



Autorité environnementale

Avis délibéré de l'Autorité environnementale sur l'aménagement du carrefour de la Malmedonne sur les communes de La Verrière, Maurepas et Coignières (78)

n°Ae : 2023-72

Avis délibéré n° 2023-72 adopté lors de la séance du 5 octobre 2023

IGEDD / Ae – Tour Séquoia – 92055 La Défense cedex – tél. +33 (0) 1 40 81 90 32 – www.igedd.developpement-durable.gouv.fr/l-autorite-environnementale-r145.html

Préambule relatif à l'élaboration de l'avis

L'Ae¹ s'est réunie le 5 octobre 2023 en visioconférence. L'ordre du jour comportait, notamment, l'avis sur l'aménagement du carrefour de la Malmédonne sur les communes de La Verrière, Maurepas et Coignières (78).

Ont délibéré collégalement : Hugues Ayphassorho, Sylvie Banoun, Nathalie Bertrand, Barbara Bour-Desprez, Karine Brulé, Marc Clément, Virginie Dumoulin, Bertrand Galtier, Christine Jean, Philippe Ledenvic, François Letourneux, Laurent Michel, Serge Muller, Jean-Michel Nataf, Alby Schmitt, 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.

Était absent: Louis Hubert

* *

L'Ae a été saisie pour avis par le préfet des Yvelines, l'ensemble des pièces constitutives du dossier ayant été reçues le 12 juillet 2023.

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 3 août 2023 :

- le préfet des Yvelines, qui a transmis une contribution en date du 29 septembre 2023,*
- la directrice générale de l'Agence régionale de santé (ARS) d'Ile-de-France, qui a transmis une contribution en date du 22 septembre 2023.*

Sur le rapport de Bénédicte Guery et Laurent Michel, qui se sont rendus sur site le 15 septembre 2023, l'Ae rend l'avis qui suit après en avoir délibéré.

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

L'aménagement du carrefour de la Malmedonne, sous la double maîtrise d'ouvrage de la direction des routes d'Île-de-France (service de l'État) et de la communauté d'agglomération de Saint-Quentin-en-Yvelines, se situe sur les communes de La Verrière, Maurepas et Coignières dans le département des Yvelines. Il vise à faciliter et sécuriser les déplacements, par la création d'un pont reliant la RD213 et la RD13 franchissant la RN10 qui sera semi-enterrée. Les travaux sont prévus de 2026 à 2028.

Le dossier mentionne que le cadre de vie sera amélioré localement par la diminution des nuisances sonores grâce à la dénivellation de la RN10 et au traitement paysager des abords. Par ailleurs, cet aménagement vise à réduire les risques d'accidents liés à la traversée actuelle de piétons non sécurisée sur la RN10.

Pour l'Ae, les principaux enjeux environnementaux sont :

- l'urbanisation et les circulations routières induites par l'aménagement, en prenant en compte l'évolution de l'environnement urbain du secteur et les projets en cours ou annoncés ;
- la maîtrise des nuisances (bruit, pollution de l'air) et des émissions de gaz à effet de serre ;
- la prise en compte des incidences cumulées avec les projets environnants.

L'étude d'impact est globalement complète pour le périmètre retenu et bien illustrée. Cependant elle s'avère datée sur des informations fournies, notamment des projets de logements ou d'activités, ou les données établissant les niveaux de trafic et de qualité de l'air. Elle doit aussi mieux justifier le périmètre rapproché retenu concernant l'étude du trafic.

Cet aménagement jouxte le projet de zone d'aménagement concertée (Zac) Gare-Bécannes, dont l'étude d'impact indique que la réalisation du carrefour de la Malmedonne et le doublement du Pont Schuler à proximité, sont indispensables à la réalisation du projet.

Les maîtres d'ouvrage ont choisi de ne pas actualiser l'étude d'impact de la Zac Gare-Bécannes intégrant l'aménagement du carrefour, contrairement aux dispositions de l'article 1er de la décision de décembre 2020 de l'Ae qui, dans le cadre de la procédure d'examen au cas par cas, a soumis l'aménagement à évaluation environnementale et à l'actualisation de l'étude d'impact de la Zac Gare-Bécannes en intégrant l'aménagement.

L'Ae recommande d'actualiser l'étude d'impact de la Zac Gare-Bécannes en intégrant l'aménagement du carrefour, de manière proportionnée à la sensibilité environnementale de la zone susceptible d'être affectée par l'aménagement, à l'importance et la nature des travaux, ouvrages et aménagements projetés et à leurs incidences prévisibles sur l'environnement ou la santé humaine et en fonction des éléments disponibles sur l'avancement de celle-ci. À défaut, il conviendra d'étayer le choix du périmètre retenu par les maîtres d'ouvrage et d'intégrer les éléments disponibles sur la Zac et les aménagements connus à proximité dans l'étude d'impact de l'aménagement du carrefour.

Les recommandations de l'Ae sont :

- d'actualiser l'état initial avec des données plus récentes concernant : la qualité de l'air, la population, les projets d'aménagement et de transport, le trafic ;
- d'étudier les possibilités de réduire les expositions des personnes à la pollution de l'air, pour les bâtiments longeant la RD213 au nord de la RD10 ;
- de clarifier la description du calcul des émissions de gaz à effet de serre générées par l'aménagement, et préciser les mesures de réduction en particulier pour la phase de chantier ;
- de relever le niveau d'enjeu du dossier pour le bruit en revoyant la caractérisation de l'ambiance sonore existante et en améliorant la prise en compte des nuisances sonores de l'opération d'aménagement, notamment, par une étude plus approfondie des solutions de réduction à la source, et par une résorption plus ambitieuse des points noirs de bruit (PNB), le long de la RN10, au-delà de l'application des mesures réglementaires ;

- de compléter le dossier avec les modalités prévues concernant le suivi du trafic, de la qualité de l'air et du bruit générés par le projet, de manière à en vérifier l'incidence sur la santé humaine et à décrire les mesures correctrices éventuellement nécessaires.

L'ensemble des observations et recommandations de l'Ae est présenté dans l'avis détaillé.

Avis détaillé

1. Contexte, présentation de l'aménagement et enjeux environnementaux

1.1 Contexte et périmètre

L'aménagement du carrefour de la Malmedonne se situe sur les communes de La Verrière, Maurepas et Coignières dans le département des Yvelines.

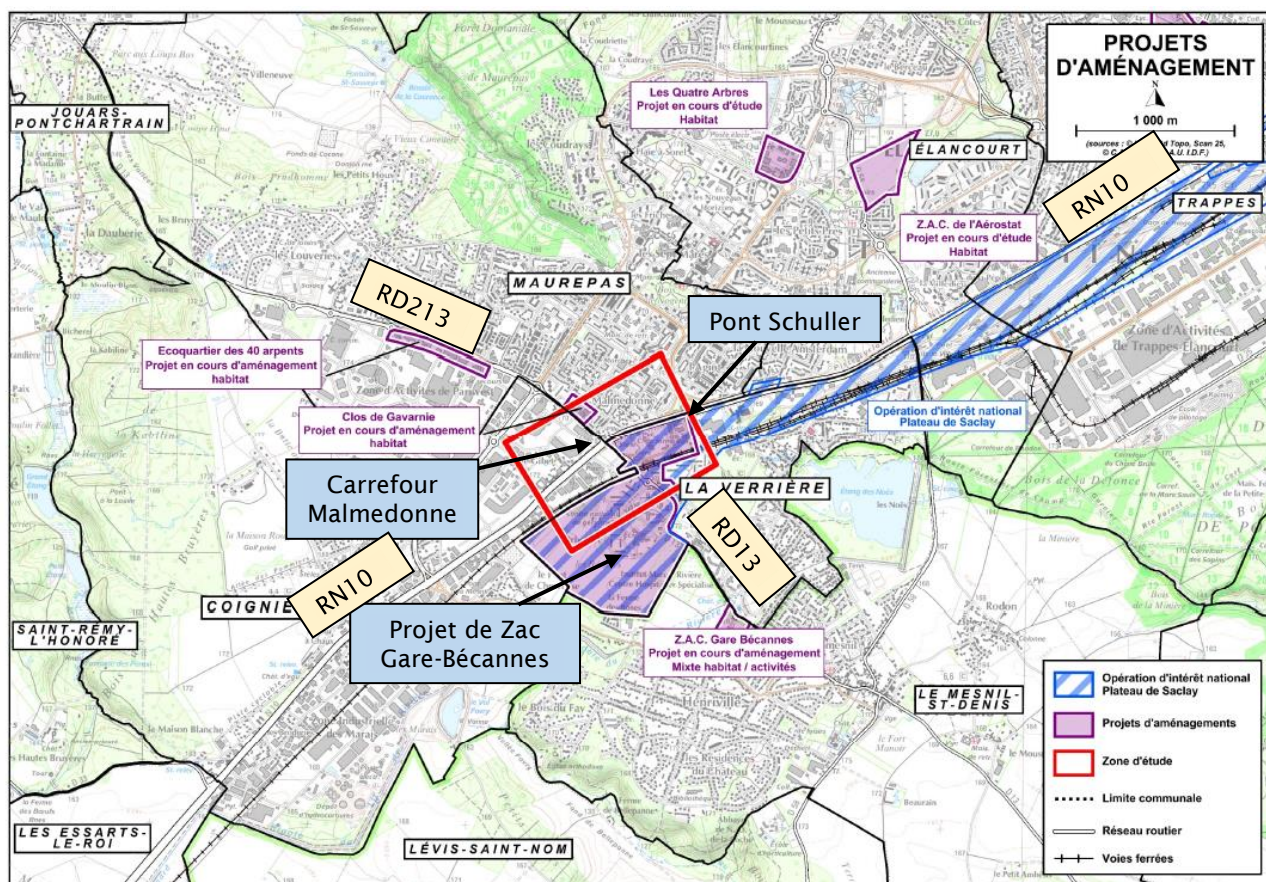


Figure 1 : Plan de situation (Source : dossier complété par les rapporteurs²).

Le carrefour actuel est constitué d'un ensemble de bretelles qui permet d'entrer et sortir de la route nationale (RN)10 mais n'est pas un carrefour « complet » car il ne comprend pas d'ouvrage de franchissement de la RN10 pour connecter la route départementale (RD) 213 au nord et la RD13 au sud. L'effet de coupure de la RN10, route à deux fois deux voies est fort.

