de l’itinéraire de déviation, et constituera le périmètre élargi de l’opération. Toute dérogation ou innovation aux dispositions prévues et agréées est absolument proscrite sans accord formel préalable. Toute initiative et intervention de l’entreprise et de ses agents sont rigoureusement interdites en ce domaine.

Le dossier expose également les interfaces avec les projets suivants :

- Musée du Grand Siècle (MGS) ;
- Réfection de l’étanchéité de l’ouvrage Tramway RATP ;
- Réfection de l’étanchéité du pont de Saint-Cloud ;
- Comblement de l’ouvrage ACMH (comblement de la trémie d’accès piéton au domaine du Parc de St-Cloud. Cette trémie passe sous la chaussée au niveau de la sortie du tunnel de la D907).

Par ailleurs, le projet de requalification de la RD7 à Suresnes et Saint-Cloud s’inscrit dans le projet d’aménagement du territoire commun Coeur & Seine. (pour en savoir plus : <https://www.hauts-de-seine.fr/mon-departement/les-hauts-de-seine/les-grands-projets/la-voirie-departementale/le-secteur-de-sevres>)

Coeur & Seine regroupe plusieurs projets conduits par le Département des Hauts-de-Seine et ses partenaires, la Ratp et la Société des grands projets (SGP) qui sont en cours le long de la Seine entre Boulogne-Billancourt et Suresnes. Ils visent à simplifier et sécuriser les déplacements des piétons, cyclistes et automobilistes mais aussi d’améliorer le cadre de vie et le bien-être des habitants.

Ce projet ambitieux qui s’étend sur les communes de Boulogne-Billancourt, Chaville, Saint-Cloud, Sèvres, Suresnes.

Les objectif de ce projet sont de :

- Favoriser, fluidifier et sécuriser les circulations piétonnes ;
- accompagner les nouveaux besoins liés à l’essor du vélo en créant des pistes cyclables ;
- garantir une accessibilité pour tous, y compris les personnes à mobilité réduite ;
- offrir des aménagements paysagers de qualité ;
- mettre en valeur l’environnement et le patrimoine existant ;
- garantir l’entretien des infrastructures.



Source : <https://www.hauts-de-seine.fr/mon-departement/les-hauts-de-seine/les-grands-projets/la-voirie-departementale/le-secteur-de-sevres>

Ce projet regroupe plusieurs chantiers menés par les Département des Hauts de Seine sur:

- le pont de Saint-Cloud
- le pont de Sèvres
- l’échangeur de la Manufacture de Sèvres
- la requalification de la RD 910 à Sèvres et Chaville
- l’aménagement de l’entrée de ville des Suresnes (RD 905)
- l’aménagement de la RD 907 à Boulogne-Billancourt (route de la Reine et avenue du Maréchal de Lattre de Tassigny)
- l’aménagement des abords de Seine entre Sèvres et Suresnes,
- Les abords du pôle gare et de l’avenue du général Leclerc à Boulogne-Billancourt

Et des chantiers menés par les acteurs partenaires :

- Réfection de l’étanchéité du tramway T2 à Saint-Cloud.

Le chantier des travaux de la ligne 15 du Grand Paris Express se déroule également en partie à proximité des chantiers du projet Coeur & Seine sur le territoire des villes de Saint-Cloud et de Sèvres.

Dans ce contexte, le département a mis en place un OPC IC (Ordonnancement, Pilotage, et Coordination Inter-Chantiers) chargé de la coordination inter-chantiers et de la synthèse des DESC (Dossier d’Exploitation Sous Chantier) et de définir les mesures visant à limiter l’impact des travaux sur la circulation.

Ainsi, le trafic de poids-lourds en lien avec ces travaux, dont celui de la ligne 15 également, sera pris en compte.

Remarque de l'Ae ne faisant pas l'objet d'une recommandation en gras n°2 :*(Page 13 de l'avis)*

Aucune carte détaillant les emplacements de stationnement n'est jointe au dossier.

Éléments de réponse du Maître d'ouvrage :

Les emplacements de stationnements figurent sur les vues en plan du projet, présentés dans le dossier des annexes (Annexe 2 « Carnet de coupes – profils en travers » et Annexe 3 « Plan des aménagements projetés »). Les places de stationnement correspondent à la légende « revêtement pavé granit clair scié joints secs – sable ou gazon ».

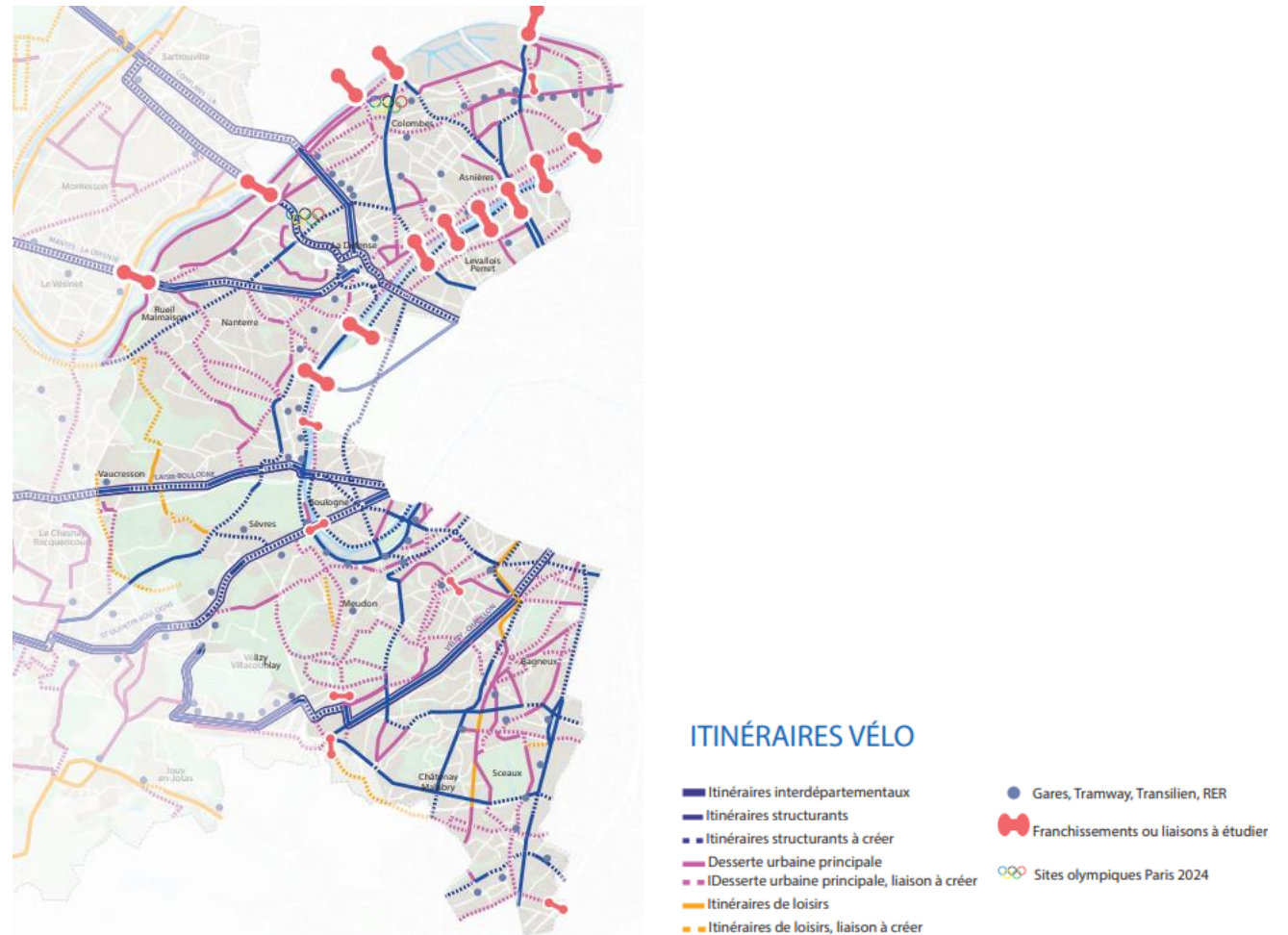
Remarque de l'Ae ne faisant pas l'objet d'une recommandation en gras n°3 :*(Page 13 de l'avis)*

Au Sud, cette piste se prolonge tout autour de la place Clemenceau et également sur le trottoir sud du pont de Saint-Cloud. Il n'est toujours pas précisé si des projets d'amélioration du cheminement et de la sécurité des cycles sont envisagés conjointement par les communes sur les voies transversales ni comment les aménagements cyclables s'intègrent dans le réseau départemental.

Éléments de réponse du Maître d'ouvrage :

Trois Schémas vélos existent. Il s'agit de celui du Département des Hauts-de-Seine à large échelle, et de ceux des villes de Saint-Cloud et de Suresnes à échelle communale.

Le Schéma directeur cyclable du Département des Hauts de Seine (DHS), établi en février 2022, prend acte des besoins que couvre l'usage du vélo et de son intérêt dans l'amélioration de la santé, de la qualité de l'air et des conditions de circulation. Il recense les 151km du linéaire du réseau cyclable dans le Département. Dans le cadre de sa nouvelle politique vélo départementale, la collectivité se fixe des objectifs de réalisation prioritaire d'un réseau structurant composée d'itinéraires longs, continus, sécurisés et maillés entre eux, en cohérence avec le plan régional RER V et adaptés aux recommandations du CEREMA selon les volumes de trafic constatés et escomptés ; cela afin de desservir les principales zones économiques et commerciales, les quartiers enclavés, les gares et les collèges.



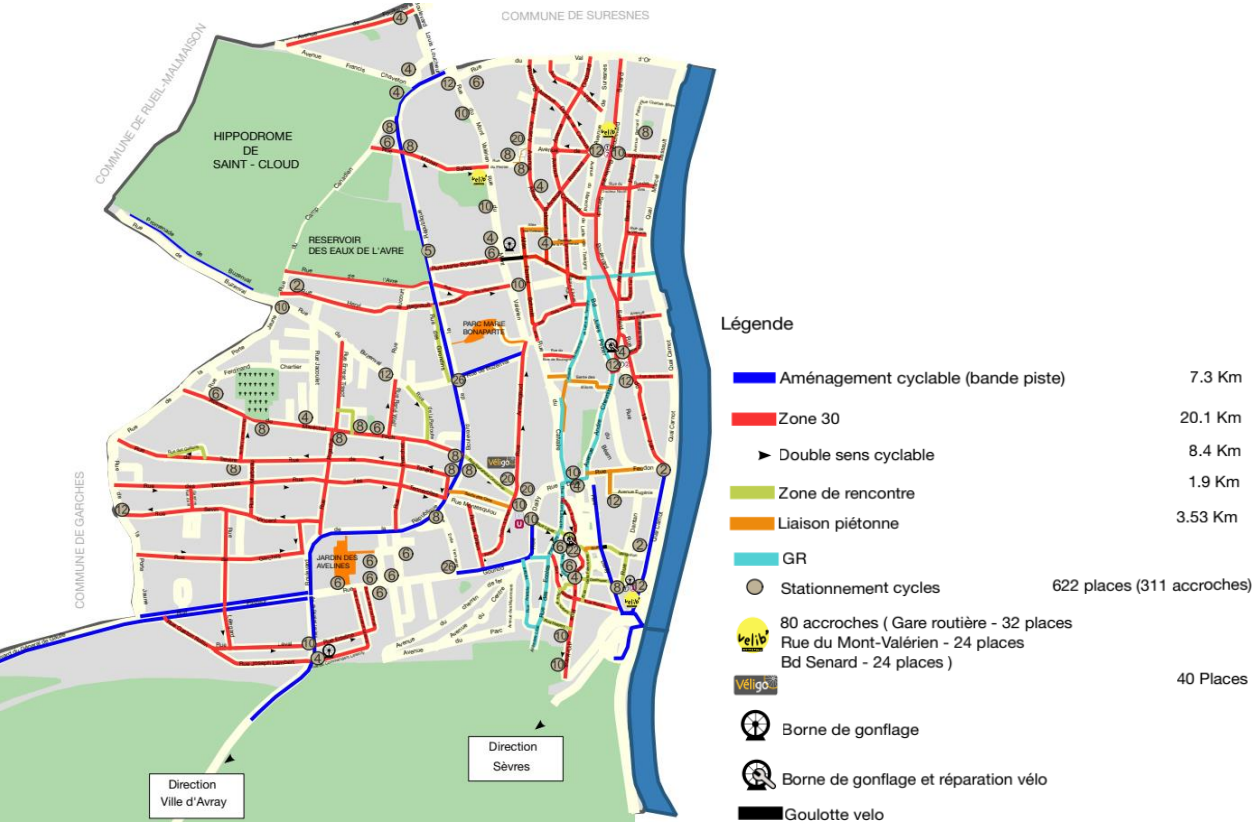
La démarche stratégique adoptée par le Département visera à pérenniser les aménagements provisoires pertinents, 5 itinéraires Hauts-de-Seine/Yvelines reliant les grands pôles d'habitat, d'emploi et de services, des infrastructures structurantes dédiées en priorité à la mobilité quotidienne. Le plan d'action est décliné en 8 objectifs à l'horizon 2028, doté d'une enveloppe financière prévisionnelle de 150M € et poursuivant un objectif d'aménagement de 117,9km.

- Objectif 1 : développer un réseau cyclable structurant continu
- Objectif 2 : développer l'offre de stationnement vélo
- Objectif 3 : innover
- Objectif 4 : concerter
- Objectif 5 : identifier l'action départementale
- Objectif 6 : promouvoir le vélo
- Objectif 7 : faciliter l'usage
- Objectif 8 : développer la connaissance

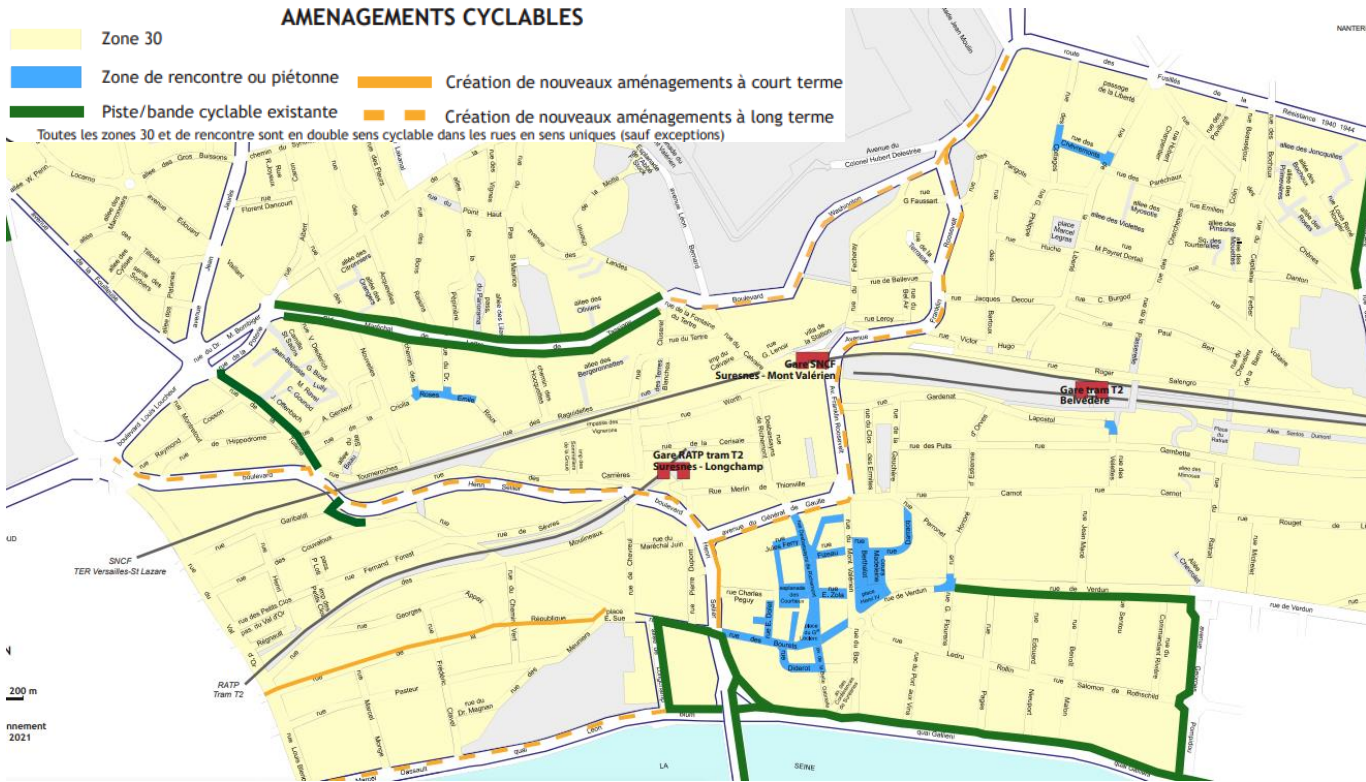
La RD7 entre le pont de Saint-Cloud et l'Allée de Longchamp, projet objet du présent mémoire, ainsi qu'entre le pont de Sèvres et le pont de Saint-Cloud (au sud), figure au titre du développement d'un réseau cyclable structurant dans le schéma directeur, par un programme de maîtrise d'ouvrage départementale de liaisons cyclables.

De leur côté, les Villes de Saint-Cloud et Suresnes ont recensé leurs aménagements cyclables.

- La Ville de Saint-Cloud dans son plan des aménagements cyclables de 2023 : le maillage local ne présente pas d'aménagement cyclable permettant de relier les différents quartiers de la ville de façon continue en-dehors de leurs axes routiers structurants. Le projet de réaménagement de la RD7 et de la Place Clémenceau permettra donc aux usagers de bénéficier d'une infrastructure continue entre Sèvres et les aménagements départementaux le long de la Seine, jusqu'aux aménagements existants au Nord.



- La Ville de Suresnes a recensé ses aménagements cyclables dans un document de novembre 2021. Ce plan présente les aménagements existants, à créer à court et long terme. Le projet de réaménagement de la RD7 s'arrêtant au pont de Suresnes, les pistes qu'il créera relieront le pont de Suresnes et la rive droite de la Seine, ainsi que la piste existante jusqu'au pont de Puteaux. En centre-ville de Suresnes, le plan représente des nouveaux aménagements qui seront créés à long terme et desserviront notamment les gares de Suresnes-Longchamp (T2) et Suresnes-Mont Valérien (Transilien).



Le projet du Département est compatible avec les schémas d'aménagement cyclables des villes qui pourront connecter leurs aménagements à la piste cyclable créée le long de la RD7 entre le pont de Suresnes et le pont de Saint Cloud.

3.1.2 ÉTAT INITIAL, INCIDENCES DU PROJET ET MESURES D'ÉVITEMENT, DE RÉDUCTION ET DE COMPENSATION DE CES INCIDENCES

3.1.2.1 TRANSPORTS

Recommandation n°3 :

(Page 13 de l'avis)

L'Ae recommande de fournir des données récentes de trafic et d'expliquer en quoi ces données conduisent ou non à ajuster les études de trafic.

Éléments de réponse du Maître d'ouvrage :

Les études de trafic mise à jour selon les comptages de 2022 sont fournies en annexe de ce document.

L'annexe 1 présente les hypothèses de modélisation ainsi que le travail de calage effectué (chapitre 2).

Les chapitres 3 et 4 présentent ensuite les résultats des simulations à horizon 2025 et 2035, ainsi qu'une analyse des conclusions à une échelle macro sur les reports de trafic induits par le projet et leurs impacts.

Une synthèse du travail de modélisation des carrefours à feux en heure de pointe est exposée au chapitre 5, laquelle montre que le projet ne devrait pas induire de perturbation notable sur les carrefours à feux. À court terme comme à long terme, les impacts du projet se concentreront principalement sur les carrefours à feux qui disposent d'une réserve de capacité suffisante, et le risque de blocage des carrefours suite aux remontées de file devrait être minimisé.

Le chapitre 6 présente les tendances d'évolution du trafic à un horizon de +20 ans. Ces tendances vont dans le sens d'une légère baisse globale du trafic, et donc des nuisances engendrées autour du projet. **En conséquence, les études présentées dans l'étude d'impact et reposant sur les comptages de 2018 ne sont pas reprises car elles maximisent les impacts du projet par rapport à l'évolution attendues du trafic**

Le chapitre 7 vise à expertiser plus spécifiquement le fonctionnement même de la place Clémenceau en situation de projet. Sur la base des précédentes analyses en dynamique, ainsi que de calculs de réserves de capacité réalisés en statique avec les trafics de la présente étude, il est démontré que les blocages du carrefour et les remontées de file gênantes (tunnel d'A13 et pont de Saint-Cloud) devraient pouvoir être limités.

La problématique de jalonnement cyclable a été expertisée sur la base là-aussi des derniers trafics de l'étude et de la connaissance du fonctionnement prévisionnel du carrefour en dynamique.

Enfin, tous ces éléments ont été synthétisés au chapitre 8 (page 65).

Par ailleurs, l'annexe 2 expose la comparaison des volumes de trafic basée sur les comptages 2018 et sur ceux de 2022.

3.1.2.2 NUISANCES SONORES

Recommandation n°4 :

(Page 15 de l'avis)

L'Ae recommande de préciser la situation des points noirs de bruit à la mise en service de l'infrastructure et d'engager leur résorption rapide. Il convient de prendre dès à présent contact avec les riverains, de budgéter ces travaux et de vérifier leur efficacité par des campagnes de mesures.

Éléments de réponse du Maître d'ouvrage :

Dans le cadre du projet d'aménagement de la Route Départementale RD7, les impacts acoustiques de la modification de l'existant ont été étudiés grâce à des modélisations à partir des études de trafic basées sur les comptages de 2018. Compte tenu du fait que les études de trafics basées sur le comptages réalisés 2022 montrent que les évolutions vont dans le sens d'une légère baisse globale du trafic, et donc des nuisances engendrées autour du projet, il n'a pas été fait de nouvelle modélisation de l'environnement sonore.

Les localisations des Points Noirs Bruits ont été complétées ci-après.

La comparaison des situations AVEC PROJET et SANS PROJET en 2036 et en 2046 caractérise une augmentation de plus de 2 dB(A) des niveaux acoustiques en situation AVEC PROJET par rapport à la situation SANS PROJET.

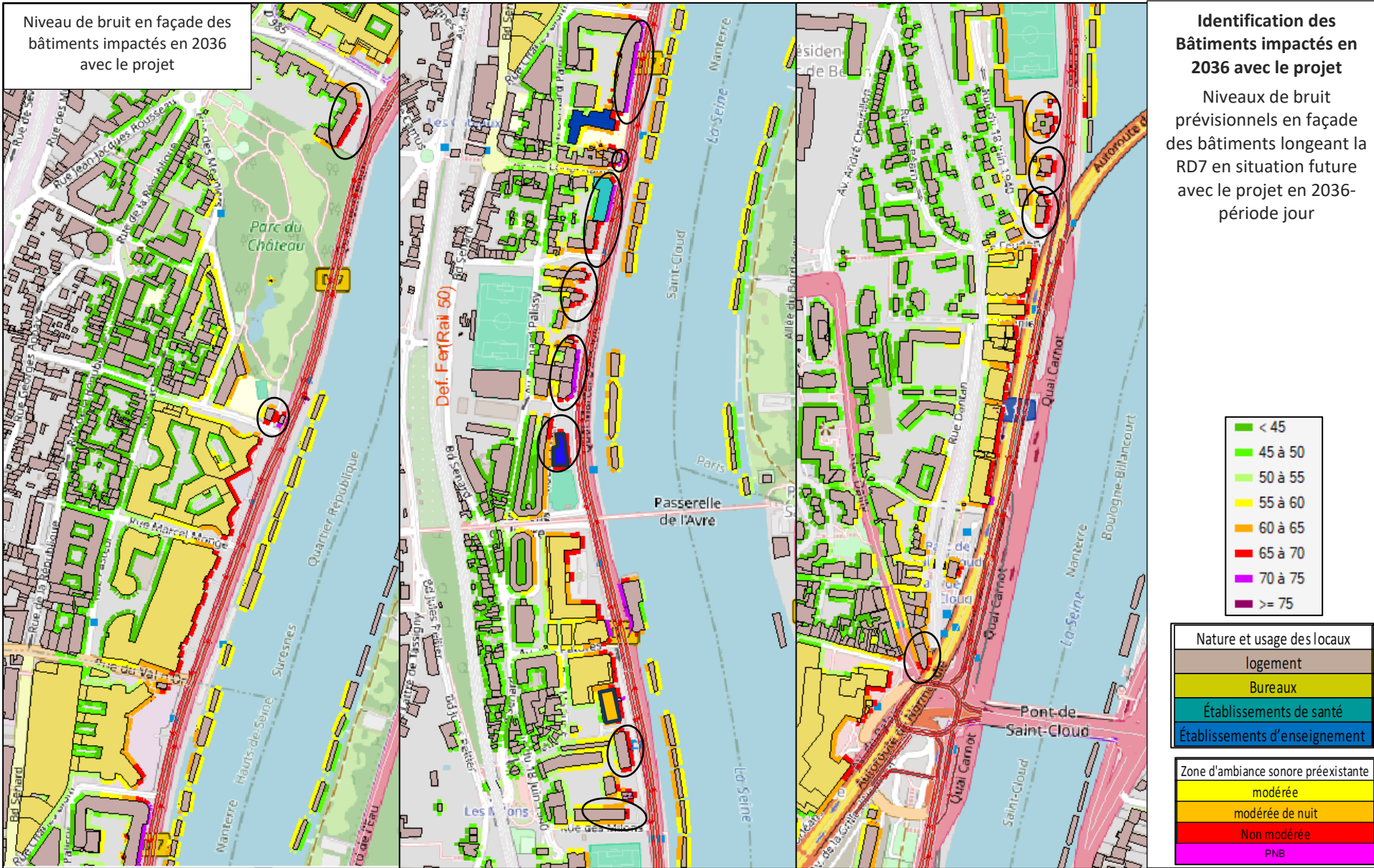
Ainsi, le projet est qualifié de transformation significative : alors dans ce cas, le Maître d'Ouvrage doit respecter des exigences réglementaires en matière de protections acoustiques pour les bâtiments impactés.

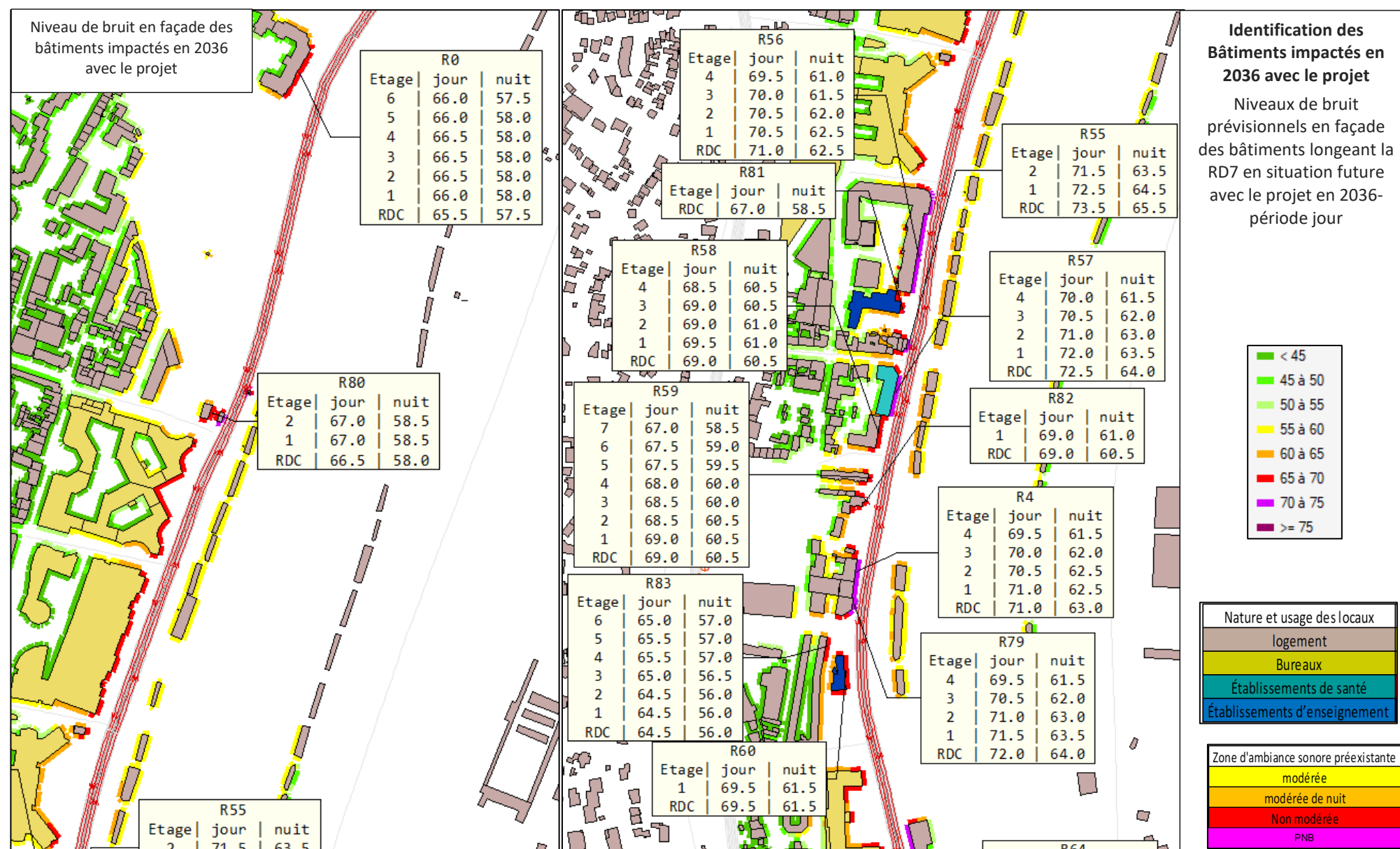
❖ Identification des Points Noirs Bruit (PNB)

Pour mémoire, l'étude met en évidence deux situations sonores particulières :

- Les bâtiments exposés à des niveaux sonores supérieurs à 65 dB(A) le jour et 60 dB(A) la nuit, sans que ces derniers soient des points noirs bruit (PNB)
- Les bâtiments PNB exposés à sonores supérieurs à plus de 70 dB(A) le jour ou/ et 65 dB(A) la nuit.

Selon les résultats obtenus en façade des habitations longeant la RD7, quatre points noirs de bruit ont été identifiés (encerclés en noir sur la carte ci-après).