L'aménagement vise à faciliter les déplacements sur les communes de part et d'autre de la RN10 et à améliorer l'accès à la gare de La Verrière depuis Maurepas et Coignières, par la création d'un pont reliant la RD213 et la RD13 en franchissant par le dessus la RN10 qui sera semi-enterrée. La mise en place d'aménagements pour les piétons et cyclistes sur le pont, permettra de supprimer les fréquentes traversées non sécurisées par des piétons de la RN10, situation accidentogène.

² Les « projets d'aménagements » sur cette carte, concernent les projets de logements et d'activités environnant l'aménagement du carrefour.

Le dossier mentionne que le cadre de vie sera amélioré localement par la diminution des nuisances sonores grâce à la dénivellation de la RN10 et au traitement paysager des abords.

Cet aménagement, dont l'étude a été lancée en 1998, s'intégrait initialement au prolongement de l'autoroute A12 (abandonné en 2011). Il concourt à la requalification de la RN10 sur différents secteurs (Trappes, Malmedonne, Coignières, Essarts-le-Roi). Le dossier mentionne que l'opération est reprise dans le « projet d'ensemble d'entrée de ville » de l'agglomération de Saint-Quentin-en-Yvelines et de la ville de La Verrière.

Cet aménagement est sous la double maîtrise d'ouvrage de la direction des routes d'Île-de-France (Dirif) et de la communauté d'agglomération de Saint-Quentin-en-Yvelines (CASQY). En effet, il implique des voiries relevant de plusieurs gestionnaires (État, Département, communauté d'agglomération). Il est prévu que la CASQY assure seule la maîtrise d'ouvrage à l'issue de l'enquête publique.

L'aménagement du carrefour revêt de l'importance pour les projets de construction de logements sur la commune de Maurepas et de pôle multimodal de la gare de La Verrière « Zac Gare-Bécannes », sous maîtrise d'ouvrage de la CASQY.

L'[étude d'impact de 2015 de la Zac Gare-Bécannes](#) comme la [plaquette](#) jointe au dossier d'enquête publique indiquaient que la réalisation du carrefour de la Malmedonne et le doublement du Pont Schuler³ étaient indispensables à la réalisation du projet de Zac, mais ne constituaient pas un seul programme de travaux. Ainsi le carrefour de la Malmedonne est décrit comme s'inscrivant dans le cadre plus large des échanges entre le sud des Yvelines, Maurepas, Coignières et La Verrière. L'Ae précise que ces deux opérations sont bien constitutives d'un même projet selon la directive 2011/92/UE, intégralement reprise par l'ordonnance n°2016-1058 du 3 août 2016 relative à la modification des règles applicables à l'évaluation des projets, des plans et des programmes.

Le dossier indique que les travaux de la Zac devaient débuter en 2024 en même temps que ceux du carrefour. Cependant, il a été indiqué aux rapporteurs que le projet de Zac Gare-Bécannes connaissait des remises en question fortes (discussions entre collectivités locales sur le projet, difficultés de la construction de logements) qui amènent à ne plus envisager de travaux avant au moins 2028, avec probablement une redéfinition du projet de Zac (et l'actualisation de son étude d'impact).

Néanmoins, le dossier indique que, « suite à un test de sensibilité », le dimensionnement du carrefour est valide en cas d'annulation du projet de Zac.

³ Inauguré en 2019, ce doublement a permis la création de deux voies dédiées à un transport en commun en site propre (TCSP) qui dessert le pôle de la gare de La Verrière.



Figure 2 : Projet d'évolution des déplacements, secteur zoomé de la figure 1 (rectangle rouge) (Source : étude d'impact du projet de Zac Gare-Bécannes, 2015).⁴

L'Ae rappelle sa [décision au de cas par cas n° F-01-20-C-0151 du 29 décembre 2020](#) qui soumettait l'aménagement du carrefour de la Malmédonne à évaluation environnementale dans le cadre de l'actualisation de l'étude d'impact de la Zac Gare-Bécannes en y intégrant l'aménagement.

Les maîtres d'ouvrage ont fait le choix de focaliser l'étude d'impact sur le seul aménagement du carrefour de la Malmédonne, considéré comme indépendant, et non pas de l'intégrer dans l'étude d'impact actualisée de la Zac, sans l'étayer dans le dossier, alors que des raisons de blocage et incertitudes de la Zac sont connues et avancées par le maître d'ouvrage en réponse aux questions des rapporteurs. De plus, le dossier n'indique pas clairement, sur nombre d'aspects, si les « contours » d'un possible projet de Zac sont intégrés à la démarche d'étude d'impact de l'aménagement du carrefour. Après examen de documents complémentaires qui leur ont été transmis à leur demande, les rapporteurs ont pu établir que c'était le cas de l'étude de trafic, déterminante pour plusieurs impacts en particulier la pollution de l'air et le bruit. D'autres opérations et aménagements prévus sur les communes concernées ou environnantes sont pris en compte, ce qui est *a priori* positif.

L'Ae recommande d'actualiser l'étude d'impact de la Zac Gare-Bécannes en intégrant l'aménagement du carrefour, de manière proportionnée à la sensibilité environnementale de la zone susceptible d'être affectée par l'aménagement, à l'importance et la nature des travaux, ouvrages et aménagements projetés et à leurs incidences prévisibles sur l'environnement ou la santé humaine et en fonction des éléments disponibles sur l'avancement de celle-ci. A défaut, il conviendra d'étayer le choix du périmètre retenu par les maîtres d'ouvrage et d'intégrer les éléments disponibles sur la Zac et les aménagements connus à proximité dans l'étude d'impact de l'aménagement du carrefour.

Les maîtres d'ouvrage devront s'assurer que les incidences cumulées de l'aménagement du carrefour avec les aménagements voisins, dont ceux de la Zac, sont pris en compte en termes d'effets cumulés, en particulier sur des enjeux tels que le trafic.

Des présentations complètes et des synthèses sur ces aspects seront nécessaires.

⁴ Dans le schéma PSGI signifie « passage souterrain à gabarit intermédiaire ».

1.2 Présentation de l'aménagement et des aménagements projetés

L'aménagement se situe sur trois communes des Yvelines : Maurepas (au nord de la RN10), La Verrière (au sud) et Coignières (au sud-ouest du carrefour) qui font partie de la CASQY.

L'aménagement consiste en un dénivellement de la RN10 existante à une profondeur de 6 m par rapport au niveau actuel, sur une longueur de 346 m avec une largeur de 17,6 m permettant de conserver une circulation à deux fois deux voies. Un pont sans dénivelé de 15 à 20 m de longueur sera créé au-dessus de la RN10 permettant une circulation à deux fois deux voies reliant la RD213 à la RD13, avec un trottoir pour les piétons et cyclistes.

Deux carrefours à feux seront créés à chaque extrémité du pont permettant le raccordement des bretelles d'entrée et de sortie de la RN10. Cinq bretelles d'accès au carrefour seront aménagées et redimensionnées. Des contre-allées seront créées le long de la RN10 au nord, permettant l'implantation de voies pour piétons et cyclistes.

Un aménagement paysager sera réalisé par des alignements d'arbres le long des ouvrages routiers et des massifs sur les terre-pleins au sud de l'intersection, le restant étant enherbé. Le dossier omet de décrire l'aménagement paysager pourtant composante de l'opération mais présente des photomontages.

La passerelle piétonne actuelle, franchissant la RN10 à 150 mètres à l'est du carrefour sera démontée en fin de réalisation des travaux. L'Ae considère que ce démantèlement pourrait créer de nouveaux risques d'accident, par la traversée de piétons de la RN10 à cet endroit, reliant la gare aux habitations.

Un bassin de stockage de 220 m³ (245 m³ figurant dans le diaporama remis à l'Ae, les dimensions en sont à préciser) enterré sous le point bas du souterrain de la RN10 sera créé. Il collectera uniquement les eaux de ruissellement de la RN10 dénivelée, et sera raccordé au réseau d'assainissement pluvial de la CASQY via trois pompes de relevage. Ce bassin sera dimensionné pour une pluie d'occurrence centennale, auquel s'ajoutera un volume de 50 m³ en cas d'accident de camion-citerne.

Les eaux provenant de part et d'autre de la RN10 (hors passage souterrain) seront directement renvoyées vers le réseau d'assainissement existant de la CASQY au sud de la RN10. La surface imperméabilisée après travaux sera de 4,2 ha contre 4,1 ha actuellement.

Selon les informations recueillies lors de la visite de l'Ae, les travaux se dérouleront de 2026 à 2028, pour une durée de 24 mois. Le chantier nécessitera d'utiliser des voiries locales (voie Latérale Sud et rue Louis Lormand) comme itinéraires de déviation sur des périodes plus ou moins longues.

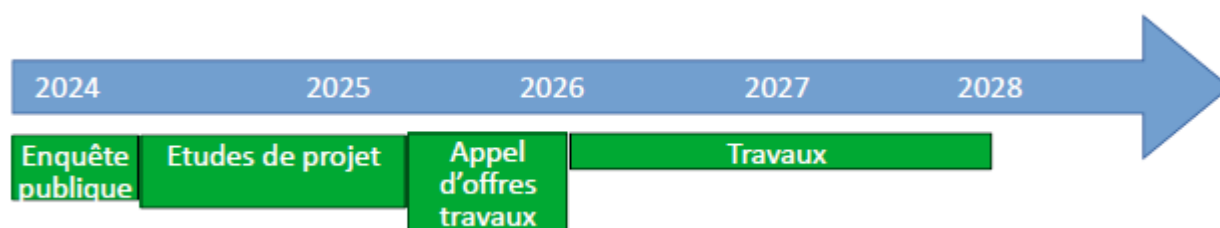


Figure 3 : Calendrier de la procédure et des travaux (Source : diaporama remis lors de la visite des rapporteurs).

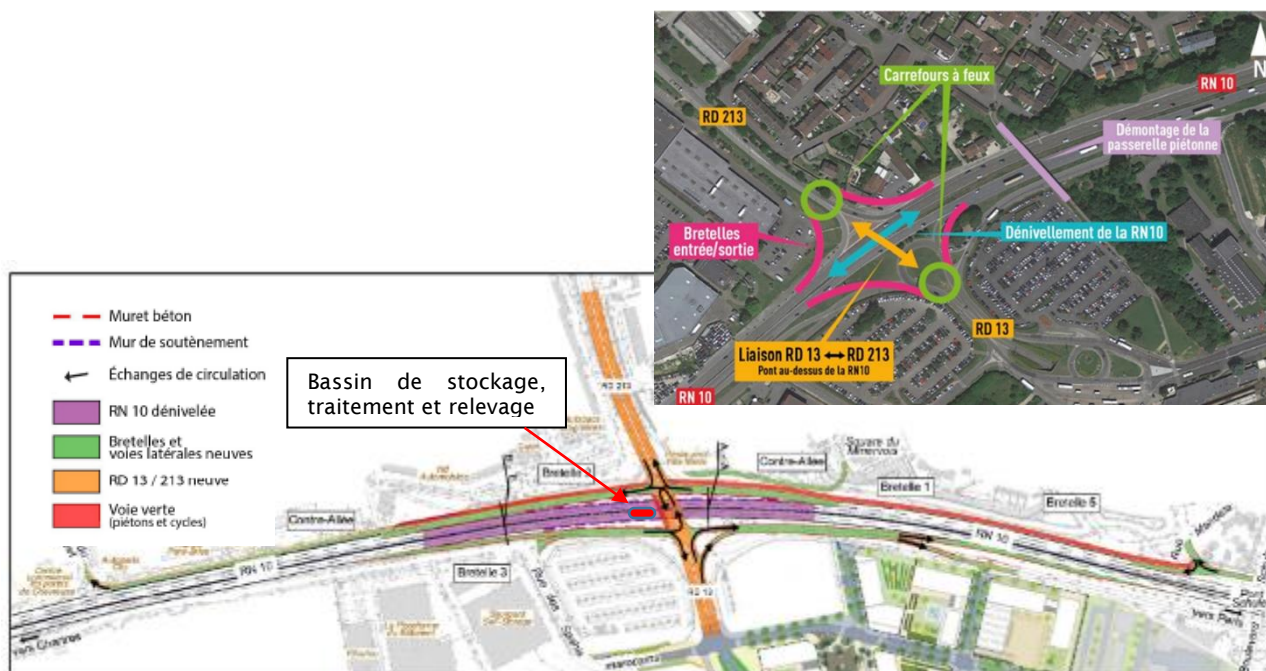


Figure 4 : Plan d'aménagement (Source : dossier et diaporama remis lors de la visite des rapporteurs, complété par les rapporteurs).



Figure 5 : Photomontage (Source : dossier).

Le montant des travaux est estimé à 32,7 M€ TTC (27,3 M€ HT) avec un financement des travaux à hauteur de 15 M€ inscrit au contrat de plan État-Région (CPER) 2015-2020. Le coût des mesures environnementales concernant le suivi des mesures n'est pas spécifié, celui des mesures d'isolation de portes et fenêtres des habitations est estimé à 177 000 € HT.

1.3 Procédures

Le dossier fait l'objet d'une enquête publique sous l'autorité du préfet des Yvelines, conformément à l'article R. 123-1 du code de l'environnement. L'enquête sera suivie d'une déclaration de projet par laquelle l'État se prononcera sur l'intérêt général de l'aménagement.

L'État et la CASQY ont organisé une phase de concertation avec le public fin 2019 et avec les élus des communes concernées début 2021. Le dossier développe très peu les conclusions de cette concertation dont le bilan, mentionné dans le dossier, n'est pas annexé.

L'enquête publique est prévue en 2024. L'État transfèrera à la CASQY la maîtrise d'ouvrage à l'issue de l'enquête publique.

S'agissant d'un aménagement réalisé par l'État/ministère chargé des transports au sein du ministère en charge de l'environnement, l'Ae est compétente pour émettre l'avis d'autorité environnementale.

Le dossier comporte une analyse des incidences Natura 2000⁵. Elle conclut à l'absence d'incidences, ce qui n'appelle pas d'observation de la part de l'Ae.

En application des dispositions de l'article R. 571-50 du code de l'environnement, une déclaration indiquant les éléments d'information utiles sur la nature du chantier, sa durée prévisible, les nuisances sonores attendues ainsi que les mesures prises pour limiter ces nuisances sera faite au préfet et aux maires des communes concernées.

1.4 Principaux enjeux environnementaux relevés par l'Ae

Pour l'Ae, les principaux enjeux environnementaux sont :

- l'urbanisation et les circulations routières induites par l'aménagement, compte tenu de l'évolution de l'environnement urbain du secteur et les projets en cours ou annoncés ;
- la maîtrise des nuisances (bruit, pollution de l'air) et des émissions de gaz à effet de serre ;
- la prise en compte des incidences cumulées avec les projets et aménagements environnants, dont ceux de la Zac Gare-Bécannes.

De plus la sécurité est un enjeu fort avec des risques avérés, en particulier en raison des traversées par des piétons de la RN10 à deux fois deux voies, du fait de l'absence de passage sécurisé.

2. Analyse de l'étude d'impact

L'étude d'impact est globalement complète et bien illustrée. Elle présente assez clairement des éléments de synthèse.

Cependant elle s'avère obsolète sur certaines informations fournies, concernant le contexte urbain et la réalisation de divers aménagements et projets, ou les données de l'état initial⁶.

En outre, le manque d'éléments sur les interactions entre les différents projets urbains de la zone et le caractère parfois peu explicite de certaines parties de l'étude (cas des incidences en termes de

⁵ 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), ceux qui le sont au titre de la directive « oiseaux » sont des zones de protection spéciale (ZPS).

⁶ Les données de trafic sont basées sur des enquêtes de 2016, celles de qualité de l'air sont issues de données Airparif de 2018 et celles de bruit, de mesures acoustiques en 2018. Le dossier cite des projets d'urbanisation devant se réaliser en 2019, n'est pas à jour avec le doublement effectif du pont Schuler (alors que le dossier le présente comme au stade projet), le ralentissement accru du projet de Zac Gare-Bécannes et la construction de logements notamment le long de la RD13.

trafic), rendent difficiles l'appréhension de l'ensemble des incidences de l'aménagement et des opérations qui peuvent lui être liées. Cependant, les pièces complémentaires fournies par les maîtres d'ouvrage à la demande des rapporteurs montrent l'existence de données actualisées et leur utilisation pour certains points de l'étude d'impact. Par ailleurs, le devenir de certaines zones à proximité des voiries concernées par l'aménagement est encore en cours de définition, il est donc important pour la bonne appréciation de l'incidence globale de l'aménagement d'en avoir la vision la plus précise possible, en particulier en termes d'implantations futures de locaux d'activité ou de logements.

Trois aires d'études sont utilisées dans le dossier : éloignée (jusque 5 km, voire au-delà pour la partie sur le milieu naturel), rapprochée (ensemble des emprises concernées par l'aménagement en intégrant les abords 500 m de part et d'autre du carrefour sur la RN10, 300 m au nord sur la RD213 et 500 m au sud sur la RD13, pour notamment les parties sur le trafic, la pollution de l'air et le bruit), immédiate (bande de 100 m incluant l'emprise de l'infrastructure).

2.1 État initial

2.1.1 Milieu physique

Air

La zone urbaine concernée est marquée par la pollution de fond d'Île-de-France et celle d'origine automobile liée aux voiries locales, en particulier la RN10. Une étude air-santé est jointe à l'étude d'impact, conformément aux exigences relatives aux projets d'infrastructures de transport. Celle-ci est dite de niveau 1 (le plus exigeant) et porte en particulier sur une bande d'étude de 300 mètres autour de l'axe routier le plus significatif, à savoir la RN10. Les établissements sensibles recensés, notamment des écoles, ne sont en proximité immédiate ni de la RN10, ni des RD213 et RD13.

L'état initial comporte les informations usuellement attendues et s'appuie en particulier sur les cartes de niveaux de pollution réalisées par Airparif⁷ datant de 2018, et une campagne de mesure sur deux semaines en décembre 2019, sur cinq points, à proximité de la RN10 et des RD213 et RD13.

Cependant, et même si en tendanciel la qualité de l'air dans les zones sous influence du trafic routier s'améliore du fait de la modernisation du parc de véhicules automobiles, un état initial fondé sur des valeurs plus récentes serait souhaitable. Les maîtres d'ouvrage ont indiqué aux rapporteurs pouvoir actualiser certains éléments.

Outre l'ozone, présent partout en Île-de-France, la zone est surtout marquée par les niveaux de pollution en dioxydes d'azote (NO₂), fortement émis par le transport routier, ainsi que par les polluants organiques issus du trafic routier, comme le benzène et le 1,3 butadiène.

Les cartes de modélisation d'Airparif pour le NO₂ montrent qu'en 2018 les valeurs limites réglementaires sont presque toujours respectées même à proximité de la RN10. Cependant les valeurs mesurées sur deux semaines en décembre 2018 sont proches ou supérieures. En outre, les stations de mesure les plus proches de la zone d'étude sont des stations de fond sans influence automobile et donc non représentatives de la situation de la zone d'étude.

⁷ Airparif est une association agréée de surveillance de la qualité de l'air.

Les valeurs estimées par modélisation pour le benzène sont assez largement inférieures à l'objectif de qualité (autour de 1 µg/m³ pour un objectif de qualité de 2 µg/m³) et il en est de même des mesures réalisées pendant la campagne de 2019. Les valeurs mesurées régulièrement à proximité d'axes encore plus fréquentés confirment cette situation.

Le dossier synthétise le niveau de pollution en utilisant l'indice dit Citeair, qui date de 2006. Il devrait être remplacé par l'indice de qualité de l'air Atmo, refondu en 2019 par le ministère chargé de l'environnement, fondé sur l'indice européen de qualité de l'air.

La qualité de l'air est qualifiée de bonne dans la zone, ce qui semble optimiste alors que les niveaux de pollution au moins en proximité de la RN10 sont élevés, dès lors qu'ils sont sensiblement supérieurs aux valeurs de référence de 2005 de l'Organisation mondiale de la santé (OMS) pour le NO₂ par exemple. De surcroît, ces valeurs de référence ont été abaissées en 2021.

L'Ae recommande d'actualiser l'état initial avec des données plus récentes et de reconsidérer la qualification de la qualité de l'air, en utilisant un indice de qualité de l'air plus récent et en comparant les niveaux de pollution tant avec les valeurs réglementaires nationales qu'avec les lignes directrices (2021) de l'Organisation mondiale de la santé.

Eau

La principale formation aquifère est celle des Sables de Fontainebleau.

Le mémoire remis par les maîtres d'ouvrages aux rapporteurs de l'Ae suite à leur visite précise, d'après des relevés réalisés entre avril 2021 et avril 2022, que la nappe se situe à une profondeur de 10 à 13 m. Le dénivellement de la RN10 est prévu à 6 m de profondeur à laquelle s'ajoute la hauteur du bassin de stockage de 2,5 m soit 8,5 m hors terrassements. Le dossier sera à compléter avec ces éléments. Les relevés piézométriques n'ont pas permis de repérer la présence de nappe au sein des formations superficielles (remblais et limons des Plateaux) et des argiles à Meulière de Montmorency.