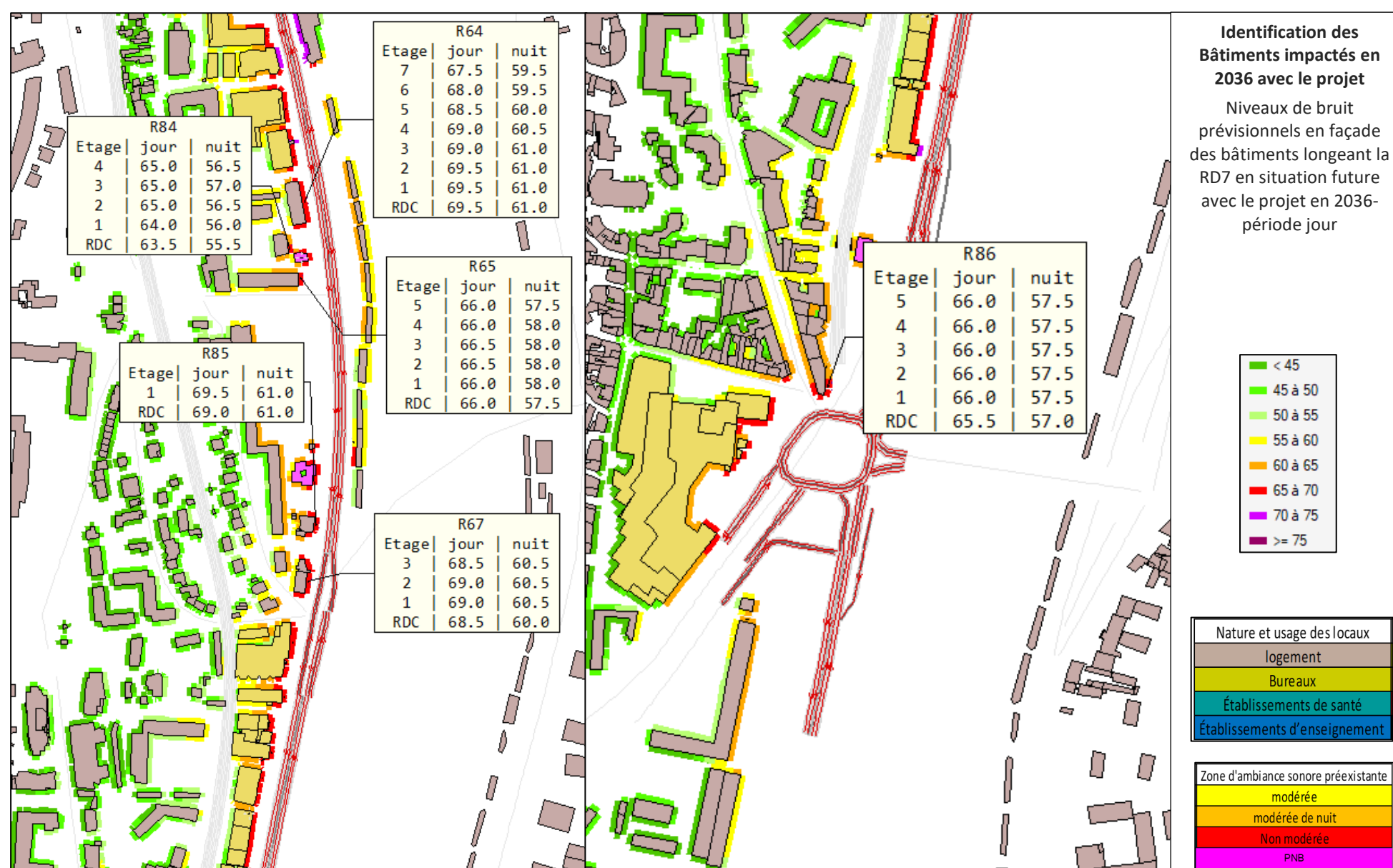


Figure 1 : Points noirs du bruit en 2036 avec le projet

❖ Calcul de l'isolement nécessaire pour résorber les PNB

Lors d'une modification ou transformation significative d'une infrastructure existante, le niveau sonore résultant devra respecter les prescriptions suivantes :

- Si la contribution sonore de l'infrastructure avant travaux est inférieure aux valeurs prévues, dans le tableau ci-dessous, elle ne pourra excéder ces valeurs après travaux ;
- Dans le cas contraire, la contribution sonore après travaux ne doit pas dépasser la valeur existante avant travaux, sans pouvoir excéder 65 dB(A) en période diurne et 60 dB(A) en période nocturne.

Pour la protection des habitations dans la cadre de la modification d'une infrastructure routière selon l'article 4 de l'arrêté du 5 mai 1995, 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.

➤ **Cas des points noirs bruit**

Dans le cas des PNB, les objectifs acoustiques sont :

- **Pour la période diurne : 65 dB(A)**
- **Pour la période nocturne : 60 dB(A).**

Les objectifs à atteindre et les isolements nécessaires après travaux sont indiqués dans le tableau ci-après :

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	Contribution sonore initiale de l’infrastructure	Contribution maximale admissible après travaux
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	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		

Tableau 1 : Objectifs acoustiques en cas de modification de voie existante (Circulaire du 12 décembre 1997)

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.
Le calcul d’isolement pour les bâtiments PNB situés le long de la RD7 est détaillé dans le tableau suivant.

Tableau 2 : Calcul d’isolement pour les bâtiments PNB situés le long de la RD7

Description	Etage	Niveaux de bruit en situation actuelle		Niveaux de bruit en situation Avec projet en 2036		Objectif à respecter après travaux en 2036		Isolement acoustique en 2036
		Jour	nuit	Jour	Nuit	Jour	Nuit	
R0	6	66,5	58,5	66,0	57,5	65	58,5	30
	5	67,0	59,0	66,0	58,0	65	59	30
	4	67,0	59,0	66,5	58,0	65	59	30
	3	67,0	59,0	66,5	58,0	65	59	30
	2	67,0	59,0	66,5	58,0	65	59	30
	1	66,5	58,5	66,0	58,0	65	58,5	32
	0	66,0	58,0	65,5	57,5	65	58	33
R4	4	69,5	62,5	69,5	61,5	65	60	30
	3	70,0	63,0	70,0	62,0	65	60	30
	2	70,0	63,0	70,5	62,5	65	60	31
	1	70,0	63,0	71,0	62,5	65	60	31
	0	70,0	63,0	71,0	63,0	65	60	31
	2	70,5	63,5	71,5	63,5	65	60	32
R55	1	71,0	64,0	72,5	64,5	65	60	33
	0	71,0	64,5	73,5	65,5	65	60	34
	4	68,5	61,5	69,5	61,0	65	60	30
R56	3	68,5	62,0	70,0	61,5	65	60	30
	2	69,0	62,0	70,5	62,0	65	60	31
	1	69,5	62,5	70,5	62,5	65	60	31
	0	69,5	62,5	71,0	62,5	65	60	31
	4	70,0	63,0	70,0	61,5	65	60	30
R57	3	70,5	63,5	70,5	62,0	65	60	31
	2	71,0	64,0	71,0	63,0	65	60	31
	1	71,0	64,0	72,0	63,5	65	60	32
	0	71,5	64,5	72,5	64,0	65	60	33
	4	68,5	61,5	68,5	60,5	65	60	30
R58	3	69,0	62,0	69,0	60,5	65	60	30
	2	69,0	62,0	69,0	61,0	65	60	30
	1	69,0	62,0	69,5	61,0	65	60	30
	0	68,5	61,5	69,0	60,5	65	60	30
	7	67,5	60,5	67,0	58,5	65	60	30
	6	68,0	60,5	67,5	59,0	65	60	30
R59	5	68,0	61,0	67,5	59,5	65	60	30
	4	68,5	61,5	68,0	60,0	65	60	30
	3	68,5	61,5	68,5	60,0	65	60	30
	2	69,0	61,5	68,5	60,5	65	60	30
	1	69,0	62,0	69,0	60,5	65	60	30
	0	68,5	61,5	69,0	60,5	65	60	30
	1	69,0	62,0	69,5	61,5	65	/	30
	0	69,0	62,0	69,5	61,5	65	/	30
R64	7	65,5	57,5	67,5	59,5	65	57,5	30
	6	66,0	58,0	68,0	59,5	65	58	30
	5	66,0	58,0	68,5	60,0	65	58	30
	4	66,0	58,0	69,0	60,5	65	58	30
	3	66,0	58,0	69,0	61,0	65	58	30
	2	66,0	58,0	69,5	61,0	65	58	30
	1	66,0	58,0	69,5	61,0	65	58	30
	0	66,0	58,0	69,5	61,0	65	58	30
	5	66,0	58,0	66,0	57,5	65	58	30
R65	4	66,0	58,0	66,0	58,0	65	58	30
	3	66,0	58,0	66,5	58,0	65	58	30
	2	65,5	58,0	66,5	58,0	65	58	30
	1	65,5	57,5	66,0	58,0	65	57,5	30
	0	65,5	57,5	66,0	57,5	65	57,5	30
	3	76,5	68,5	68,5	60,5	65	60	30
R67	2	72,5	65,0	69,0	60,5	65	60	30
	1	70,5	63,0	69,0	60,5	65	60	30
	0	69,5	61,5	68,5	60,0	65	60	30
	4	69,5	62,5	69,5	61,5	65	60	30
R79	3	70,0	63,0	70,5	62,0	65	60	31
	2	70,5	63,5	71,0	63,0	65	60	31
	1	70,5	63,5	71,5	63,5	65	60	32
	0	70,5	63,5	72,0	64,0	65	60	32
	2	66,0	59,5	67,0	58,5	65	59,5	30
R80	1	66,0	59,0	67,0	58,5	65	59	30
	0	66,0	59,0	66,5	58,0	65	59	30
	0	66,5	59,5	67,0	58,5	65	/	30
R82	1	69,0	62,0	69,0	61,0	65	60	30
	0	68,5	61,5	69,0	60,5	65	60	30
	6	65,5	58,5	65,0	57,0	65	58,5	30
R83	5	65,5	58,5	65,5	57,0	65	58,5	30
	4	66,0	58,5	65,5	57,0	65	58,5	30
	3	65,5	58,0	65,0	56,5	65	58	30
	2	65,0	58,0	64,5	56,0	65	58	30
	1	65,0	57,5	64,5	56,0	65	57,5	30
	0	64,5	57,5	64,5	56,0	65	57,5	30
	4	64,5	56,5	65,0	56,5	64,5	56,5	30
R84	3	64,5	56,5	65,0	57,0	64,5	56,5	30
	2	64,5	56,5	65,0	56,5	64,5	56,5	30
	1	63,5	56,0	64,0	56,0	63,5	56	30
	0	62,5	55,0	63,5	55,5	62,5	55	30
	1	71,5	64,0	69,5	61,0	65	60	30
R85	0	71,5	63,5	69,0	61,0	65	60	30
	5	79,0	71,0	66,0	57,5	65	60	30
R86	4	79,5	71,5	66,0	57,5	65	60	30
	3	79,5	72,0	66,0	57,5	65	60	30
	2	75,5	68,0	66,0	57,5	65	60	30
	1	70,5	63,0	66,0	57,5	65	60	30
	0	67,5	60,0	65,5	57,0	65	60	30

❖ Repérage des bâtiments PNB et des façades exposées

Bâtiment identifié avec récepteur R56	
	
Vue aérienne	PNB Immeuble collectif de 4 étages Adresse : 73-74-75-76 Quai Marcel Dassault
Cet immeuble de 4 étages semble avoir déjà en façade une insonorisation avec des baies vitrées sur les balcons. Seul un diagnostic par le mesurage permettra de contrôler si le critère d'isolement est suffisant	

Bâtiment identifié avec récepteur R55	
	
Vue aérienne	PNB Maison de 2 étages Adresse : 71 quai Marcel Dassault
Le bâtiment sera démoli lors de la phase de chantier, mais le bâtiment situé juste derrière lui sera impacté. Il est donc nécessaire de mettre en place des protections pour ce dernier. Seul un diagnostic par le mesurage permettra de contrôler si le critère d'isolement est suffisant	

Bâtiment identifié avec récepteur R57	
	
Vue aérienne	Maison de retraite Bâtiment collectif médicalisé Adresse : 70 quai Marcel Dassault Résidence de Longchamp

Cet immeuble de 4 étages est une résidence médicalisée. Seul un diagnostic par le mesurage permettra de contrôler si le critère d'isolement est suffisant

Bâtiment identifié avec récepteur R79 et R4	
	
Vue aérienne	
	
R79 : PNB Immeuble d'habitations 4 étages Adresse : 1-3 Rue de la Verrerie – Angle quai Marcel Dassault	R4 PNB Immeuble d'habitations 4 étages Adresse : 63 quai Marcel Dassault
Ces immeubles de 4 étages sont identifiés comme PNB. Seul un diagnostic par le mesurage permettra de contrôler si le critère d'isolement est suffisant. Le bâtiment situé à l'angle (R79) semble neuf et insonorisé. Seul un diagnostic par le mesurage permettra de contrôler si le critère d'isolement est suffisant	

❖ Budget prévisionnel estimatif des travaux d’insonorisation aux PNB

Le tableau suivant résume et estime le coût des travaux pour l’ensemble des bâtiments Impactés.

Certains bâtiments semblent déjà insonorisés compte-tenu de leur construction récente qui impose depuis 1996 une étude acoustique et la prise en compte de la réglementation en vigueur (mais seul un diagnostic par le mesurage permettra de contrôler si le critère d’isolement est suffisant).

D’autres bâtiments anciens semblent être déjà protégés avec des fermetures totale ou partielle des terrasses et balcons.