Le dossier indique que des essais de perméabilité réalisés dans le cadre des opérations du pôle de la Gare de La Verrière, ont déterminé de faibles perméabilités des sols (10⁻⁸ m/s).

Aucun réseau hydrographique, captage d'alimentation en eau potable ou zone de protection associée, ne sont présents dans la zone d'étude.

Risques

Le site est concerné par un aléa moyen à faible lié au retrait-gonflement des argiles. Il est concerné sur un quadrilatère entre la RN10 et la RD13 par un risque lié à des cavités potentielles. Néanmoins, aucune zone de carrière souterraine ou à ciel ouvert n'a été repérée au droit des sondages géotechniques réalisés. Quelques sites et sols « potentiellement » pollués (selon la base de données Casias des anciens sites industriels et activités de services) sont identifiés au sein du périmètre d'étude, la plupart n'étant pas à proximité directe de l'aménagement.

2.1.2 Milieu naturel

Quatre sites Natura 2000⁸ sont recensés entre 900 m et 14 km du site. Parmi ceux-ci les plus proches sont les suivants :

- le site Natura 2000 « Massif de Rambouillet et zones humides proches », à 900 m au sud-est de l'aménagement. Il est aussi répertorié en zone naturelle d'intérêt écologique, faunistique et floristique (Znieff⁹) de type 1 « Étang des Noës », elle-même englobée dans la Znieff de type 2 « Vallée du Rhodon » et identifié comme réservoir de biodiversité, en continuité avec le massif de Rambouillet, par le schéma régional de cohérence écologique (SRCE) d'Île-de-France de 2013 ;
- la Znieff de type 1 « Gîtes à chiroptères du Mesnil-Saint-Denis » à 1 200 m au sud-ouest ;
- la Znieff de type 1 « Fonds de Bellepanne et Ru du Pommeret » à 2 000 m au sud-ouest.

La limite du Parc naturel régional de la haute vallée de Chevreuse la plus proche se situe à 600 m au sud de la RN10.

Dans le périmètre rapproché, neuf habitats naturels sont identifiés par des relevés floristiques sur 11 stations. Il s'agit pour la plupart d'habitats modifiés par la présence humaine : pelouses, friches, petits boisements et alignements d'arbres, d'enjeu réglementaire et patrimonial qualifié de nul à faible. 103 espèces floristiques ont été inventoriées sur la zone d'étude. Parmi elles, le Fenouil commun, est une espèce assez rare à l'échelle régionale et non protégée. Cette espèce a été retrouvée en bord de route au niveau de la friche prairiale au nord-est du carrefour.

Quatre sondages pédologiques ont été réalisés en juillet 2019 sur le périmètre de la zone d'étude, ils n'ont pas permis d'atteindre une profondeur supérieure à 20 cm en raison de nombreux cailloux et remblais rencontrés au-delà de cette profondeur. Aucune trace caractéristique de zone humide n'a été observée. L'Ae constate donc que l'absence de sondage plus profond ne permet pas d'établir formellement l'absence de zone humide.

18 espèces d'oiseaux ont été répertoriées, dont 13 protégées au niveau national. Parmi ces dernières, trois espèces sont considérées « remarquables » par le dossier d'après leur statut de menace : l'Accenteur mouchet, le Moineau domestique et le Verdier d'Europe. Ces dernières ont principalement été observées au niveau des secteurs arbustifs ou arborés le long de la RD213.

Aucune espèce d'amphibiens n'a été inventoriée. Deux espèces de chauves-souris ont été identifiées sur les abords du périmètre rapproché au niveau de haies, elles sont protégées nationalement. Six papillons et une libellule ont été observés au sein des zones ouvertes de friches et pelouses.

⁸ 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 sites d'intérêt communautaire (SIC) ou des zones spéciales de conservation (ZSC), ceux qui le sont au titre de la directive « oiseaux » sont des zones de protection spéciale (ZPS).

⁹ Lancé en 1982 à l'initiative du ministère chargé de l'environnement, 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 1, secteurs de grand intérêt biologique ou écologique ; les Znieff de type 2, grands ensembles naturels riches et peu modifiés, offrant des potentialités biologiques importantes.

2.1.3 Milieu humain

Le périmètre d'étude concerne exclusivement les communes de Coignières, Maurepas et La Verrière. Les données de recensement de ces communes indiquent une population totale en 2017 de 29 390 habitants, en régression à Coignières et Maurepas.

Au nord-ouest et au sud-ouest du carrefour se situent des zones d'activités, au sud-est, la gare de La Verrière et deux parkings extérieurs (remplacés en 2023 par un nouveau parking en superstructure selon le constat des rapporteurs lors de leur visite) et à l'est des zones d'habitats collectifs et individuels.

Le secteur d'activité de commerce, transport et service représente 62 % des emplois. En particulier, la zone d'activités de Pariwest située en majeure partie sur le territoire de Maurepas (90 ha) et de Coignières (30 ha) est le second pôle commercial de l'agglomération en termes de chiffre d'affaires. Le dossier décrit un problème de lisibilité des cheminements automobiles entre les zones commerciales, activités et équipements disséminées de part et d'autre de la RN10 et des départementales et de manque d'attractivité des espaces publics. La Verrière compte des activités automobile et de santé stratégiques pour le développement de la CASQY.

Sept bâtiments d'enseignement sont répertoriés, dont une école maternelle et élémentaire à 300 m au nord de la RN10, dans l'aire d'étude rapprochée.

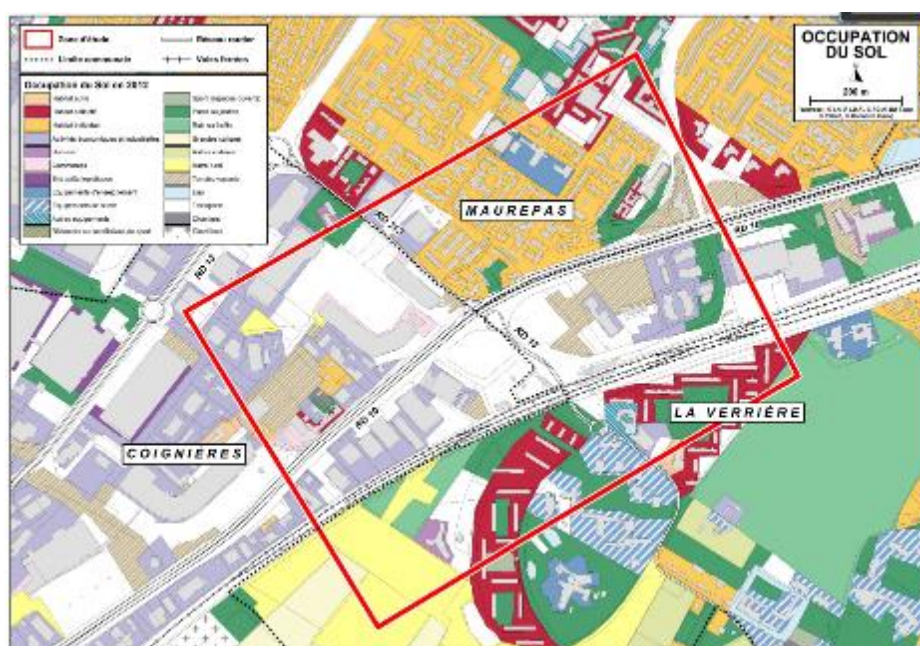


Figure 6 : Occupation du sol aux abords du site (Source : dossier).

Les communes sont résidentielles, avec une hausse de 2,4 % du nombre de logements sur la période 2012–2017. Le programme local d'habitat de Saint-Quentin-en-Yvelines a un objectif de 1 700 logements neufs par an, sur l'ensemble de son territoire de 12 communes. L'ensemble du quartier autour de l'aménagement est en pleine mutation, visant en particulier à reconvertir d'anciennes zones industrielles ou d'artisanat en habitat.

L'étude de trafic de 2019 remise à l'Ae suite à sa visite prend en compte à proximité 30 projets urbains représentant 6 100 logements et 81 300 m² d'activités (selon le calcul de l'Ae) dont la Zac

Gare-Bécannes sur les communes d'Élancourt, La Verrière, Le Mesnil Saint Denis, Maurepas, Coignières.

Les projets d'aménagement identifiés dans le dossier aux abords immédiats sont les suivants :

- Maurepas le long de la RD13 : écoquartier des Quarante Arpents (500 logements avec une tranche indiquée comme devant être réalisée en 2019), clos de Gavarnie (170 logements, construits en 2023) et rue de la Mare (17 logements prévus d'être livrés en 2020) ;
- La Verrière : Zac Gare-Bécannes de part et d'autre du carrefour de la Malmedonne (1 800 logements, 80 000 m² d'activités économiques, avec une réalisation indiquée en 2024, mais en réalité reportée à une date inconnue).

L'Ae recommande de mettre à jour le dossier avec l'ensemble des projets mentionnés dans l'étude de trafic de 2019 et l'avancement effectif de ces projets d'aménagement, en indiquant leur échéance.

2.1.4 Mobilités et déplacements

L'état initial présente les principaux flux de mobilité routière, concentrés sur les grands axes, d'abord la RN10 (2 500 véh/heure à l'heure de pointe du matin) et les axes perpendiculaires (boulevard Schuler, 1 000 véh/heure, et RD13 et RD213, de l'ordre de 550 véh/h), avec des remontées de file et saturations en heure de pointe.

En termes de transports en commun, outre les dessertes de bus, la zone d'étude est desservie par les lignes N et U à la gare de La Verrière (terminus pour la ligne U), avec de l'ordre de 155 trains par jour.

La CASQY développe des actions en faveur des mobilités actives et non automobiles, dont des trottinettes et le vélo. Dans la zone d'étude, les pistes cyclables sont présentes principalement le long de la RN10 (parfois en proximité quasi immédiate et sans protection) et le long de la RD213.

Un TCSP (bus à haut niveau de service), indiqué comme étant au stade de projet dans le dossier, passant à l'est du carrefour de la Malmedonne (boulevard Schuler et pont Schuler), est désormais en service. Il a pour but de relier Élancourt puis Maurepas à la gare de La Verrière. Aucun « grand projet » de transport en commun de type métro, nouvelle ligne (ou prolongation) de train ou RER n'est prévu à court terme sur les communes concernées.

L'impossibilité de franchir la RN10 au niveau du carrefour de la Malmedonne et l'éloignement de la passerelle piéton par rapport au carrefour, ne facilitent pas les mobilités actives, en particulier vers la gare de La Verrière.

L'étude d'impact présente de manière détaillée les flux de mobilité interne aux communes et entrante/sortante.

La description de l'état des mobilités bien que complète ne semble pas totalement à jour (données de 2018, voire avant, ou non datées, projets annoncés au futur qui sont déjà réalisés, comme le doublement du pont Schuler ou l'évolution des parkings près de la gare, ou bien avancés).

De nombreux accidents ont eu lieu sur la RN 10 au niveau du carrefour de la Malmedonne. Entre 2010 et 2012, huit accidents ont fait 14 victimes (dont quatre piétons) parmi lesquelles quatre morts et quatre blessés graves. On constate une baisse des accidents après 2012 (trois entre 2012 et

2018), mais ceux-ci restent graves. Cependant, aucun piéton n'a été impliqué dans un accident depuis 2014, ceci pouvant être attribué probablement à la mise en place d'aménagements locaux (pots de fleurs, plots etc.), même si on peut constater de visu des traversées piétonnes « sauvages » de la RN10.

Les modélisations de trafic dont découlent celles des incidences de l'aménagement sur la qualité de l'air et le bruit, sont très localisées autour du carrefour dans l'aire rapprochée, sans justification du choix de ce périmètre, alors que l'aménagement a potentiellement un impact sur le trafic pour la RN 10 entre les échangeurs de part et d'autre du carrefour et sur l'axe RD213 et RD13 jusqu'aux carrefours suivants. La justification de ce périmètre devrait être explicitée dans le dossier.

L'Ae recommande d'actualiser la présentation des enjeux de mobilité avec les données les plus récentes possibles, dont l'état d'avancement des divers projets annoncés dans le domaine des transports, et de justifier le périmètre retenu pour l'étude de trafic.

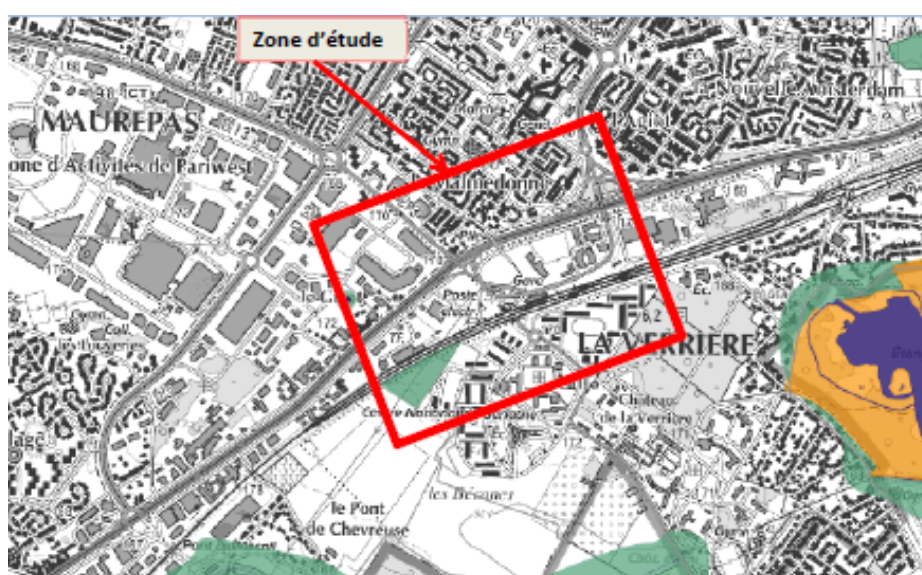


Figure 7 : Insertion de l'aire d'étude concernant le trafic, la qualité de l'air et le bruit (Source : dossier).

2.1.5 Bruit

La synthèse de l'état initial qualifie l'environnement sonore d'enjeu moyen alors que l'état initial démontre que le cadre de vie est fortement dégradé par le niveau de bruit généré notamment par la RN10.

Le dossier indique que les niveaux sonores, très importants, sont largement influencés par la RN10. Ces bruits se conjuguent au sud avec ceux de la voie ferrée et de l'avenue Guy Schuler :

- le classement des routes montre que la RN10 à l'est du carrefour est de catégorie 1 la plus bruyante ($> 81 \text{ dB(A)}^{10}$ de jour et 76 dB(A) de nuit) et la RD213 au nord du carrefour est de catégorie 4 (entre 60 et 65 dB(A) de jour et 55 et 60 dB(A) de nuit) ;
- La cartographie de bruit européenne, réalisée par l'État, montre que des niveaux de bruit le long de la RN10 sont supérieurs à 75 dB(A) de jour et 65 dB(A) de nuit, et qu'en bordure de la RD13 ils sont de l'ordre de 70 dB(A) de jour et 60 dB(A) de nuit.

¹⁰ La valeur exprimée en dB (A) tient compte de la sensibilité moyenne, à un faible volume sonore, des personnes ayant une audition considérée comme normale, pour chaque bande de fréquences.

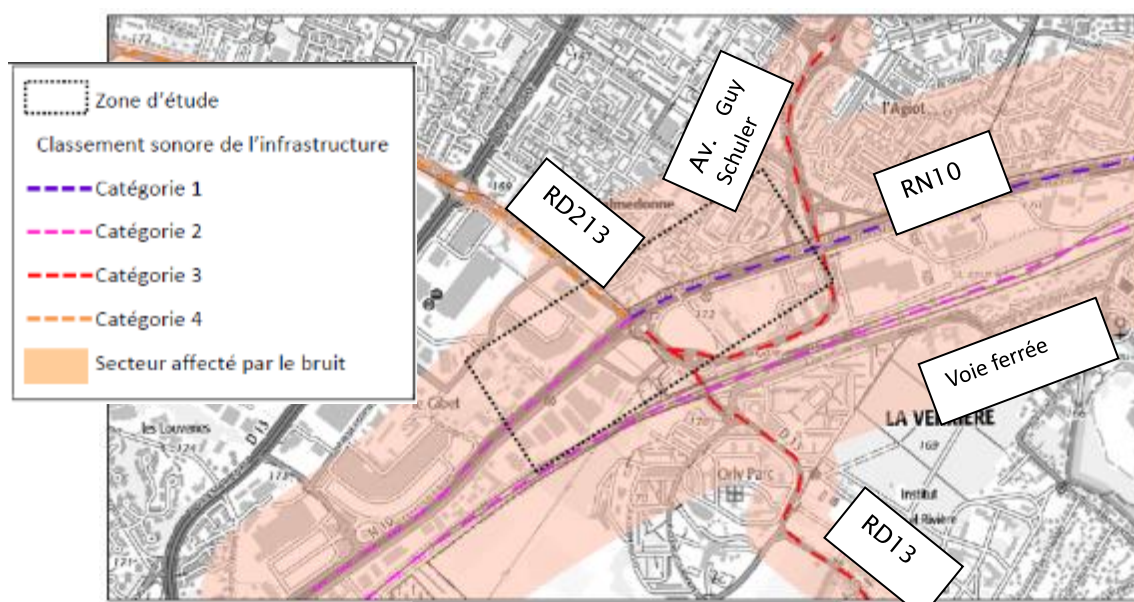


Figure 8 : Classement sonore des infrastructures par le préfet des Yvelines (Source dossier complété par les rapporteurs)

La campagne de mesures acoustiques réalisée en décembre 2018, montre que l'ambiance sonore est non modérée de jour comme de nuit le long de la RN10 et modérée de nuit en un point situé le long de la RD213. L'ambiance sonore est qualifiée pour chaque habitation. Or, comme l'indique la [note sur la prise en compte du bruit dans les projets d'infrastructures de transport routier et ferroviaire](#) de l'Ae, la caractérisation de l'ambiance sonore doit être effectuée par secteur homogène d'occupation du sol. Ainsi, une seule ambiance modérée de nuit, la plus favorable pour le secteur, doit être établie pour toute la zone d'étude¹¹.

Deux points de mesure le long de la RN10 sont des PNB¹² avec des niveaux de bruit supérieurs à 70 dB(A) de jour et supérieurs à 65 dB(A) de nuit.

Le dossier ne spécifie pas l'incidence sur les établissements sensibles répertoriés dans le périmètre d'étude, notamment l'école de la Malmedonne la plus proche.

Une modélisation a été réalisée sous « Mithra-Sig »¹³. Ce modèle a été validé par comparaison entre les valeurs calculées et mesurées avec des écarts inférieurs de + ou - 3 dB(A), ce qui est supérieur aux valeurs prônées par le [guide de référence](#) (2 dB(A) maxi). Le calage du modèle n'est pas satisfaisant et devra être refait.

L'Ae recommande de relever le niveau d'enjeu du dossier pour le bruit et de revoir la caractérisation de l'ambiance sonore et le calage du modèle acoustique.

¹¹ Une fois l'ambiance pré-existante déterminée, la règle applicable est clairement définie : la contribution sonore admissible d'une infrastructure routière, exprimée en LAeq et telle que perçue en façade des logements riverains, est de 60 dB en période de jour et 55 dB en période de nuit, si l'ambiance sonore préexistante est modérée ; de 65 dB de jour et 60 dB de nuit, dans le cas contraire ; et de 65 dB le jour et 55 dB la nuit, si l'ambiance préexistante est modérée de nuit uniquement.

¹² Un PNB est un bâtiment sensible dont les niveaux sonores en façade dépassent ou risquent de dépasser au moins une des valeurs limites fixées par la circulaire du 25 mai 2004. Ce bâtiment doit aussi répondre aux critères d'antériorité. Les valeurs limites sont : LAeq (6h-22h) ≥ 70 dB(A) et LAeq (22h-6h) ≥ 65 dB(A).

¹³ Logiciel développé par le Centre scientifique et technique du bâtiment (CSTB).