Batiment	Adresse	type batiment	Ambiance sonore	Nbre d'étages concernés	objectif Isolément requis DnT,A,tr (en dB) minimum	Nombre estimatif de menuiseries à changer(*)	Prix moyen par menuiseries	Prix HT (€) estimé sous réserves vérification du critère d'isolement existant	Commentaires
R0	Résidence Parc du Château 2 allée de Longchamp quai Léon Blum SURESNES	Collectif	non modérée	R+6	33	67	3 000 €	201 000 €	balcons déjà insonorisés Immeuble traité sur le plan acoustique ?
R56	Résidence 73-74-75-76 Quai Marcel Dassault	Collectif	PNB	R+4	31	70		210 000 €	balcons déjà insonorisés
R81	Ecole maternelle des coteaux 60 av Bernard Palissy	Educatif	non modérée	Rdc	30	5		15 000 €	67 dB(A) sans le mur Le mur devrait suffire
R55	Habitation 71 quai Marcel Dassault	Maison	PNB	R+2	34	4		12 000 €	batiment sera demoli / batiment deriere à proteger
R57	70 quai Marcel Dassault Résidence de Longchamp	Santé Retraite	PNB	R+4	33	68		204 000 €	
R58	2 Residence des Viris angle quai Marcel Dassault	Collectif	non modérée	R+4	30	45		135 000 €	
R59	66 quai Marcel Dassault	Collectif	non modérée	R+7	30	48		144 000 €	
R82	65 quai Marcel Dassault	Pavillon	non modérée	R+1	30	10		30 000 €	
R4	63 quai Marcel Dassault	Collectif	PNB	R+4	30	21		63 000 €	en partie balcons déjà insonorisés fermeture de 8 terrasses sur 4 niveaux
R79	1-3 Rue de la Verrerie – angle quai Marcel Dassault	Collectif	PNB	R+4	32	25		75 000 €	immeuble neuf
R83	15 Rue de l’Yser	Collectif	non modérée	5 et 6	30	22		66 000 €	
R83	17 Rue de l’Yser	Collectif	non modérée	R+5	30	16		48 000 €	
R83	19 Rue de l’Yser	Collectif	non modérée	R+5	30	8		24 000 €	etages 4-5 et 6
R60	Creche Les lutins 9 Rue de l’Yser	Educatif	non modérée	R+1	30	36		108 000 €	
R64	62 quai Marcel Dassault	Collectif	non modérée	R+7	30	150		450 000 €	30 appartements vue direct
R84	45 quai Marcel Dassault	Collectif	non modérée	R+4	30	50		150 000 €	
R84	45 quai Marcel Dassault	Pavillon	non modérée	Rdc	30	4		12 000 €	
R65	2 Rue des Milons	Collectif	non modérée	R+5	30	48		144 000 €	12 appartements en vue direct
R85	29 quai Marcel Dassault	Logement	non modérée	1	30	6		18 000 €	
R67	28 quai Marcel Dassault	Collectif	non modérée	R+3	30	12		36 000 €	
R67	2 Rue du 18 juin 1940	Collectif	non modérée	R+3	30	0		0 €	survitrages sur balcons déjà posées
R67	Angle Rue Royale	Collectif	non modérée	R+4	30	6		18 000 €	
R86	1 Rue Dailly	Collectif	non modérée	R+5	30	16		48 000 €	
R86	1 Rue Dailly face A13	Collectif	non modérée	R+5	30	16		48 000 €	
ENSEMBLE								2 259 000 €	
Total	supérieure ou égal à 70 dB(A) jour		PNB					564 000 €	
HORS PNB	entre 65 et 69 dB(A) jour		non modérée					1 695 000 €	

Tableau 3 : Budget prévisionnel estimatif des travaux d’insonorisation aux PNB

NB : Tous les logements devront faire l’objet d’une vérification par le mesurage acoustique compte tenu des particularités et des dimensions des menuiseries existantes. Ce n’est qu’après avoir justifié le critère d’isolement existant, que le budget prévisionnel pourra être revu et estimé de nouveau. (*) Sous réserves de la confirmation des performances des isoléments acoustiques existants Dn,w+Ctr.

❖ Étapes d’un diagnostic d’isolation de façades exposées

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 ;
- 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, des mesures de réception des travaux et la délivrance d’un certificat de conformité seront effectués.

3.1.2.3 QUALITÉ DE L’AIR ET SANTÉ, ÉMISSIONS DE GAZ À EFFET DE SERRE

Recommandation n°5 :

(Page 17 de l’avis)

L’Ae recommande de prendre en compte les nouvelles valeurs guides de l’Organisation mondiale de la santé de 2021 et la nouvelle VTR de l’Anses pour les PM2,5.

Éléments de réponse du Maître d’ouvrage :

Les éléments ci-après sont apportés en réponse.

Compte tenu du fait que les études de trafics basées sur le comptages réalisés 2022 montrent que les évolutions vont dans le sens d'une légère baisse globale du trafic, et donc des nuisances engendrées autour du projet, il n’a pas été fait de nouvelle modélisation de la qualité de l’air. Pour donner suite à la demande de l’Ae, les résultats de ces modélisations ont été analysés au regard des nouvelles valeurs guides de l’OMS de 2021 et de la nouvelle VTR de l’Anses pour les PM 2,5.

❖ Pour l’exposition aigue

Les valeurs guide de l’OMS pour l’exposition aigue ont été mise à jour par celles de 2021 pour les trois polluants PM10, PM2.5 et le NO₂.

Tableau 4 : Valeurs guides pour l'exposition aiguë

Substance	VTR aiguë /VG en µg/m³	Durée	Système cible	Référence
NO ₂	25	24h	Respiratoire	OMS, 2021
PM10	45	24h	Respiratoire	OMS, 2021
PM2,5	15	24h	Respiratoire	OMS, 2021

Les nouvelles valeurs guides de l’OMS pour le NO2, PM10 et PM2.5 pour l’exposition aigue par voie respiratoire sont plus exigeantes que celle de 2005.

❖ Pour l'exposition chronique non cancérigène

Les VTR de l’OMS pour l’exposition chronique non cancérigène ont été mis à jour par celle de 2021 pour les particules PM10 et le dioxyde d’azote.

Tableau 5 : VTR chronique non cancérigène

Substance	VTR en µg/m³	Système cible	Référence
PM10 *	15	Respiratoire	OMS, 2021
NO2 *	10	Respiratoire	OMS, 2021
1,3-butadiène	2	Reproductif et développemental	Expertise INERIS 2011 (US-EPA, 2002)
Benzo(a)pyrène BaP	0.002	Reproductif et développemental	US-EPA, 2017
Arsenic	0.015	Nerveux, Reproductif et développemental	Expertise INERIS 2010 (OEHHA, 2008)
Chrome VI	0.03	Respiratoire	OMS, 2013
Nickel (sous forme oxydé)	0.23	Respiratoire	TCEQ, 2011
Benzène	10	Hématologique et immunitaire	Anses, 2018

*valeur-guide

Les nouvelles VTR de l’OMS pour les PM10 et le NO2 pour l’exposition chronique non cancérigène par voie respiratoire sont plus exigeantes que celle de 2005.

❖ Pour l'exposition chronique cancérigène

Une nouvelle VTR de l’Anses des PM2.5 pour l’exposition chronique cancérigène par voie respiratoire a été pris en compte.

Tableau 6 : VTR chronique cancérigène

Substance	VTR en (µg/m³) ⁻¹	Système cible	Référence
PM2,5	1,28E-04	Respiratoire	Anses, 2023
1,3-butadiène	1.70E-04	Respiratoire	Expertise INERIS, 2011 (OEHHA, 2011)
Benzo(a)pyrène B(a)P	1.10E-03	Respiratoire	OEHHA, 2009
Arsenic	1.50E-04	Respiratoire	Anses (TCEQ, 2012)
Chrome VI	4.00E-02	Respiratoire	OMS, 2013
Nickel (sous forme oxydé)	1.70E-04	Respiratoire	TCEQ, 2011
Benzène	2.60E-05	Hématologique et immunitaire	Anses, 2014

Une nouvelle VTR pour les PM2.5 pour l’exposition chronique cancérigène par voie respiratoire est publiée par l’Anses en 2023.

❖ Résultats

➤ Exposition aiguë : comparaison aux valeurs guides

Pour les 3 substances retenues pour ce type d'exposition, une comparaison a été effectuée avec les valeurs guides qui leur sont associées dans la mesure où aucune VTR n'est disponible dans la littérature.

Tableau 7 : Comparaison entre les concentrations dans l'air Ci et les valeurs guides retenues (en µg/m³)

Polluant	Actuel 2018	Populations vulnérables							
		1 – Ecole élémentaire du Parc	2 – Ecole primaire Saint-Leufroy	3 – Crèche La Petite Sirène - People&baby	4 – Ecole primaire Communales	5 – Ecole maternelle Les Coteaux	6 – Ecole élémentaire Les Coteaux	7 – Maison de retraite de Longchamp Saint-Cloud	8 – Crèche Les Lutins
PM10	ACTUEL 2018	187.7	187.6	187.7	187.6	187.7	187.7	187.8	187.7
	SANS PROJET 2036	187.6	187.6	187.6	187.6	187.6	187.6	187.6	187.6
	AVEC PROJET 2036	187.6	187.6	187.6	187.6	187.6	187.6	187.6	187.6
	SANS PROJET 2046	187.6	187.5	187.6	187.5	187.6	187.5	187.6	187.6
	AVEC PROJET 2046	187.5	187.5	187.5	187.5	187.6	187.5	187.6	187.6
PM2,5	ACTUEL 2018	165.2	165.2	165.3	165.2	165.3	165.2	165.3	165.3
	SANS PROJET 2036	165.1	165.1	165.2	165.1	165.2	165.2	165.2	165.2
	AVEC PROJET 2036	165.2	165.1	165.2	165.1	165.2	165.2	165.2	165.2
	SANS PROJET 2046	165.1	165.1	165.1	165.1	165.1	165.1	165.2	165.1
	AVEC PROJET 2046	165.1	165.1	165.1	165.1	165.1	165.1	165.1	165.1
NO ₂	ACTUEL 2018	122.9	122.5	123.2	122.6	123.5	122.9	123.8	123.7
	SANS PROJET 2036	121.7	121.5	121.8	121.6	121.8	121.7	121.9	121.9
	AVEC PROJET 2036	121.8	121.6	121.8	121.6	121.9	121.7	122.0	121.9
	SANS PROJET 2046	121.4	121.3	121.4	121.4	121.5	121.4	121.5	121.5
	AVEC PROJET 2046	121.3	121.3	121.4	121.3	121.4	121.3	121.4	121.4

Un dépassement des valeurs guide pour les trois polluants PM10, PM2.5 et le NO₂ est observé pour l'ensemble des scénarios étudiés et au niveau de tous les sites sensibles.

➤ Exposition chroniques aux substances à effets à seuil de dose

Quotient de danger

Pour chaque traceur à effet à seuil de dose retenu dans le cas d’exposition chronique respiratoire, un calcul de quotient de danger (QD) est réalisé. Le tableau suivant indique si un dépassement de seuil est possible.

Tableau 8 : Résultats obtenus pour les QD chroniques

Polluant	Actuel 2018	Populations vulnérables							
		1 – Ecole élémentaire du Parc	2 – Ecole primaire Saint-Leufroy	3 – Crèche La Petite Sirène - People&baby	4 – Ecole primaire Communales	5 – Ecole maternelle Les Coteaux	6 – Ecole élémentaire Les Coteaux	7 – Maison de retraite de Longchamp Saint-Cloud	8 – Crèche Les Lutins
1,3-butadiène	ACTUEL 2018	1.21E-01	1.20E-01	1.21E-01	1.20E-01	1.21E-01	1.21E-01	1.21E-01	1.21E-01
	SANS PROJET 2036	1.20E-01	1.20E-01	1.20E-01	1.20E-01	1.20E-01	1.20E-01	1.20E-01	1.20E-01
	AVEC PROJET 2036	1.20E-01	1.20E-01	1.20E-01	1.20E-01	1.20E-01	1.20E-01	1.20E-01	1.20E-01
	SANS PROJET 2046	1.20E-01	1.20E-01	1.20E-01	1.20E-01	1.20E-01	1.20E-01	1.21E-01	1.20E-01
	AVEC PROJET 2046	1.20E-01	1.20E-01	1.20E-01	1.20E-01	1.20E-01	1.20E-01	1.20E-01	1.20E-01
Benzo[a]pyrène	ACTUEL 2018	3.90E-05	3.85E-05	3.95E-05	3.87E-05	3.97E-05	3.91E-05	4.02E-05	4.01E-05
	SANS PROJET 2036	3.78E-05	3.76E-05	3.80E-05	3.76E-05	3.81E-05	3.78E-05	3.83E-05	3.83E-05
	AVEC PROJET 2036	3.80E-05	3.77E-05	3.82E-05	3.77E-05	3.83E-05	3.79E-05	3.85E-05	3.84E-05
	SANS PROJET 2046	3.72E-05	3.71E-05	3.73E-05	3.72E-05	3.74E-05	3.73E-05	3.75E-05	3.75E-05
	AVEC PROJET 2046	3.71E-05	3.70E-05	3.72E-05	3.71E-05	3.73E-05	3.72E-05	3.74E-05	3.73E-05
Arsenic	ACTUEL 2018	1.66E-04	1.66E-04	1.66E-04	1.66E-04	1.66E-04	1.66E-04	1.66E-04	1.66E-04
	SANS PROJET 2036	1.66E-04	1.66E-04	1.66E-04	1.66E-04	1.66E-04	1.66E-04	1.66E-04	1.66E-04
	AVEC PROJET 2036	1.66E-04	1.66E-04	1.66E-04	1.66E-04	1.66E-04	1.66E-04	1.66E-04	1.66E-04
	SANS PROJET 2046	1.66E-04	1.66E-04	1.66E-04	1.66E-04	1.66E-04	1.66E-04	1.66E-04	1.66E-04
	AVEC PROJET 2046	1.66E-04	1.66E-04	1.66E-04	1.66E-04	1.66E-04	1.66E-04	1.66E-04	1.66E-04
Chrome VI	ACTUEL 2018	9.40E-07	7.15E-07	1.14E-06	7.80E-07	1.27E-06	9.58E-07	1.47E-06	1.40E-06
	SANS PROJET 2036	5.31E-07	4.03E-07	6.63E-07	4.49E-07	7.38E-07	5.55E-07	8.56E-07	8.05E-07
	AVEC PROJET 2036	6.54E-07	4.82E-07	7.50E-07	4.95E-07	8.34E-07	6.16E-07	9.59E-07	8.72E-07
	SANS PROJET 2046	3.22E-07	2.36E-07	3.99E-07	2.59E-07	4.47E-07	3.25E-07	5.25E-07	4.81E-07
	AVEC PROJET 2046	2.29E-07	1.70E-07	3.03E-07	2.05E-07	3.40E-07	2.53E-07	4.00E-07	3.78E-07
Nickel (sous forme oxydé)	ACTUEL 2018	4.00E-04	4.00E-04	4.00E-04	4.00E-04	4.00E-04	4.00E-04	4.00E-04	4.00E-04
	SANS PROJET 2036	4.00E-04	4.00E-04	4.00E-04	4.00E-04	4.00E-04	4.00E-04	4.00E-04	4.00E-04
	AVEC PROJET 2036	4.00E-04	4.00E-04	4.00E-04	4.00E-04	4.00E-04	4.00E-04	4.00E-04	4.00E-04
	SANS PROJET 2046	4.00E-04	4.00E-04	4.00E-04	4.00E-04	4.00E-04	4.00E-04	4.00E-04	4.00E-04
	AVEC PROJET 2046	4.00E-04	4.00E-04	4.00E-04	4.00E-04	4.00E-04	4.00E-04	4.00E-04	4.00E-04
Benzène	ACTUEL 2018	3.26E-01	3.25E-01	3.27E-01	3.25E-01	3.27E-01	3.26E-01	3.28E-01	3.28E-01
	SANS PROJET 2036	3.22E-01	3.22E-01	3.22E-01	3.22E-01	3.22E-01	3.22E-01	3.22E-01	3.22E-01
	AVEC PROJET 2036	3.22E-01	3.22E-01	3.22E-01	3.22E-01	3.22E-01	3.22E-01	3.22E-01	3.22E-01
	SANS PROJET 2046	3.22E-01	3.22E-01	3.22E-01	3.22E-01	3.22E-01	3.22E-01	3.22E-01	3.22E-01
	AVEC PROJET 2046	3.22E-01	3.22E-01	3.22E-01	3.22E-01	3.22E-01	3.22E-01	3.22E-01	3.22E-01

La case verte indique que la valeur du Quotient de Danger QD est située dans le domaine de conformité QD < 1.

A contrario, la case orange indique que la valeur du Quotient de Danger QD est située hors du domaine de conformité.

Les calculs de QD chroniques présentés dans le tableau permettent d’indiquer qu’aucun dépassement de seuil sanitaire n’est observé pour les scénarios étudiés.

Nous remarquons des QD calculés pour le benzo(a)pyrène et le chrome en situation AVEC PROJET 2036 sont nettement supérieurs aux QD calculés pour la situation SANS PROJET 2036.

En 2046, les QD chroniques de ces polluants sont en baisse en situation AVEC PROJET 2046 par rapport à la situation SANS PROJET 2046.

Comparaison aux valeurs guides annuelles

Pour les PM10 et le dioxyde d’azote, pour lesquelles aucune VTR n’est disponible mais seulement des valeurs guides, une comparaison entre les concentrations moyennes inhalées (CMI) et la valeur guide retenue est réalisée. Le tableau suivant présente les résultats obtenus.

Tableau 9 : Comparaison entre les concentrations dans l’air Ci et les valeurs guides retenues (en µg/m³)

Polluant	Actuel 2018	Populations vulnérables							
		1 – Ecole élémentaire du Parc	2 – Ecole primaire Saint-Leufroy	3 – Crèche La Petite Sirène - People&baby	4 – Ecole primaire Communales	5 – Ecole maternelle Les Coteaux	6 – Ecole élémentaire Les Coteaux	7 – Maison de retraite de Longchamp Saint-Cloud	8 – Crèche Les Lutins
PM10	ACTUEL 2018	1.72E+01	1.71E+01	1.72E+01	1.71E+01	1.72E+01	1.72E+01	1.73E+01	1.72E+01
	SANS PROJET 2036	1.71E+01	1.71E+01	1.71E+01	1.71E+01	1.71E+01	1.71E+01	1.71E+01	1.71E+01
	AVEC PROJET 2036	1.71E+01	1.71E+01	1.71E+01	1.71E+01	1.71E+01	1.71E+01	1.71E+01	1.71E+01
	SANS PROJET 2046	1.71E+01	1.70E+01	1.71E+01	1.70E+01	1.71E+01	1.70E+01	1.71E+01	1.71E+01
	AVEC PROJET 2046	1.70E+01	1.70E+01	1.70E+01	1.70E+01	1.71E+01	1.70E+01	1.71E+01	1.71E+01
NO ₂	ACTUEL 2018	2.77E+01	2.73E+01	2.80E+01	2.74E+01	2.83E+01	2.77E+01	2.86E+01	2.85E+01
	SANS PROJET 2036	2.65E+01	2.63E+01	2.66E+01	2.64E+01	2.66E+01	2.65E+01	2.67E+01	2.67E+01
	AVEC PROJET 2036	2.66E+01	2.64E+01	2.66E+01	2.64E+01	2.67E+01	2.65E+01	2.68E+01	2.67E+01
	SANS PROJET 2046	2.62E+01	2.61E+01	2.62E+01	2.62E+01	2.63E+01	2.62E+01	2.63E+01	2.63E+01
	AVEC PROJET 2046	2.61E+01	2.61E+01	2.62E+01	2.61E+01	2.62E+01	2.61E+01	2.62E+01	2.62E+01

La case verte indique que la concentration calculée est inférieure à la valeur guide.

A contrario, la case orange indique que la concentration calculée est supérieure à la valeur guide.

Pour les particules PM10 et le NO2, toutes les expositions sont supérieures aux valeurs guides pour tous les scénarios.

La comparaison montre que les concentrations sont presque similaires entre les situations AVEC PROJET et SANS PROJET : l’exposition AVEC PROJET ne sera donc pas plus impactante que la situation SANS PROJET.

➤ **Exposition chronique aux substances à effets sans seuil de dose**

Pour chaque traceur à effet sans seuil de dose retenue dans le cas d'exposition chronique respiratoire, un calcul d'ERI est effectué.

Tableau 10 : Résultats obtenus pour ERI

Polluant	Actuel 2018	Populations vulnérables							
		1 – Ecole élémentaire du Parc	2 – Ecole primaire Saint-Leufroy	3 – Crèche La Petite Sirène - People&baby	4 – Ecole primaire Communales	5 – Ecole maternelle Les Coteaux	6 – Ecole élémentaire Les Coteaux	7 – Maison de retraite de Longchamp Saint-Cloud	8 – Crèche Les Lutins
Particules PM2,5	ACTUEL 2018	5.55E-04	5.54E-04	5.57E-04	5.54E-04	5.58E-04	5.55E-04	5.59E-04	5.58E-04
	SANS PROJET 2036	5.52E-04	5.51E-04	5.52E-04	5.51E-04	5.53E-04	5.52E-04	5.53E-04	5.53E-04
	AVEC PROJET 2036	5.52E-04	5.51E-04	5.53E-04	5.51E-04	5.53E-04	5.52E-04	5.54E-04	5.53E-04
	SANS PROJET 2046	5.51E-04	5.50E-04	5.51E-04	5.50E-04	5.51E-04	5.51E-04	5.52E-04	5.51E-04
	AVEC PROJET 2046	5.50E-04	5.50E-04	5.50E-04	5.50E-04	5.51E-04	5.50E-04	5.51E-04	5.51E-04
1,3-butadiène	ACTUEL 2018	1.74E-05	1.73E-05	1.74E-05	1.74E-05	1.74E-05	1.74E-05	1.75E-05	1.74E-05
	SANS PROJET 2036	1.73E-05	1.73E-05	1.73E-05	1.73E-05	1.73E-05	1.73E-05	1.73E-05	1.73E-05
	AVEC PROJET 2036	1.73E-05	1.73E-05	1.73E-05	1.73E-05	1.73E-05	1.73E-05	1.73E-05	1.73E-05
	SANS PROJET 2046	1.73E-05	1.73E-05	1.73E-05	1.73E-05	1.74E-05	1.73E-05	1.74E-05	1.74E-05
	AVEC PROJET 2046	1.73E-05	1.73E-05	1.73E-05	1.73E-05	1.73E-05	1.73E-05	1.73E-05	1.73E-05
Benzo[a]pyrène	ACTUEL 2018	3.64E-08	3.59E-08	3.68E-08	3.61E-08	3.71E-08	3.64E-08	3.75E-08	3.74E-08
	SANS PROJET 2036	3.52E-08	3.50E-08	3.55E-08	3.51E-08	3.56E-08	3.53E-08	3.58E-08	3.57E-08
	AVEC PROJET 2036	3.54E-08	3.52E-08	3.56E-08	3.52E-08	3.57E-08	3.54E-08	3.59E-08	3.58E-08
	SANS PROJET 2046	3.47E-08	3.46E-08	3.48E-08	3.47E-08	3.49E-08	3.47E-08	3.50E-08	3.49E-08
	AVEC PROJET 2046	3.46E-08	3.45E-08	3.47E-08	3.46E-08	3.48E-08	3.47E-08	3.48E-08	3.48E-08
Arsenic	ACTUEL 2018	2.11E-08	2.11E-08	2.11E-08	2.11E-08	2.11E-08	2.11E-08	2.11E-08	2.11E-08
	SANS PROJET 2036	2.11E-08	2.11E-08	2.11E-08	2.11E-08	2.11E-08	2.11E-08	2.11E-08	2.11E-08
	AVEC PROJET 2036	2.11E-08	2.11E-08	2.11E-08	2.11E-08	2.11E-08	2.11E-08	2.11E-08	2.11E-08
	SANS PROJET 2046	2.11E-08	2.11E-08	2.11E-08	2.11E-08	2.11E-08	2.11E-08	2.11E-08	2.11E-08
	AVEC PROJET 2046	2.11E-08	2.11E-08	2.11E-08	2.11E-08	2.11E-08	2.11E-08	2.11E-08	2.11E-08
Chrome VI	ACTUEL 2018	3.19E-08	2.43E-08	3.87E-08	2.64E-08	4.30E-08	3.25E-08	5.00E-08	4.76E-08
	SANS PROJET 2036	1.80E-08	1.37E-08	2.25E-08	1.52E-08	2.50E-08	1.88E-08	2.90E-08	2.73E-08
	AVEC PROJET 2036	2.22E-08	1.63E-08	2.54E-08	1.68E-08	2.83E-08	2.09E-08	3.25E-08	2.96E-08
	SANS PROJET 2046	1.09E-08	8.01E-09	1.35E-08	8.80E-09	1.51E-08	1.10E-08	1.78E-08	1.63E-08
	AVEC PROJET 2046	7.76E-09	5.76E-09	1.03E-08	6.95E-09	1.15E-08	8.58E-09	1.36E-08	1.28E-08
Nickel (sous forme oxydé)	ACTUEL 2018	5.77E-08	5.77E-08	5.77E-08	5.77E-08	5.77E-08	5.77E-08	5.77E-08	5.77E-08
	SANS PROJET 2036	5.77E-08	5.77E-08	5.77E-08	5.77E-08	5.77E-08	5.77E-08	5.77E-08	5.77E-08
	AVEC PROJET 2036	5.77E-08	5.77E-08	5.77E-08	5.77E-08	5.77E-08	5.77E-08	5.77E-08	5.77E-08
	SANS PROJET 2046	5.77E-08	5.77E-08	5.77E-08	5.77E-08	5.77E-08	5.77E-08	5.77E-08	5.77E-08
	AVEC PROJET 2046	5.77E-08	5.77E-08	5.77E-08	5.77E-08	5.77E-08	5.77E-08	5.77E-08	5.77E-08
Benzène	ACTUEL 2018	7.18E-06	7.17E-06	7.20E-06	7.17E-06	7.22E-06	7.19E-06	7.23E-06	7.23E-06
	SANS PROJET 2036	7.10E-06	7.10E-06	7.10E-06	7.10E-06	7.10E-06	7.10E-06	7.10E-06	7.11E-06
	AVEC PROJET 2036	7.10E-06	7.10E-06	7.10E-06	7.10E-06	7.10E-06	7.10E-06	7.11E-06	7.11E-06
	SANS PROJET 2046	7.10E-06	7.10E-06	7.10E-06	7.10E-06	7.10E-06	7.10E-06	7.10E-06	7.10E-06
	AVEC PROJET 2046	7.10E-06	7.10E-06	7.10E-06	7.10E-06	7.10E-06	7.10E-06	7.10E-06	7.10E-06
HAP*	ACTUEL 2018	3.05E-08	3.00E-08	3.09E-08	3.02E-08	3.12E-08	3.05E-08	3.16E-08	3.15E-08
	SANS PROJET 2036	2.94E-08	2.92E-08	2.97E-08	2.93E-08	2.98E-08	2.95E-08	3.00E-08	2.99E-08
	AVEC PROJET 2036	2.96E-08	2.93E-08	2.98E-08	2.94E-08	3.00E-08	2.96E-08	3.02E-08	3.00E-08
	SANS PROJET 2046	2.90E-08	2.89E-08	2.91E-08	2.89E-08	2.92E-08	2.90E-08	2.93E-08	2.93E-08
	AVEC PROJET 2046	2.88E-08	2.87E-08	2.90E-08	2.88E-08	2.90E-08	2.89E-08	2.91E-08	2.91E-08

* somme des 15 HAP pour lesquels l'absence de VTR spécifique a nécessité l'usage des FET (Acénaphthène, Acénaphthylène, Anthracène, Benzo[a]anthracène, Benzo[b]fluoranthène, Benzo[k]fluoranthène, Benzo[a]héperylène, Chrysène, Dibenzo[a,h]anthracène, Fluorène, Fluoranthène, Indéno[1,2,3-cd]pyrène, Phénanthrène, Pyrène, Benzo[j]fluoranthène).

La case verte indique que la valeur de l'Excès de Risque Individuel ERI est située dans le domaine de conformité ERI < 10⁻⁵.

A contrario, la case orange indique que la valeur de l'Excès de Risque Individuel ERI est située hors du domaine de conformité.

Les calculs d’ERI montrent que des dépassements du seuil sanitaire (ERI > 10-5) sont observés au niveau de tous les sites sensibles pour les particules PM2,5 et le 1,3-butadiène pour l’ensemble des scénarios étudiés.

Les ERI calculés pour le benzo(a)pyrène, le chrome et les HAP augmentent entre les scénarios AVEC PROJET et SANS PROJET en 2036 et diminuent en 2046.

Pour les autres polluants, les ERI calculés pour les scénarios AVEC PROJET et SANS PROJET sont presque similaires : la situation après la requalification de la RD 7 n’ajoute pas de risque supplémentaire par rapport à la situation sans requalification.

➤ *Risques cumulés*

Risques cumulés des substances à effet de seuil

Parmi les différentes VTR prises en compte dans le cadre de cette étude, plusieurs systèmes biologiques humains sont susceptibles d’être atteints suites à une exposition à plusieurs substances considérées. Pour ces différents systèmes cibles, des sommes de risques sont présentés dans le tableau suivant :

Tableau 11 : Résultats obtenus pour QD des substances à effet de seuil

Système cible	Actuel 2018	Populations vulnérables							
		1 – Ecole élémentaire du Parc	2 – Ecole primaire Saint-Leufroy	3 – Crèche La Petite Sirène - People&baby	4 – Ecole primaire Communales	5 – Ecole maternelle Les Coteaux	6 – Ecole élémentaire Les Coteaux	7 – Maison de retraite de Longchamp Saint-Cloud	8 – Crèche Les Lutins
Respiratoire	ACTUEL 2018	4.01E-04	4.01E-04	4.01E-04	4.01E-04	4.01E-04	4.01E-04	4.02E-04	4.02E-04
	SANS PROJET 2036	4.01E-04	4.01E-04	4.01E-04	4.01E-04	4.01E-04	4.01E-04	4.01E-04	4.01E-04
	AVEC PROJET 2036	4.01E-04	4.01E-04	4.01E-04	4.01E-04	4.01E-04	4.01E-04	4.01E-04	4.01E-04
	SANS PROJET 2046	4.00E-04	4.00E-04	4.01E-04	4.00E-04	4.01E-04	4.00E-04	4.01E-04	4.01E-04
	AVEC PROJET 2046	4.00E-04	4.00E-04	4.00E-04	4.00E-04	4.00E-04	4.00E-04	4.01E-04	4.01E-04
Reproductif et développemental	ACTUEL 2018	1.21E-01	1.21E-01	1.21E-01	1.21E-01	1.21E-01	1.21E-01	1.21E-01	1.21E-01
	SANS PROJET 2036	1.20E-01	1.20E-01	1.20E-01	1.20E-01	1.20E-01	1.20E-01	1.20E-01	1.20E-01
	AVEC PROJET 2036	1.20E-01	1.20E-01	1.20E-01	1.20E-01	1.20E-01	1.20E-01	1.21E-01	1.20E-01
	SANS PROJET 2046	1.20E-01	1.20E-01	1.21E-01	1.20E-01	1.21E-01	1.20E-01	1.21E-01	1.21E-01
	AVEC PROJET 2046	1.20E-01	1.20E-01	1.20E-01	1.20E-01	1.20E-01	1.20E-01	1.20E-01	1.20E-01
Nerveux	ACTUEL 2018	1.66E-04	1.66E-04	1.66E-04	1.66E-04	1.66E-04	1.66E-04	1.66E-04	1.66E-04
	SANS PROJET 2036	1.66E-04	1.66E-04	1.66E-04	1.66E-04	1.66E-04	1.66E-04	1.66E-04	1.66E-04
	AVEC PROJET 2036	1.66E-04	1.66E-04	1.66E-04	1.66E-04	1.66E-04	1.66E-04	1.66E-04	1.66E-04
	SANS PROJET 2046	1.66E-04	1.66E-04	1.66E-04	1.66E-04	1.66E-04	1.66E-04	1.66E-04	1.66E-04
	AVEC PROJET 2046	1.66E-04	1.66E-04	1.66E-04	1.66E-04	1.66E-04	1.66E-04	1.66E-04	1.66E-04
Hématologique et immunitaire	ACTUEL 2018	3.26E-01	3.25E-01	3.27E-01	3.25E-01	3.27E-01	3.26E-01	3.28E-01	3.28E-01
	SANS PROJET 2036	3.22E-01	3.22E-01	3.22E-01	3.22E-01	3.22E-01	3.22E-01	3.22E-01	3.22E-01
	AVEC PROJET 2036	3.22E-01	3.22E-01	3.22E-01	3.22E-01	3.22E-01	3.22E-01	3.22E-01	3.22E-01
	SANS PROJET 2046	3.22E-01	3.22E-01	3.22E-01	3.22E-01	3.22E-01	3.22E-01	3.22E-01	3.22E-01
	AVEC PROJET 2046	3.22E-01	3.22E-01	3.22E-01	3.22E-01	3.22E-01	3.22E-01	3.22E-01	3.22E-01

La case verte indique que la valeur du Quotient de Danger QD est située dans le domaine de conformité QD < 1.