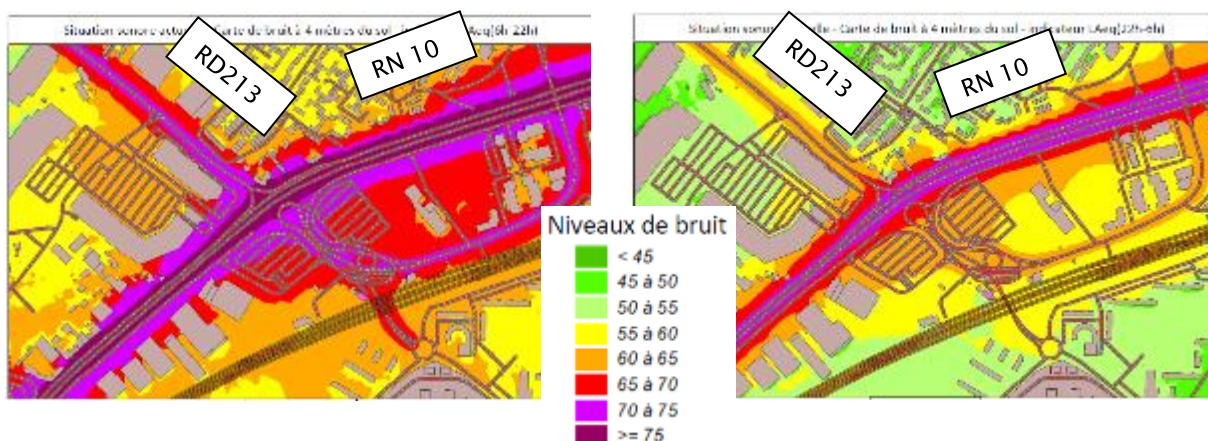


Figure 9 : Carte de bruit modélisée en situation actuelle en période diurne (6 h à 22 h) à gauche et nocturne (22 h à 6 h) à droite (L_{Aeq} à 4 m du sol) (Source dossier complété par les rapporteurs)

2.1.6 Paysage, patrimoine culturel et tourisme

Le dossier qualifie le paysage de fortement urbanisé entre la voie ferrée et la RN10 et sans enjeu particulier sur le secteur de l'aménagement.

Des haies et quelques arbres ainsi que des pelouses entretenues sont présents au niveau du carrefour. Au sud, l'aménagement des espaces entre la gare de La Verrière et la RN10, en cours au moment de la visite de l'Ae, permettra une requalification du paysage urbain, avec la création de places et allées végétalisées. Le projet de Zac Gare-Bécannes permettra une requalification plus poussée de l'ensemble du quartier. Au sud de la RN10, en dehors du périmètre des travaux, la RD13 intercepte le périmètre de protection du site inscrit du Parc de l'ancien Château de La Verrière.

Le site est peu touristique. Un itinéraire de promenade et de randonnée (PR19) rejoint la gare de La Verrière. Deux pistes cyclables longent la RN10 et la RD213.

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

Le dossier présente trois solutions étudiées pour l'aménagement routier : un giratoire, un rond-point à feux et le dénivellement de la RN10 avec la réalisation d'un pont reliant la RD213 et la RD13. Les deux premières solutions sont écartées car les deux carrefours à feux de part et d'autre du pont ne peuvent absorber les suppléments de trafic sans saturation, et car elles n'améliorent pas les circulations douces et consomment trop d'emprises pour permettre un réaménagement fonctionnel du secteur de la gare de La Verrière. Le dossier ne présente pas d'analyse quantifiée et précise de ces trois solutions en terme de coût, de consommation foncière et d'impact sur l'environnement et la santé humaine.

La solution retenue, le dénivellement de la RN10, fait l'objet de trois variantes selon le décalage de l'axe de la RN10 : 1) dans son axe actuel dénivelé sur 360 m de long ; 2) légèrement décalé vers le sud et dénivelé sur 346 m et 3) avec un décalage maximal vers le sud sur 346 m.

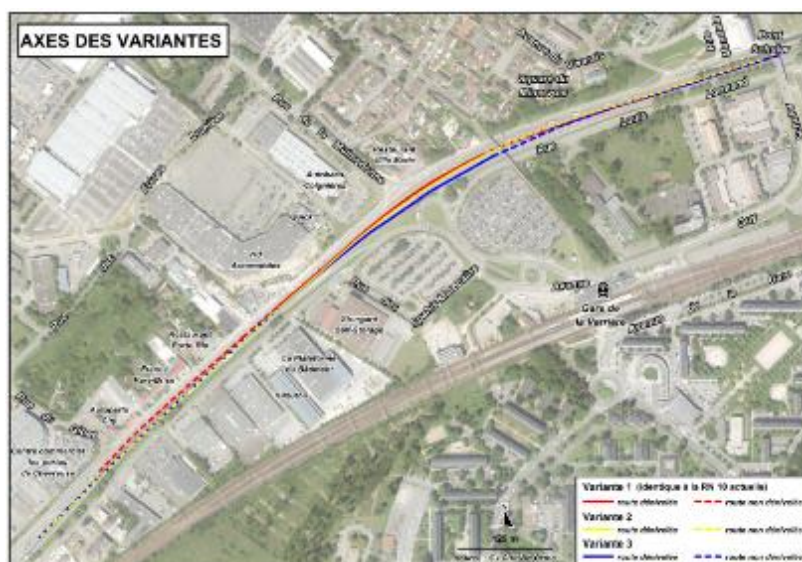


Figure 10: Comparaison des axes des trois variantes (Source : dossier).

Une analyse multicritères a écarté les deux premières variantes principalement en raison d'une consommation foncière plus importante (respectivement 3500 m² et 2160 m² contre 318 m² pour la solution de dénivellement). Par ailleurs, la variante choisie constitue la meilleure solution pour assurer une sécurité optimale des cheminements piétons et cyclables (dits « doux ») et permet d'éloigner légèrement la RN10 des logements situés sur la commune de Coignières le long de la RN10 (côté nord).

Pour l'évaluation des incidences, le dossier présente un scénario de référence avec le carrefour en l'état actuel et tenant compte des projets de construction de logements connus au moment de la rédaction de l'étude. Les impacts concernant le trafic, la qualité de l'air et les nuisances sonores sont modélisés en 2030 et en 2050 et comparés au scénario de référence projeté en 2030 et en 2050. Cette partie de l'étude d'impact ne permet pas de vérifier la prise en compte de l'ensemble des projets réalisés ou à venir (tels que présentés dans l'étude de trafic) dans cette modélisation.

2.3 Analyse des incidences et mesures d'évitement, de réduction et de compensation de ces incidences

2.3.1 Gestion des matériaux

Les paragraphes relatifs à la gestion de chantier font état d'un objectif de gestion conforme à la hiérarchie de gestion des déchets, en privilégiant réutilisation et recyclage, alors que d'autres parties du dossier font état de la génération d'un volume assez important de matériaux (74 000 m³) qui seront mis en décharge de déchets inertes. Interrogé par les rapporteurs les maîtres d'ouvrage ont confirmé l'objectif de recyclage des déchets. Ils ont indiqué que les modalités seraient affinées progressivement au moment des études de projet, puis de la réalisation, en fonction en particulier des éventuelles pollutions des déblais et de l'évolution des normes techniques dans les travaux publics.

Selon le dossier, l'entrepreneur chargé des travaux, précisera avant le démarrage du chantier les natures et quantités de déchets, leurs possibilités de valorisation, leur transport et leur destination finale dans un schéma d'organisation, de suivi et d'élimination des déchets. Une analyse des terres à excaver pouvant être polluées et un pré-diagnostic des enrobés de la chaussée pouvant contenir

de l'amiante et des hydrocarbures aromatiques polycycliques (HAP) seront réalisés pour les caractériser. Les mesures suivantes sont prévues :

- dépollution des terres éventuellement contaminées avant élimination vers les filières adaptées ;
- dispositions spécifiques à prendre pour la réalisation des travaux en cas de présence d'amiante dans les enrobés et élimination des enrobés en centre d'enfouissement adéquat ;
- valorisation ou recyclage prioritaire des déchets dans des filières adaptées ;
- réutilisation de 10% des déblais en remblais soit 7 400 m³ pour les aménagements paysagers et pour la construction du pont, le restant (66 600 m³) devant être envoyé en décharge, ce qui représente un trafic estimé à environ 3 500 poids-lourds.

Les différents paragraphes du dossier présentant la stratégie de gestion des déchets routiers (déblais, enrobés, etc.) sont à mettre en cohérence.

L'Ae recommande d'harmoniser dans le dossier la présentation de l'objectif de réutilisation et recyclage des déchets, de justifier le volume de déblais réutilisés sur place, de prévoir une valorisation du volume restant sur d'autres chantiers à proximité, et de prévoir de maximiser autant que possible le recyclage des déchets générés (dont les enrobés).

2.3.2 Trafic et scénario de référence

Le mémoire remis par les maîtres d'ouvrage aux rapporteurs de l'Ae suite à leur visite, précise que les camions emprunteront majoritairement la RN10 pour accéder au chantier.

Le volet spécifique aux infrastructures de transport présente les résultats de l'étude de trafic, selon lesquels des améliorations interviendront sur la RN10 (trafic fluidifié), sur le boulevard Schuler à l'est de la zone (par report sur la nouvelle voie franchissant la RN10) et *a contrario* des augmentations de trafic sur les RD213 et RD13.

Le franchissement de la RN10 comportera une partie de chaussée spécialement aménagée pour les piétons et vélos, qui devrait faciliter le développement des mobilités actives, en particulier vers la gare de La Verrière.

L'étude de trafic de 2019 remise aux rapporteurs de l'Ae suite à leur visite, non jointe au dossier, permet d'approfondir cette partie du dossier, qui semble *in fine* pertinente. Cette annexe détaillée pourrait utilement compléter le dossier. L'étude d'impact doit par ailleurs exposer clairement dans cette partie le scénario de référence « sans projet » retenu par les maîtres d'ouvrage.

L'Ae recommande de compléter le dossier par les éléments de détail de l'étude de trafic de 2019.

2.3.3 Qualité de l'air

Le chantier pourra générer des émissions polluantes, en particulier des poussières. Le dossier décrit des mesures génériques mises en place pour réduire ces émissions lors du chantier, dont l'arrosage des pistes (en plus du recours à des engins performants en termes d'émissions).

L'étude air-santé compare les niveaux de pollution simulés sur l'aire d'étude entre l'état initial (dit « Actuel 2019 ») et des scénarios « avec et sans projet » à horizon 2030 (les travaux seront terminés en 2028) et 2050, en particulier pour le NO₂ et les particules. Elle fait aussi une analyse des niveaux

de risques sanitaires pour un ensemble de polluants (particules, oxydes d'azote, métaux, divers hydrocarbures) conformément à la méthodologie fixée pour les projets d'infrastructures ([note technique du 22 février 2019](#) relative à la prise en compte des effets sur la santé de la pollution de l'air dans les études d'impact des infrastructures routières).

L'étude détaille les évolutions d'émissions et de niveaux de pollution de l'air ambiant prévisibles. Ces dernières sont concentrées :

- Sur la RN10 (en partie ouest de la zone d'étude) d'une part, avec une baisse des niveaux de pollution par rapport à la situation « sans projet », elle-même plus favorable que l'état initial (en raison de l'évolution tendancielle du parc automobile principalement) ;
- Sur la RD213 au nord de la RN10, où du fait de l'augmentation du trafic la situation « avec projet » est plus émettrice que la situation « sans projet », tout en restant inférieure à l'état initial du fait de l'évolution tendancielle générale du trafic routier ;
- À l'est de la zone d'étude, sur le boulevard Schuler, dont le trafic diminue du fait de la mise en place de la liaison RD13–RD213 (le boulevard Schuler étant la seule voie à proximité permettant jusqu'ici de traverser la RN10 et perdant logiquement une partie de son trafic), ce qui induit une baisse des niveaux de pollution à proximité de cette voirie.