D’après les résultats obtenus, aucun dépassement du seuil sanitaire (QD > 1) n’est observé.

Pour la comparaison entre les scénarios AVEC PROJET et SANS PROJET aux horizons 2036 et 2046, les résultats sont presque identiques.

Risques cumulés des substances à effets sans seuil

Les risques cumulés à effet sans seuil de dose correspondent à la somme d’ERI. Le tableau suivant présente les résultats obtenus. Pour rappel, les ERI considérés caractérisent la probabilité d’apparition d’un risque cancérigène.

Tableau 12 : Résultats obtenus pour ERI cumulés des substances à effet sans seuil

Actuel 2018	Populations vulnérables							
	1 – Ecole élémentaire du Parc	2 – Ecole primaire Saint-Leufroy	3 – Crèche La Petite Sirène - People&baby	4 – Ecole primaire Communales	5 – Ecole maternelle Les Coteaux	6 – Ecole élémentaire Les Coteaux	7 – Maison de retraite de Longchamp Saint-Cloud	8 – Crèche Les Lutins
ACTUEL 2018	5.80E-04	5.78E-04	5.82E-04	5.79E-04	5.82E-04	5.80E-04	5.84E-04	5.83E-04
SANS PROJET 2036	5.76E-04	5.75E-04	5.77E-04	5.76E-04	5.77E-04	5.76E-04	5.78E-04	5.78E-04
AVEC PROJET 2036	5.77E-04	5.76E-04	5.77E-04	5.76E-04	5.78E-04	5.77E-04	5.79E-04	5.78E-04
SANS PROJET 2046	5.75E-04	5.75E-04	5.76E-04	5.75E-04	5.76E-04	5.75E-04	5.76E-04	5.76E-04
AVEC PROJET 2046	5.75E-04	5.74E-04	5.75E-04	5.74E-04	5.75E-04	5.75E-04	5.76E-04	5.75E-04

La case verte indique que la valeur de l’Excès de Risque Individuel ERI est située dans le domaine de conformité $ERI < 10^{-5}$.

A contrario, la case orange indique que la valeur de l’Excès de Risque Individuel ERI est située hors du domaine de conformité.

Les résultats obtenus dépassent la valeur de 10^{-5} recommandée par l’OMS sur l’ensemble des sites sensibles et quel que soit le scénario. Les ERI des particules PM2,5 et de 1,3-butadiène dépassent la valeur de 10^{-5} , donc la somme de tous les ERI est par conséquent supérieure au seuil sanitaire.

❖ Conclusion :

➤ Exposition aiguë et mise à jour des valeurs guides de l’OMS :

La révision des valeurs guides de l’OMS pour l’exposition aiguë révèle que les seuils sont dépassés pour trois polluants : le NO2, les PM10 et les PM2.5.

Ce dépassement est observé dans tous les scénarios étudiés.

La cause principale de ces dépassements est la pollution de fond déjà très élevée, qui contribue à augmenter les niveaux de ces polluants.

➤ Exposition chronique aux substances à effets de seuil :

La mise à jour des valeurs guides de l’OMS pour l’exposition chronique montre également des dépassements des seuils pour deux polluants : le NO2 et les PM10.

Cela concerne les substances ayant un effet uniquement au-delà d’un certain seuil de dose, confirmant une exposition chronique à des niveaux nuisibles.

➤ Révision des valeurs de référence des PM2.5 par l’Anses en 2023 :

En 2023, l’Anses a révisé les valeurs de référence pour les PM2.5, ce qui a conduit à un dépassement des seuils pour ce polluant.

Ce dépassement concerne l’exposition chronique aux substances à effet sans seuil de dose, c’est-à-dire des substances qui peuvent avoir un impact même à faibles concentrations sur le long terme.

Recommandation n°6 :*(Page 18 de l'avis)*

L'Ae recommande de produire un bilan carbone complet du projet, en phase travaux et en phase d'exploitation, et de présenter les mesures prises pour l'améliorer.

Éléments de réponse du Maître d'ouvrage :

La maîtrise d'ouvrage n'a pas produit de bilan carbone à ce jour car il s'agit d'un exercice très dépendant des choix faits en matière de méthodes et de procédés d'entreprise. Toutefois, dès la consultation, le marché prévoit que les entreprises de travaux doivent fournir un bilan carbone via le logiciel SEVE. Ce bilan prévisionnel sera un des critères environnementaux de sélection des candidats.

Pendant les travaux, l'entreprise titulaire devra assurer un suivi du bilan carbone via le logiciel Altaroad. L'objectif sera de connaître et de minimiser ces émissions autant que possible.

3.1.2.4 MILIEUX NATURELS ET SITES NATURA 2000**Recommandation n°7 :***(Page 21 de l'avis)*

L'Ae recommande de s'assurer de l'ordre des actions prévues par l'écologue pour éviter tout impact mortel sur les chauves-souris, notamment de la bonne installation et utilisation des gîtes avant l'abattage des arbres concernés.

Éléments de réponse du Maître d'ouvrage :❖ **Protocole d'abattage des arbres gîtes :**

La mesure de réduction n°5 (MR5) de l'étude d'impact (Tome2 page 103), décrite ci-après, reprend le protocole d'abattage spécifique pour les arbres gîtes à chiroptères

L'ensemble des arbres présentant des potentialités d'accueil pour les chauves-souris feront l'objet d'un marquage préalable par l'écologue référent.

En cas de cavités occupées par des chiroptères ou de fortes présomptions ne pouvant être levées, l'entreprise procèdera à l'abattage en dehors de la période de mise bas et d'élevage des jeunes et en dehors de la période d'hibernation.

Ainsi, la période d'abattage favorable s'étendra sur les mois de Septembre et Octobre (jeunes émancipés, période de migration vers les sites de swarming et d'hivernation).

L'abattage des arbres sera réalisé selon le protocole spécifique détaillé ci-après :

- L'arbre sera choqué avant toute action d'abattage à l'aide d'une pince mécanique pour effaroucher tout individu potentiel ;
- Abattage de l'arbre par tronçonnage à la base ou à l'aide d'une pince mécanique avec coupe à la base (matériel forestier) sans élaguer l'arbre afin que les branches ralentissent la chute lors de l'abattage ;
- L'arbre sera par ailleurs élingué pour être ralenti dans sa chute à l'aide d'un engin de chantier ;

- L'arbre sera stocké sur place pendant 48 h, cavités orientées vers le haut afin de laisser de potentiels individus présents en son sein en sortir, celui-ci étant ensuite débité et évacué.

Une inspection de cavités par endoscope sera également réalisée pour s'assurer de l'absence de chiroptères.

L'abattage sera réalisé en dehors de la période de mise bas et d'élevage des jeunes et en dehors de la période d'hibernation. Ainsi, la période d'abattage favorable s'étend sur les mois de septembre et octobre.

❖ **Installations de gîtes artificiels pour les chiroptères :**

Un total de gîtes à chiroptères égal au nombre d'arbres gîtes à potentialité modéré et fort seront installés. Ces gîtes seront placés au sein des parcs urbains limitrophes au projet et au niveau de la ripisylve relictuelle. Leur localisation exacte sera définie par l'écologue référent. La mise en place se fera en amont de l'abattage des arbres gîtes identifiés. Ainsi, 28 gîtes à chiroptères seront installés au sein du Parc du Château et/ ou du Parc Edmond de Rothschild.

Les gîtes seront installés sur des arbres à une hauteur comprise entre 3,5 m et 5 m et seront exposés Sud ou Sud-Est.

Recommandation n°8 :*(Page 22 de l'avis)*

L'Ae recommande de préciser la faisabilité des différentes méthodes prévues pour désimperméabiliser et niveler les berges et leur hiérarchisation en fonction de l'importance de leurs incidences environnementales. La localisation des installations de chantier, l'analyse de leurs incidences potentielles sur l'environnement, et la proposition de mesures d'évitement, de réduction voire de compensation sont également nécessaires.

Éléments de réponse du Maître d'ouvrage :❖ **Réponse concernant les berges :**

Dans le but d'améliorer les habitats piscicoles de la Seine, une partie des berges sera composée par des enrochements libres couplés à des techniques de génie végétal.

Les enrochements viendront en substitution du terrain naturel déjà en place. Ainsi, le rapport déblais/ remblais reste inchangé. Les différentes méthodes de désimperméabilisation et nivellement des berges ont fait l'objet d'une étude au stade PRO (projet) concernant leur faisabilité.

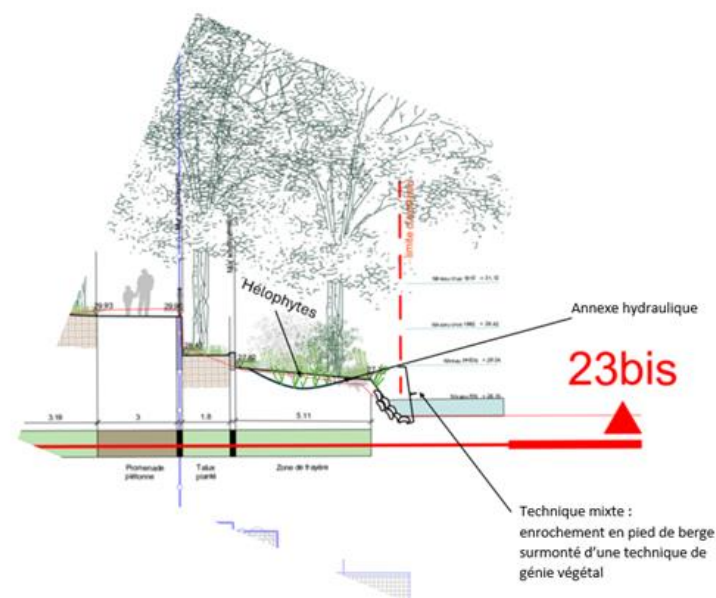


Figure 2 : Exemple d'aménagement des berges en enrochements libres et génie végétal

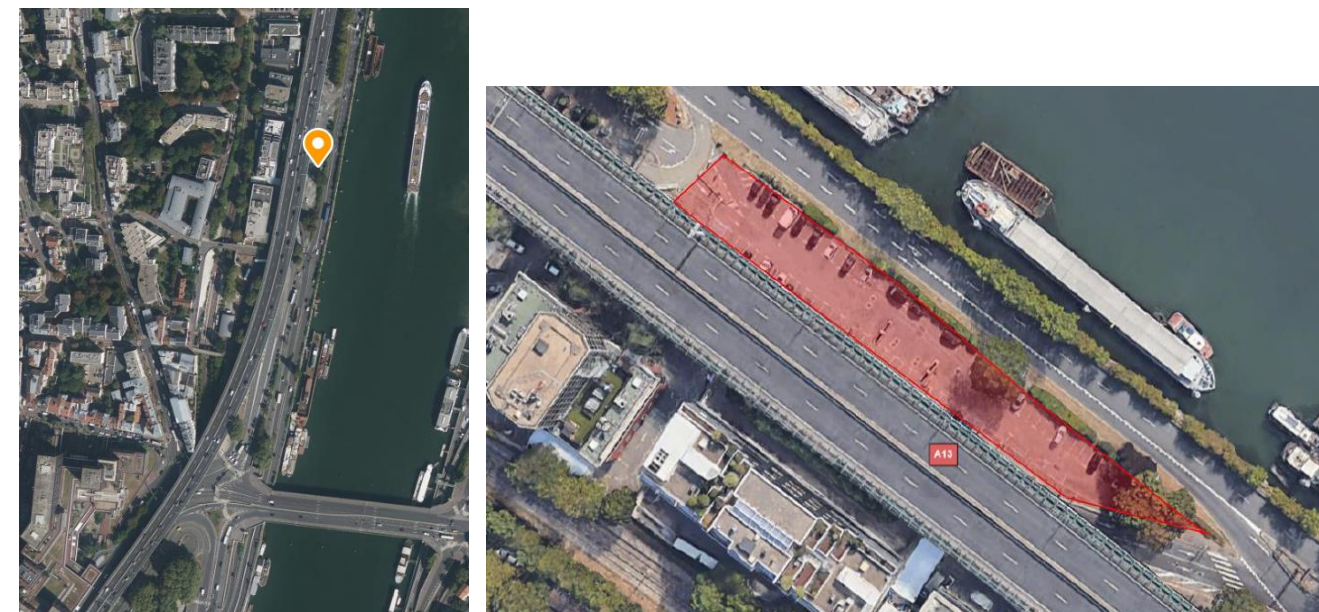


Figure 3 : Localisation de la zone d'installation de chantier pressentie à ce stade des études

L'annexe 3 au présent mémoire présente les coupes en travers au niveau des berges illustrant par tronçon les différentes méthodes prévues pour désimperméabiliser et niveler les berges

❖ Réponse concernant la zone d'installation de chantier :

La localisation pressentie de la zone d'installation de chantier a été présentée au chapitre 8.2.1 « Le risque d'inondation/ en phase travaux » de la Partie 2 de l'Étude d'impact.

Cette zone est située sur l'actuel parking Indigo « Saint-Cloud – Carnot », qui sera à terme du projet supprimé. Un arrêt de l'exploitation de ce parking est donc à prévoir à compter du début d'année 2025.

La zone envisagée présente une surface d'environ 1 800 m². Elle dispose de plusieurs avantages : la création d'accès est facilitée, elle se situe en dehors du périmètre travaux tout en restant à proximité immédiate, ce qui limitera les mouvements de stockage. De plus, elle se situe sur une zone déjà imperméabilisée, limitant ainsi les incidences sur le milieu naturel.

Cette zone, totalement imperméabilisée, ne présente pas d'enjeu écologique. L'alignement d'arbres, composé de Tilleuls (*Tilia sp.*), au Nord du parking a été identifié comme un habitat favorable à la chasse et/ou à la reproduction de l'avifaune. L'enjeu associé est modéré.

Par ailleurs, lors des inventaires de terrains, les arbres ont été inspectés et leurs potentialités en termes de gîte pour les chiroptères ont été évalués à faibles.

Pour l'installation de chantier, les arbres pourront être élagués (en période favorable conformément à la mesure de réduction n°5 (MR5) mais ne seront pas abattus. Cette contrainte sera ajoutée au DCE des entreprises travaux. Les arbres présents au sein du parking Indigo et faisant partie de l'aire d'étude rapprochée du projet, ont déjà été pris en compte lors de l'évaluation des impacts.

Le choix d'une surface aménagée et imperméabilisée pour les installations de chantier ainsi que les mesures d'évitement et de réduction déployées garantissent l'absence d'impact supplémentaire lié à ces installations.

En effet, les mesures à mettre en place sont les suivantes :

- Conservation des arbres du parking Indigo ;
- Mesures environnementales génériques en phase chantier ;
- Adaptation des périodes de travaux selon le calendrier biologique ;
- Délimitation des emprises chantier et mise en défens des habitats sensibles ;
- Gestion des éclairages nocturnes en cas de travaux de nuit.