Les autres parties de la zone d'étude ne sont pas affectées.

En termes de risque sanitaire des simulations sont conduites, avec en particulier des focus sur des zones comportant des établissements accueillant aujourd'hui ou à terme des personnes sensibles, dont des enfants (pôles de petite enfance, écoles).

Ces simulations montrent que tant globalement que localement, les niveaux de risques diminuent dans le temps et sont très proches entre la situation « avec et sans projet ». Des excès de risque individuel (ERI¹⁴) très légèrement supérieurs à la valeur de référence de 10^{-5} recommandée par l'OMS sont calculés pour le benzène et le butadiène. La diminution assez faible de ces ERI entre les situations actuelles, 2030 et 2050 pose question eu égard aux très fortes diminutions attendues des émissions du fait en particulier de l'évolution du parc automobile (division par sept pour le benzène par exemple). Elle provient selon les maîtres d'ouvrage du fait que la pollution de fond au benzène est déterminante dans cet excès de risque et qu'il n'en a pas été prévu d'amélioration dans les simulations, ce qui est une approche prudente. La conclusion pour l'exposition aux particules est similaire, la situation étant déterminée par la pollution de fond, avec un risque légèrement au-dessus des valeurs guides (pour l'exposition aiguë) et une légère diminution dans le temps, et peu d'incidence de l'aménagement.

En synthèse l'aménagement paraît en lui-même présenter globalement assez peu d'effets sur la qualité de l'air, avec des améliorations par rapport à la situation « sans projet » sur la RN10 et le boulevard Schuler et une dégradation sur la RD213 au nord du site, dans un contexte général de diminution de la pollution. Les établissements sensibles ne subissent pas d'incidence négative selon les modélisations effectuées.

¹⁴ Probabilité pour un individu exposé de développer l'effet lié à la pollution étudiée (source : https://www.actu-environnement.com/ae/dictionnaire_environnement/definition/exces_de_risque_individuel_eri.php4).

Cependant l'augmentation relative de l'exposition de certains bâtiments en bordure de la RD213 doit amener à se poser la question de leur devenir ou de la possibilité de mesures permettant de réduire l'exposition des occupants.

L'Ae recommande d'étudier les possibilités de réduire les expositions des personnes à la pollution de l'air pour les bâtiments longeant la RD213 au nord de la RN10, le cas échéant à l'échelle de la Zac.

2.3.4 Qualité de l'eau

Différentes mesures de préservation des eaux superficielles et souterraines sont prévues durant le chantier notamment l'approvisionnement des engins en hydrocarbures et leur lavage sur des aires étanches mobiles, le stockage des produits polluants dans des bacs étanches, le stockage de terre potentiellement polluée sur une zone étanche, le recueil des eaux sur des zones définies non sensibles et la réalisation de bassins de décantation provisoires.

Le dossier conclut à l'absence d'impact des travaux d'enterrement de la RN10 et du bassin de stockage créé sous le souterrain de la RN10 sur la nappe des Sables de Fontainebleau. Il est cependant envisagé que cette nappe puisse être en charge et atteindre le niveau des fouilles et un mode de blindage est prévu pour l'isoler avec des dispositions pour mettre au sec la plate-forme. Une surveillance par piézomètres du niveau de la nappe est prévue durant le chantier. Si des pompages étaient nécessaires, l'étude d'impact devra préciser les débits correspondants et les modalités de gestion des eaux pompées.

Le dossier ne précise pas le traitement qui sera réalisé à l'exutoire du bassin de stockage. Le mémoire remis par les maîtres d'ouvrages aux rapporteurs de l'Ae suite à leur visite précise que le réseau d'eaux pluviales de ce secteur est connecté à un déshuileur se trouvant en aval de l'ouvrage à proximité du pont Schuler.

L'Ae recommande de préciser dans le dossier le traitement réalisé à l'aval du bassin de stockage souterrain des eaux, notamment en cas de déversement accidentel de camion-citerne dans le tunnel ou d'extinction d'un incendie de véhicule.

2.3.5 Milieu naturel

Durant le chantier, un pied de Fenouil commun sera supprimé et une vingtaine d'arbres et buissons seront abattus sur 100 m sur un côté le long de la RD213, lieu où est observé le Moineau domestique en reproduction. Les autres stations de Fenouil commun seront balisées et les travaux se dérouleront en dehors des périodes de reproduction de la plupart des espèces notamment les oiseaux, entre septembre et mars.

La gestion des espaces paysagers créés sera réalisée sans produits phytopharmaceutiques conformément à la réglementation. Les éclairages sur le pont et la RN10 seront des Led dirigés vers la chaussée, de manière à réduire les incidences sur la faune nocturne.

Un suivi sera réalisé pendant dix ans, avec un passage annuel les cinq premières années afin de vérifier la pérennité des plantations des aménagements paysagers et la réimplantation de la faune.

2.3.6 Bruit et vibrations

Le dossier n'évalue pas précisément les incidences du chantier en matière de bruit et vibrations sur les habitations et établissements sensibles à proximité du carrefour. Différentes mesures de réductions sont prévues :

- bruit : limitation de la vitesse de circulation des engins de chantier sur les pistes, capotage du matériel bruyant, éloignement des implantations des équipements des zones pavillonnaires et sensibles et réemploi des déblais sur place pour réduire le trafic ;
- vibrations : état de lieux sur les bâtiments à proximité, mise en place de témoins de fissures et contrôle périodique.

Concernant le bruit généré suite à la mise en service du nouveau carrefour, les maîtres d'ouvrage appliquent la réglementation relative aux modifications d'infrastructures¹⁵.

Les résultats de la modélisation¹⁶ comparant la situation « avec projet » par rapport à la situation « sans projet », en 2030 et en 2050 sont les suivants :

- le long de la RN10 : en période diurne et nocturne, les niveaux acoustiques diminuent jusqu'à 6 dB(A) en 2030 et 2050. L'aménagement n'est dès lors pas considéré comme une transformation significative. Cependant, les niveaux de bruit après aménagement restent supérieurs aux seuils caractérisant un PNB, à résorber d'après la directive européenne du 25 juin 2002 relative à l'évaluation et à la gestion du bruit dans l'environnement ;
- le long de la RD213 au nord de la RN10 : les niveaux acoustiques augmentent en 2030 et en 2050 de 1 à 4 dB(A) le jour et de 0,5 à 3,5 dB(A) la nuit, ce qui qualifie l'aménagement de transformation significative.

L'analyse présente trois erreurs qui conduisent à une sous-évaluation des nuisances de bruit et à des protections insuffisantes par les maîtres d'ouvrage :

- la vérification du caractère significatif de la modification en termes de bruit apportée par l'aménagement sur la RD213, est menée habitation par habitation alors qu'elle doit être menée par tronçon homogène d'infrastructure (un tronçon présentant un niveau identique de trafic entre ses extrémités, il est défini par exemple entre deux carrefours). La note de l'Ae précitée rappelle que lorsque plusieurs habitations rencontrent une élévation du niveau de bruit supérieure à 2 dB(A), l'ensemble des habitations riveraines du tronçon doivent être considérées comme subissant une transformation significative et doivent si nécessaire bénéficier de mesures de protection ;
- les habitations le long de la RN10 doivent être considérées en ambiance non modérée de nuit et de ce fait la contribution sonore admissible exprimée en LAeq et telle que perçue en façade des logements riverains, devrait être 65 dB(A) le jour et 55 dB(A) la nuit, ce que le dossier ne précise pas ;

¹⁵ L'article R.571-45 du code de l'environnement (codification du décret n° 95-22) définit cette notion : est significative une modification « telle que la contribution sonore qui en résulterait à terme, pour au moins une des périodes [de jour et de nuit], serait supérieure de plus de 2 dB(A) à la contribution sonore à terme de l'infrastructure avant cette modification ou cette transformation ».

¹⁶ Les hypothèses de trafic sont estimées en 2030 et 2050, les chaussées sont considérées revêtues de béton bitumineux très mince et les conditions météorologiques utilisées sont de 50% d'occurrence favorable à la propagation du bruit.

- le dossier étudie les bruits engendrés par le trafic routier circulant sur une infrastructure. Il n'analyse pas la multi-exposition de certaines habitations qui subissent des bruits venant de plusieurs infrastructures ce qui tend à sous-estimer les niveaux de bruit futurs. Ainsi, concernant la RD13, l'absence de capteur de façade ne permet pas de confirmer l'absence d'impact, au niveau des habitations collectives situées à 500 m au sud et d'évaluer le cumul des incidences avec celui de la voie ferrée classée au niveau départemental en catégorie 2.