La mise en œuvre de l'ensemble des mesures citées ci-avant permet d'avoir un impact résiduel non significatif sur le risque de destruction d'individus et d'habitats favorables. L'impact résiduel est également non significatif concernant le dérangement en phase chantier.



Figure 4 : Vues du parking Indigo à Saint-Cloud

ENJEUX ECOLOGIQUES SUR LA ZONE D'INSTALLATION DE CHANTIER - SURESNES ET SAINT-CLOUD



Carte établie par INGEROP-Ecologie Agence de Tours - Janvier 2025 Ind A00

Figure 5 : Enjeux écologiques sur la zone d'installation de chantier

Recommandation n°9 :*(Page 23 de l'avis)*

L'Ae recommande d'harmoniser le dossier en précisant la valeur de surface initiale de zone humide avant travaux.

Éléments de réponse du Maître d'ouvrage :

La surface initiale de zone humide est 1.3 ha. La surface impactée par le projet 1.1ha. Le projet prévoit un aménagement d'habitats humides d'environ 0.88ha. Ainsi, l'impact sur les zones humides est de 0.22ha. Le besoin compensatoire sur les zones humides est donc de 0.22 ha.

Tableau 13 : Surfaces liées aux zones humides

Habitats	Surface détruite en hectare	Surface recréée (projet) en hectare	Surface d'impact résiduel à compenser en hectare
Zones humides	1.1	0.88	1.1-0.88=0.22

Conformément au SDAGE Seine-Normandie, pour une compensation dans la même masse d'eau, un ratio de 150% minimum doit être appliqué, soit une compensation minimale de 0.33 ha.

Dans l'hypothèse d'une compensation dans une masse d'eau différente, un ratio de 200% minimum doit être appliqué, soit une compensation minimale de 0.44ha.

Le site de compensation présente des fonctionnalités équivalentes au site impacté qui ont fait l'objet d'une évaluation sur la base de la méthode nationale d'évaluation des fonctionnalités des zones humides.

3.1.2.5 SOL, SOUS-SOL ET TERRES**Recommandation n°10 :***(Page 23 de l'avis)*

L'Ae recommande de préciser les différents espaces de stockage des remblais et des matériaux durant les travaux.

Éléments de réponse du Maître d'ouvrage :

Les espaces dédiés au stockage des remblais et des matériaux durant les travaux seront précisés comme suit :

- **Localisation des aires de stockage :**

- Les remblais et matériaux seront stockés sur des zones définies avec la maîtrise d'œuvre en amont des travaux, en tenant compte des contraintes du site ;
- Ces aires seront situées sur des terrains stabilisés, hors zones sensibles.

Un plan de localisation des zones de stockage sera édité par l'entreprise et soumis à la validation du maître d'œuvre et du maître d'ouvrage.

Les investigations menées à ce jour indiquent que les volumes de terres polluées restent limités. Toutefois, une vigilance accrue est effectuée afin de prévenir tout risque de contamination et d'assurer une gestion rigoureuse de ces matériaux.

Concernant le stockage des terres polluées, l'entreprise en charge des travaux devra nous soumettre une proposition détaillée précisant les modalités envisagées.

Deux options principales seront étudiées : un stockage en dehors du périmètre du chantier, nécessitant une logistique spécifique et conforme aux réglementations en vigueur, ou un confinement sur site, par l'intermédiaire de bennes ou d'autres dispositifs adaptés garantissant la sécurité et l'absence de nuisances environnementales. Cette proposition sera analysée avec attention afin de s'assurer qu'elle respecte strictement les exigences légales et techniques applicables.

Par ailleurs, les terres non polluées seront évacuées progressivement au fur et à mesure de l'avancement des travaux. Cette évacuation devra être réalisée de manière ordonnée, en tenant compte des impératifs de sécurité, des contraintes de circulation et des filières de valorisation ou d'élimination adaptées. Une coordination étroite sera mise en place avec les entreprises intervenantes pour garantir une gestion efficace et conforme aux prescriptions environnement.

- **Mesures de gestion et de prévention**

Le marché des travaux prévoit :

- La mise en place de dispositifs pour éviter la dispersion des matériaux (clôtures, bâches, dispositifs de rétention) ;
- La gestion des écoulements pour limiter l'érosion et le ruissellement des eaux chargées en particules ;
- L'organisation du stockage selon les types de matériaux pour optimiser leur réutilisation et éviter tout impact environnemental ;
- Suivi et contrôle.

La maîtrise d'œuvre fera un suivi pour assurer et vérifier le respect des emplacements définis et la bonne gestion des matériaux.

Les zones de stockage seront nettoyées et remises en état après la fin des travaux.

3.1.2.6 RESSOURCE EN EAU

Recommandation n°11 :

(Page 24 de l'avis)

L'Ae recommande de décrire les mesures qui seront mises en œuvre pour respecter les prescriptions de l'arrêté de protection de la prise d'eau en Seine de Suresnes, en situation de travaux et en phase d'exploitation.

Éléments de réponse du Maître d'ouvrage :

Le détail des mesures prises concernant le captage AEP de Suresnes ont été présentées dans le dossier loi sur l'eau.

À noter que l'ARS a déjà émis un avis lors de l'instruction du dossier, ses remarques ayant été intégrées.

❖ En phase travaux

Les prescriptions relatives au **périmètre de protection rapprochée restreint** de la prise d'eau en Seine à Suresnes à respecter dans le cadre du chantier sont les suivantes (ne sont mentionnées que celles pouvant concerner le projet) :

Sont interdits au droit de ce périmètre (article 3-1-2 de l'arrêté de 2012 et article 3 de l'arrêté de 2014) :

- I12 – Le stationnement de bateaux, sauf aux bâtiments d'entretien des ouvrages de navigation [...] (*arrêté de 2014*) ;
→ Le projet nécessitera des interventions via la voie fluviale pour les travaux au droit des berges. Les engins utilisés (barges mobiles et bateaux pousseurs pour le déplacement des péniches) stationneront au droit du périmètre de protection rapprochée étendu si nécessaire lorsque celles-ci ne seront pas utilisées. A noter que ces interventions feront l'objet de mesures spécifiques pour limiter tout risque de pollution de la Seine.
- I13 – Tout stockage d'hydrocarbures, de produits chimiques et d'eaux usées [...] (*arrêté de 2014*) ;
→ Ces stockages seront localisés en dehors du périmètre de protection rapprochée restreint.
- I15 – Tous dépôts d'ordures, déchets, détritiques, fumiers, résidus quels qu'ils soient y compris les accumulations de déchets végétaux (*arrêté de 2012*) ;
→ Ces dépôts seront localisés en dehors du périmètre de protection rapprochée restreint.
- I16 – Le stationnement des bateaux et péniches en instance d'éclusage, situé en rive gauche en amont du pont de Suresnes. A titre exceptionnel et en cas d'obligation de stationnement provisoire (par exemple encombrement pour le passage des trois écluses de dimensions différentes), les contraintes suivantes devront être respectées :
 - Aucun rejet dans le milieu naturel d'hydrocarbures, d'eaux usées ou substances dangereuses pour le milieu aquatique ;
 - Aucune opération d'entretien sur place (vidange, nettoyage de cuves, citernes et silos) ;
 - Aucun transbordement ;
 - Aucun travail sur les embarcations elles-mêmes, tels que ponçage, peinture, etc. (*arrêté de 2014*) ;**→ Aucun stationnement de ce type n'aura lieu au droit du périmètre de protection rapprochée restreint.**
- 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 (*arrêté de 2012*) ;

→ Aucun rejet d'eaux de ruissellement issues du chantier ne sera effectué dans la Seine. Un assainissement provisoire sera mis en place.

Les prescriptions suivantes sont par ailleurs énoncées (article 3-1-3 de l'arrêté de 2012 et article 4 de l'arrêté de 2014) :

- 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 production 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 (SIDPC), tél : 01 40 97 22 30 (*arrêté de 2012*) ;
- P9 – Les programmes, calendriers des travaux sur le lit du fleuve (entretien ou réfection des berges, interventions sur piles de 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 [...] (*arrêté de 2014*).

Pour P8 et P9 : Au préalable du démarrage des travaux, une prise de contact aura lieu entre le chef de chantier et le Sénéo (titulaire de l'autorisation de prélèvements en Seine pour son usine de production d'eau potable du Mont Valérien).

→ afin d'assurer une communication tout au long du chantier et d'alerter l'usine des possibles pollutions de la Seine liées aux travaux. Le calendrier des travaux et les modalités des programmes d'intervention seront notamment communiqués au Sénéo. L'usine sera également avertie de tout pompage provisoire dans la nappe alluviale de la Seine.

Tout accident engendrant un risque de pollution de la Seine sera porté à connaissance de l'usine de production du Mont Valérien et à l'ARS tel que stipulé par la prescription P8.

Pour rappel, ce périmètre de protection rapprochée restreint concerne uniquement l'extrémité Nord du projet.



Figure 6 : Zoom sur l'emprise projet au droit du périmètre de protection rapprochée restreint (Source : SEGIC Ingénierie)

Les prescriptions relatives au **périmètre de protection rapprochée étendu** de la prise d'eau en Seine à Suresnes à respecter dans le cadre du chantier sont les suivantes (ne sont mentionnées que celles pouvant concerner le projet) :

- P10 - 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 (*arrêté de 2012*).
- ➔ **Le projet respectera cette disposition durant la phase chantier.**
- P17 – Le stationnement des bateaux et péniches pourra être autorisé dans les limites du PPR étendu sous réserve du respect des conditions ci-dessous :
 - Aucun rejet dans le milieu naturel d'hydrocarbures, d'eaux usées ou substances dangereuses pour le milieu aquatique ;
 - Aucune opération d'entretien sur place (vidange, nettoyage de cuves, citernes et silos) ;
 - Aucun transbordement ;
 - Aucun travail sur les embarcations elles-mêmes, tels que ponçage, peinture, etc. (*arrêté de 2014*).
- ➔ **Le projet respectera ces prescriptions pour les travaux de berges, nécessitant des interventions via la voie fluviale.**
- P19 – **Le SEPG [devenu Sénéo]** sera consulté sur tout projet de travaux dans le lit de la Seine, en particulier concernant les calendriers et des modalités des programmes d'intervention (par exemple entretien ou réfection des berges, dragages du fleuve, intervention sur piles de pont, curages, installations portuaires, aménagement des berges) (*arrêté de 2014*).
- ➔ **Au préalable du démarrage des travaux, une prise de contact aura lieu entre le chef de chantier et le Sénéo afin d'assurer une communication tout au long du chantier et d'alerter l'usine des possibles pollutions de la Seine liées aux travaux. Le calendrier des travaux et les modalités des programmes d'intervention seront notamment communiqués au Sénéo comme stipulé par la prescription P19. L'usine sera également avertie de tout pompage provisoire dans la nappe alluviale de la Seine.**
- P20 - Les nouveaux stockages d'hydrocarbures ou de produits chimiques ne relevant pas d'une réglementation particulière, dont le volume est supérieur à 5 m³, devront être pourvus d'une cuve de rétention étanche ou d'installations de sécurité renforcées s'ils sont enterrés (double enveloppe sur les cuves et les canalisations) (*arrêté de 2012*).
- ➔ **Le projet respectera cette prescription.**

➤ Le suivi en phase de travaux :

Des dispositions ont été prises dans CCTP du marché travaux afin de garantir le respect des prescriptions de l'arrêté de protection de la prise d'eau en Seine de Suresnes, un dispositif de suivi environnemental renforcé sera mis en place tout au long du projet, en phase de travaux :

- **Contrôle des rejets en Seine :**
 - Aucun rejet direct des eaux de ruissellement ne sera autorisé.
 - Mise en place de dispositifs de filtration et de décantation temporaires pour le traitement des eaux avant évacuation.

- Vérification périodique de la qualité des eaux collectées (analyses physico-chimiques et microbiologiques).

- **Surveillance des risques de pollution accidentelle :**

- Installation de *kits d'intervention* rapide sur le chantier (barrages flottants, produits absorbants) pour contenir toute fuite accidentelle.
- Vérification quotidienne de l'état des équipements de stockage des hydrocarbures et des produits chimiques.
- Obligation pour les entreprises intervenantes de signaler immédiatement tout incident pouvant affecter la qualité de l'eau.
- En cas de pollution accidentelle, mise en œuvre immédiate du plan d'alerte avec notification à *l'ARS et au Sénéo dans un délai de 30 minutes*.

- **Contrôle des barges et moteurs flottants :**

- Vérification stricte des bateaux et moteurs fluviaux avant leur mise en service (absence de fuites, état des réservoirs).
- Contrôle de l'absence de rejets accidentels lors des phases de stationnement et d'intervention sur site.
- Interdiction de toute opération de maintenance (vidange, nettoyage de cuves) dans la zone protégée.

- **Communication et coordination avec les autorités :**

- Réunions régulières entre le maître d'ouvrage, l'ARS et Sénéo pour assurer un **suivi concerté des impacts du chantier**.
- Transmission en amont de **la planification détaillée des interventions** sur les berges et la Seine pour anticiper les risques.

❖ **En phase exploitation**

Une réunion a eu lieu avec l'Agence Régionale de Santé (ARS) en avril 2022. Cette dernière a permis de recueillir les prescriptions de l'ARS pour la définition du système d'assainissement, par rapport notamment aux possibilités de rejet des eaux pluviales en Seine (voir ci-après).

Les prescriptions à respecter dans le cadre du projet en phase exploitation sont les suivantes pour le **périmètre de protection rapprochée restreint** :

Sont interdits au droit de ce périmètre (article 3-1-2 de l'arrêté de 2012 et article 3 de l'arrêté de 2014) :

- I12 – Le stationnement de bateaux, sauf aux bâtiments d'entretien des ouvrages de navigation [...] (*arrêté de 2014*) ;

➔ **Le projet respectera cette prescription.**

- I15 – Tous dépôts d'ordures, déchets, détritiques, fumiers, résidus quels qu'ils soient y compris les accumulations de déchets végétaux (*arrêté de 2012*) ;

➔ **Le projet respectera cette prescription.**

- 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 (*arrêté de 2012*) ;

➔ **Ce point a été abordé avec l'ARS en réunion du 21/04/2022. L'ARS avait indiqué que tout rejet en Seine supplémentaire serait interdit. Cette option n'a donc pas été retenue dans le cadre du projet.**

- ➔ L'infiltration des eaux pluviales n'est pas interdite au sein du périmètre. Ainsi, l'infiltration des eaux pluviales a été mise en œuvre dans la mesure du possible (pour rappel, les emprises limitées, l'absence d'espaces verts le long de la RD7 et la présence de nombreux réseaux souterrains ne permettent pas l'implantation d'ouvrages d'assainissement tels que les noues et bassins d'infiltration). A noter que dans les jardins de pluie, les premiers centimètres de sol joueront un rôle épurateur avant que les eaux pluviales ne rejoignent la nappe d'eau souterraine. Dans le cas des drains, outre l'abattement de la pollution particulière liée à la décantation s'effectuant lors du stockage, l'action de dépollution va être renforcée par les effets de biodégradation induits par le géotextile qui sera mis en place dans la tranchée.
- ➔ Par ailleurs, l'ARS sera avertie en cas de pollution accidentelle. Cette dernière sera gérée directement par l'ARS dans le cadre des procédures actuelles avec l'Etat ou le Département (vu en réunion du 21/04/2022 avec l'ARS).
- 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 (*arrêté de 2012*).
- ➔ Le projet respectera cette prescription.

Les prescriptions suivantes sont par ailleurs énoncées (article 3-1-3 de l'arrêté de 2012 et article 4 de l'arrêté de 2014) :

- 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 production 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 (SIDPC), tél : 01 40 97 22 30 (*arrêté de 2012*) ;
- ➔ Le maître d'ouvrage respectera cette prescription.
- ➔ Concernant la pollution accidentelle, cette dernière sera gérée directement par l'ARS dans le cadre des procédures actuelles avec l'Etat ou le Département (vu en réunion du 21/04/2022 avec l'ARS).

Les prescriptions à respecter dans le cadre du projet en phase exploitation sont les suivantes pour le périmètre de protection rapprochée étendu :

- P14 - Tout nouveau collecteur de rejet d'eaux pluviales de pont routier devra être équipé d'un bassin de rétention d'au moins 60 m³ et d'un débourbeur-déshuileur ; les effluents devront être évacués vers le réseau d'assainissement ou déviés vers l'extérieur du PPR étendu (*arrêté de 2012*).
- ➔ Le projet n'impacte pas la superstructure du pont de Saint-Cloud mais modifiera uniquement le profil en travers de la chaussée :
 - Le fil d'eau de l'ouvrage sera modifié. Le pont sera penté en toit à 1% vers le sud et 1,5% vers le nord ;
 - Le nombre de voies sera modifié. Il comportera 6 voies au lieu de 7. Il y aura également deux voies de piste cyclable au Sud de l'ouvrage.
- P15 – 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 la mesure du possible, être connectées à un réseau d'assainissement (*arrêté de 2012*).
- P21 – Tout nouveau rejet dépassant le seuil de l'autorisation et pouvant présenter un risque d'altération de la Seine (rubrique 2.3.0 ; 5.1.0 et 5.2.0 de la nomenclature du décret du 29 mars 1993 modifié) 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 (*arrêté de 2012*).

Nota : la nomenclature loi sur l'eau opposable actuellement est régie par le décret n°2021-147 du 11 février 2021. La rubrique concernant le projet est l'ex rubrique 2.3.0, remplacée par la rubrique 2.1.5.0 relative aux rejets d'eaux pluviales au milieu naturel.

Pour P15 et P21 :

- ➔ Lors de la réunion du 21/04/2022 avec l'ARS, celle-ci a indiqué que les nouveaux rejets en Seine étaient possibles sous réserve du traitement des pollutions à la source. Cependant, cette option n'a pas été retenue en raison des contraintes inhérentes au site (notamment l'emprise limitée ne permettant pas la mise en place d'ouvrages d'assainissement comme les bassins, permettant d'offrir un traitement préalable avant rejet).
- ➔ Concernant l'infiltration et la gestion de la pollution accidentelle, les règles du périmètre restreint s'appliquent également. L'infiltration des eaux pluviales n'est donc pas interdite au sein du périmètre. Ainsi, l'infiltration des eaux pluviales a été mise en œuvre dans la mesure du possible (pour rappel, les emprises limitées, l'absence d'espaces verts le long de la RD7 et la présence de nombreux réseaux souterrains ne permettent pas l'implantation d'ouvrages d'assainissement tels que les noues et bassins d'infiltration). A noter que dans les jardins de pluie, les premiers centimètres de sol joueront un rôle épurateur avant que les eaux pluviales ne rejoignent la nappe d'eau souterraine. Dans le cas des drains, outre l'abattement de la pollution particulière liée à la décantation s'effectuant lors du stockage, l'action de dépollution va être renforcée par les effets de biodégradation induits par le géotextile qui sera mis en place dans la tranchée.
Par ailleurs, l'ARS sera avertie en cas de pollution accidentelle. Cette dernière sera gérée directement par l'ARS dans le cadre des procédures actuelles avec l'Etat ou le Département (vu en réunion du 21/04/2022 avec l'ARS).

Le projet améliorera la situation actuelle en termes de gestion des eaux pluviales. Il diminuera la quantité d'eau rejetée aux réseaux unitaires (via l'infiltration à la parcelle) et proposera des ouvrages permettant de dépolluer ces eaux.

Pour rappel, le projet prévoit la création du réseau d'assainissement des eaux usées des péniches, améliorant la situation actuelle en termes qualitatif puisque ces eaux sont actuellement rejetées en Seine.

➤ Le suivi en phase d'exploitation

Une fois les travaux achevés, des **mesures de contrôle régulières** seront mises en place pour garantir que l'exploitation du projet ne génère pas de pollution susceptible d'altérer la qualité de l'eau captée en Seine.

- **Surveillance des eaux pluviales :**
 - Analyse périodique de la qualité des eaux pluviales infiltrées, afin de s'assurer qu'aucune contamination ne se diffuse dans la nappe alluviale.
 - Engagement à ne pas créer de nouveaux rejets en Seine, conformément aux échanges avec l'ARS.
- **Contrôle des ouvrages d'assainissement :**
 - Inspection régulière des drains et dispositifs d'infiltration pour prévenir tout colmatage ou saturation.
 - Entretien préventif des installations pour assurer leur bon fonctionnement à long terme.
- **Plan de gestion en cas de pollution accidentelle :**

- Mise en place d'un protocole d'urgence en cas de contamination suspectée des eaux pluviales ou de la nappe.
- Information immédiate de l'ARS en cas d'anomalie détectée.
- Possibilité de mise en place de mesures correctives (curage des ouvrages, neutralisation des polluants).
- **Audit environnemental périodique :**
 - Organisation d'audits environnementaux par un bureau de contrôle indépendant pour vérifier la conformité des dispositifs en place.
 - Publication d'un rapport annuel sur la gestion des eaux pluviales et la prévention des pollutions.

3.1.3 SUIVI DU PROJET, DE SES INCIDENCES, DES MESURES ET DE LEURS EFFETS

Recommandation n°12 :

(Page 27 de l'avis)

L'Ae renouvelle sa recommandation de compléter le dispositif de suivi pour les thématiques liées au bruit, à la qualité de l'air et aux aménagements paysagers.

Éléments de réponse du Maître d'ouvrage :

Concernant les mesures acoustiques, tous les logements devront faire l'objet d'une vérification par le mesurage acoustique compte tenu des particularités et des dimensions des menuiseries existantes.

❖ Suivi du bruit en Phase chantier :

Pendant la phase de chantier, conformément aux exigences du **Code de l'Environnement** et des **arrêtés préfectoraux**, le maître d'ouvrage **s'engage** à mettre en place des mesures visant à limiter les nuisances sonores générées par les travaux. Celles-ci peuvent être causées par les machines, les véhicules, ou les matériaux utilisés. Les principales actions qu'il prendra sont les suivantes :

- **Élaboration d'un plan de gestion des nuisances sonores** : Le maître d'ouvrage **élaborera** un plan de gestion en tenant compte des résultats de l'étude d'impact acoustique. Ce plan précisera les mesures suivantes :
 - **Horaires des travaux** : Des restrictions sur les horaires de travail seront **imposées** pour éviter de perturber les riverains durant les périodes sensibles, comme tôt le matin ou tard le soir.
 - **Choix des équipements et techniques de chantier** : Le maître d'ouvrage **s'engagera** à utiliser des équipements moins bruyants, comme des machines modernes et bien entretenues, respectant les normes de bruit en vigueur. Il **optera** également pour des techniques de construction générant moins de nuisances sonores.
 - **Actions pour limiter les nuisances dans les zones sensibles** : Le maître d'ouvrage **mettra en place** des mesures pour réduire l'impact sonore sur les zones sensibles (zones résidentielles, écoles, hôpitaux, etc.). De plus, il **informa régulièrement les riverains** sur l'évolution du chantier et les éventuelles nuisances à venir.
 - **Suivi et contrôle des niveaux sonores** : Le plan de gestion **prévoira** un suivi acoustique durant toute la phase de chantier, incluant :
 - Des **mesures acoustiques régulières** pour s'assurer que les niveaux sonores respectent les seuils autorisés.
 - Un **contrôle par un organisme indépendant** ou des experts en acoustique pour garantir la conformité aux normes.
 - Si nécessaire, des **ajustements** seront **réalisés** (par exemple, limitation de certains types de travaux) en fonction des résultats obtenus.

Ce plan **sera soumis** à l'**autorité administrative compétente** (préfet ou collectivité locale) pour approbation avant le début des travaux.

❖ Suivi du bruit en phase exploitation

En phase d'exploitation, une fois l'infrastructure mise en service, un suivi continu du bruit sera assuré par des campagnes de mesures bruit pour vérifier si les niveaux sonores générés par la circulation dépassent les seuils définis par la réglementation, en particulier dans les zones sensibles.

➤ Campagnes de mesures bruit

Trois campagnes de mesures seront réalisées sur une période de 6 ans avec un dispositif de 15 points de mesures 24h :

- Une première campagne, un an après la mise en service.
- Une deuxième campagne, quatre ans après la mise en service.
- Une dernière campagne, 6 ans après la mise en service

Les points de mesure seront situés au niveau des habitations et autres sites sensibles identifiés comme impactés dans l'étude d'impact préalable.

À la fin de chaque campagne, un diagnostic détaillé sera rédigé. Ce document expliquera les évolutions des niveaux de bruit et comparera les résultats obtenus aux seuils réglementaires pour évaluer la conformité et l'impact sonore de l'infrastructure.

Le coût estimatif de ces trois campagnes de mesures est d'environ **30 000 euros** (environ 10 000 euros une campagne de mesure)

❖ Suivi de la qualité de l'air en phase chantier

Les travaux d'aménagement de la RD7 seront principalement constitués par :

- Les terrassements généraux : décapage des zones à déblayer, dépôt et compactage des matériaux sur les zones à remblayer,
- Les travaux de voiries et réseaux divers.

Les émissions considérées pendant ce chantier seront :

- Les poussières de terrassement,
- Les hydrocarbures,
- Le dioxyde d'azote NO₂,
- Le monoxyde de carbone CO.

En ce qui concerne les poussières émises, celles-ci seront dues à la fragmentation des particules du sol ou du sous-sol. Elles seront d'origines naturelles et essentiellement minérales. Les émissions particulières des engins de chantier seront négligeables compte tenu des mesures prises pour leur contrôle à la source (engins homologués).

De plus, l'émission des poussières sera fortement dépendante des conditions de sécheresse des sols et du vent. Le risque d'émission est en pratique limité aux longues périodes sèches, peu fréquentes compte tenu de la climatologie du site. Des mesures permettent en revanche de contrôler l'envol des poussières comme l'arrosage des pistes par temps sec.

En ce qui concerne l'émission des gaz d'échappement issus des engins de chantier, celle-ci sera limitée, car les véhicules utilisés respecteront les normes d'émission en vigueur en matière de rejets atmosphériques. Les effets de ces émissions, qu'il s'agisse des poussières ou des gaz, sont négligeables compte tenu de leur faible débit à la source.

Enfin, pendant les travaux, l'entreprise titulaire devra assurer un suivi des émissions de gaz à effet de serre via le logiciel Altaroad. L'objectif sera de connaître et de minimiser ces émissions autant que possible.

❖ Suivi de la qualité de l'air en phase exploitation :

Une fois la route mise en service, l'impact sur la qualité de l'air pourrait être principalement lié aux émissions des véhicules (notamment les gaz d'échappement) ainsi qu'à l'entretien de la route. Pour garantir que les seuils réglementaires ne soient pas dépassés, le suivi continu de la qualité de l'air sera effectué par **Airparif**, à travers des mesures directes et des modélisations.

Nous prévoyons néanmoins de réaliser une campagne de mesures ponctuelles dans les zones sensibles un an après la mise en service de la route. Cette campagne viendra compléter le suivi continu effectué par Airparif, en permettant une évaluation spécifique de l'impact local sur la qualité de l'air.

Campagnes de mesures de la qualité de l'air

Les campagnes réalisées en 2018 ont révélé des dépassements des seuils pour le dioxyde d'azote (NO₂) et les particules PM₁₀. De plus, les données de 2022 montrent également des dépassements des seuils de qualité de l'air le long de la RD7 pour le dioxyde d'azote (NO₂), l'ozone et les particules PM_{2.5}.

Les modélisations réalisées pour l'horizon de mise en service de la route en 2036 prévoient une réduction des concentrations de polluants, grâce à l'amélioration de la flotte de véhicules. En outre, la création de la piste cyclable permettra d'encourager l'utilisation de modes de transport doux, ce qui contribuera à améliorer la qualité de l'air et à réduire les nuisances sonores.

Deux campagnes de mesures supplémentaires seront menées un an après la mise en service de la route, en utilisant le même dispositif de mesure qu'en 2018 (10 points de mesure), et durant les mêmes périodes (été et hiver). À la fin de chaque campagne, un diagnostic détaillé sera rédigé. Ce document permettra d'analyser l'évolution des concentrations de polluants et de comparer les résultats obtenus aux seuils réglementaires, afin d'évaluer la conformité et l'impact de l'infrastructure.

Le coût estimé de ces deux campagnes de mesures est d'environ 12 000 euros, soit environ 6 000 euros par campagne.

Suivi à long terme

Airparif continuera à surveiller l'évolution des concentrations de polluants au fil des années, à travers des mesures et des modélisations régulières.

❖ Suivi des aménagements paysagers

Pour assurer une intégration harmonieuse du projet dans son environnement, un suivi spécifique des aménagements paysagers sera mis en place. Un état des lieux du paysage et du couvert végétal sera réalisé avant les travaux, et une évaluation de la reprise des plantations sera effectuée à intervalles réguliers après leur mise en place. L'entretien des espaces végétalisés sera assuré par des interventions adaptées, incluant l'arrosage, la taille et le remplacement des végétaux non repris. Un contrôle sera également réalisé pour s'assurer de la stabilité des sols et des talus végétalisés afin de prévenir les risques d'érosion. L'évaluation de l'intégration paysagère se fera à travers des comparaisons avec les simulations initiales et des retours des parties impliquées. Si des ajustements sont nécessaires, des mesures complémentaires seront mises en œuvre, comme l'ajout de haies, le renforcement de certaines zones par des plantations supplémentaires ou la collaboration avec des associations locales pour favoriser la biodiversité.

3.1.4 RÉSUMÉ NON TECHNIQUE

Recommandation n°13 :

(Page 27 de l'avis)

L'Ae recommande de prendre en compte dans le résumé non technique les conséquences des recommandations du présent avis.

Éléments de réponse du Maître d'ouvrage :

Un résumé non technique de ce mémoire en réponse a été rédigé et intégré au résumé non technique de l'étude d'impact.

3.2 ANNEXES

3.2.1 ANNEXE 1 : ETUDE D'IMPACT CIRCULATION, DU REAMNAGEMENT DE LA PLACE CLEMENCEAU SUR LES ABORDS DE LA RD7- EXPLAIN – JANVIER 2025

3.2.2 ANNEXE 2 : MODÉLISATION STATIQUE RD7/PLACE CELEMNCEAY – COMPARAISON DES RÉSULTATS D'AFFECTATION MISSION ATRELIA / MISSION DE MISE À JOUR - EXPLAIN

3.2.3 ANNEXE 3 : EXTRAIT DU DOSSIER D'AUTORISATION ENVIRONNEMENTALE AU TITRE DE LA LOI SUR L'EAU, AMÉNAGEMENT DES BERGES, IMPACTS ET MESURES ASSOCIÉES- ARTELIA