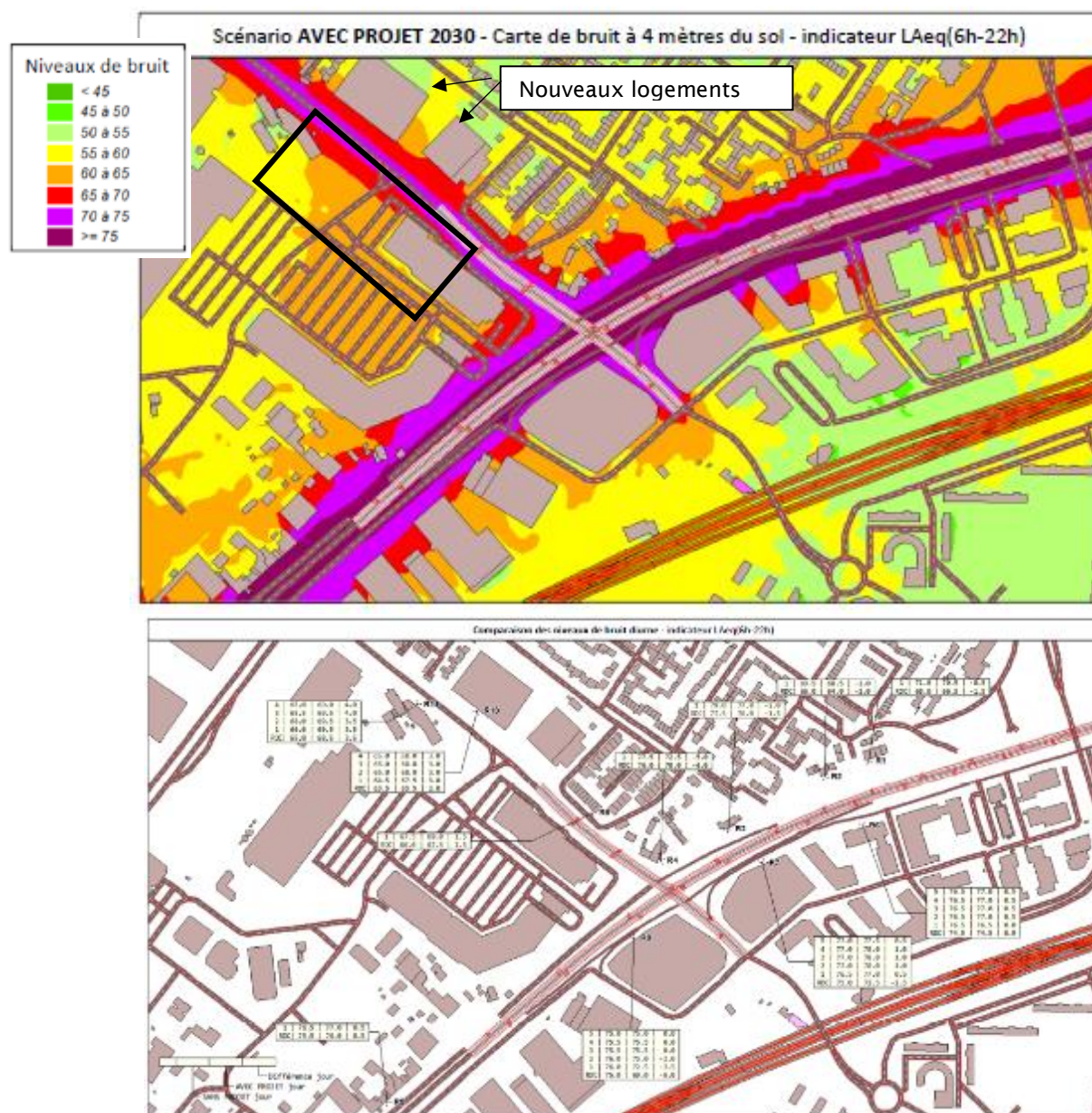


Figure 11 : Modélisation des niveaux de bruit diurne en façade « avec et sans projet », en période diurne en 2030 (Source : dossier complété par les rapporteurs).

Concernant les incidences du bruit sur la santé, le dossier s'appuie sur les travaux de l'OCDE, établissant un seuil de 60 à 65 dB(A) pour une gêne et des troubles du sommeil. Le dossier ne cite pas la directive de 2019 de OMS plus exigeante, qui recommande pour le trafic routier de réduire les niveaux de bruit moyens au-dessous de 53 dB(A) de jour et 45 dB(A) de nuit.

En ce qui concerne la mise en place de mesures de protection, le dossier écarte des mesures de réduction à la source telles que les murs anti-bruits (en le justifiant par le fait que des portails et portillons des riverains créeraient des ponts acoustiques et rendraient les murs inefficaces) et les

enrobés « phoniques » (en invoquant leur manque d'efficacité en ville et la baisse rapide de leur efficacité). L'Ae estime que ces solutions devraient cependant être étudiées.

Lors de la visite de l'Ae, a été mentionnée la possibilité de réduire la vitesse de 90 km/h à 70 km/h aux abords du carrefour, ce qui aurait un impact positif en termes de bruit. Il a été répondu que celle-ci est déjà réduite à 70 km/h sur la RN10 à l'ouest du carrefour et que la modélisation acoustique présentée dans le dossier ne prend pas en compte cette diminution, ce que l'Ae considère comme favorable. La modélisation devra montrer la réduction du bruit consécutive à une baisse de la vitesse sur l'ensemble du carrefour.

L'étude d'impact prévoit uniquement l'isolation de 22 ouvrants (portes et fenêtres) donnant sur la RN10, sauf si l'amélioration de la situation le long de la RN10 (ou l'isolation déjà réalisée par les habitants, selon l'échange avec les rapporteurs lors de leur visite) amenait à constater qu'ils ne sont plus des PNB, ce que l'étude devrait d'ores et déjà indiquer.

L'étude d'impact ne cite pas l'isolation de 155 ouvrants sur la RD213 pourtant spécifiée dans le résumé non technique. Les explications fournies par les maîtres d'ouvrage aux rapporteurs laissent supposer que ces isolations pourraient être réalisées.

L'Ae rappelle que les protections acoustiques de façades ne sont qu'une réponse de dernier recours qui ne permet pas aux habitants de vivre confortablement avec leur fenêtre ouverte ou dans leur jardin.

L'Ae recommande de proportionner la prise en compte des nuisances sonores à l'enjeu de préserver la santé humaine dans un environnement très urbanisé et déjà très bruyant :

- ***en améliorant l'évaluation des nuisances sonores de l'aménagement en considérant un tronçon plus long de la RD213 homogène en terme de trafic, en considérant la RN10 avec une ambiance préexistante modérée de nuit et en prenant en compte la multi-exposition de certaines habitations le long de la RD13 avec le bruit de la voie ferrée ;***
- ***en étudiant de manière plus approfondie les possibilités de réduction à la source ;***
- ***en travaillant sur la résorption plus ambitieuse des points noirs de bruit le long de la RN10, au-delà de la stricte application des mesures réglementaires.***

2.3.7 Urbanisation et artificialisation

L'aménagement du carrefour en lui-même a un impact très limité en terme d'artificialisation des sols (4,2 ha imperméabilisés contre 4,1 ha actuellement). L'impact sur l'urbanisation est qualifié de nul et aucune mesure n'est prévue.

Plus largement une vision globale des aménagements prévus, en particulier de la Zac Gare-Bécannes, dans un contexte où l'occupation des sols peut évoluer, serait nécessaire pour mieux documenter les effets en termes d'urbanisation, y compris ceux que l'aménagement pourrait induire en partie ou totalité.

2.4 Analyses coûts avantages et autres spécificités des dossiers d'infrastructures de transport

2.4.1 Consommations énergétiques et gaz à effet de serre

Le dossier indique qu'une évaluation des émissions de gaz à effet de serre comparant les situations « avec et sans projet » a été réalisée selon la méthodologie appliquée usuellement aux projets routiers, sur la base d'un guide du Cerema¹⁷ non référencé.

Une présentation succincte en est faite, indiquant une augmentation des émissions de 8,7 kt CO₂e¹⁸ a priori par an (précision factuelle à apporter dans le dossier), par rapport à des émissions initiales de 233 kt CO₂e par an (émissions du trafic des voiries concernées), cette augmentation provenant pour 3,6 kt/an de la réalisation et de la maintenance des nouveaux ouvrages, et pour 5,1 kt/an de l'augmentation du trafic.

Cette présentation n'indique pas l'échéance de temps à laquelle la simulation a été faite, ni des éléments méthodologiques qui permettraient de mieux la comprendre (durée d'amortissement des émissions du chantier par exemple).

Par ailleurs l'étude d'impact ne présente ni de mesures de nature à éviter ou réduire les émissions additionnelles, en particulier pour la phase chantier, ni ce qui pourrait être envisagé (au moins à titre de pistes de travail) pour la phase d'exploitation. Le dossier n'évoque d'ailleurs pas les éventuels gains que l'aménagement pourrait apporter en facilitant les mobilités actives comme le vélo.

Même si les émissions additionnelles sont en apparence faibles dans l'absolu, le changement climatique étant lié aux émissions de gaz à effet de serre par des sources multiples, une telle augmentation des émissions ne va pas dans le sens des orientations de la politique nationale de changement climatique, et ce d'autant plus qu'aucune mesure de compensation n'est évoquée, même à titre prospectif.

L'Ae recommande de clarifier la description du calcul des émissions de gaz à effet de serre générées par l'aménagement, de préciser les mesures envisagées ou envisageables pour les réduire, en particulier pour la phase de chantier.

2.4.2 Coûts collectifs des pollutions et nuisances et des avantages induits pour la collectivité

Le dossier présente une estimation comparative des coûts environnementaux pour la collectivité entre les situations « avec et sans projet », pour trois composantes : la pollution atmosphérique, les émissions de gaz à effet de serre, le bruit, qui sont les plus importantes en termes d'environnement pour l'aménagement et sa configuration.

¹⁷ Centre d'études et d'expertise sur les risques, l'environnement, la mobilité et l'aménagement.

¹⁸ La tonne équivalent de CO₂ (tCO₂e / tCO₂eq, 1 kt = 1 000 t) est l'unité de référence pour comptabiliser les émissions de gaz à effet de serre d'un produit, d'un service, d'une personne ou encore d'une entreprise.

Pour la pollution atmosphérique et les émissions de gaz à effet de serre on relève un surcoût entre les situations « avec et sans projet »¹⁹, de l'ordre respectivement de 67 000 €/an et 59 000 €/an en 2030, ceci étant lié aux émissions supplémentaires. Dans une autre partie de l'étude d'impact, ces valeurs apparaissent comme étant respectivement de 92 000 €/an et 9 500 €/an, la cohérence du dossier doit donc être vérifiée. À l'horizon 2050 le surcoût serait de l'ordre de 352 000 € par an pour les émissions de gaz à effet de serre, en particulier du fait de la hausse de la valeur de référence prise pour la tonne de CO₂ émise, mais le calcul n'est pas détaillé et pas forcément cohérent avec les hypothèses tant de coût que d'émissions à cette échéance.

L'analyse des coûts en matière de bruit montre pour l'horizon 2030 une baisse des coûts de 135 000 €/an dans la situation « avec projet », qui reflète une potentielle amélioration de la situation.

À la différence d'autres études d'impact de projets routiers, le dossier ne présente pas de calcul global de coûts et bénéfices de l'aménagement, incluant entre autres le coût de l'aménagement, les coûts et bénéfices en matière de sécurité, de mobilité et d'environnement. Eu égard au coût de l'aménagement, une évaluation socio-économique globale n'est pas obligatoire au sens de l'article R. 1511-1 du Code des transports. Cette évaluation a toutefois été réalisée en application de l'instruction ministérielle [du 16 juin 2014](#) relative à l'évaluation des projets de transport, dans une annexe du dossier.

L'Ae recommande de mettre en cohérence dans l'étude d'impact l'évaluation socio-économique de la pollution atmosphérique et des émissions de gaz à effet de serre.

2.4.3 Cumul des incidences avec d'autres projets

Un chapitre spécifique est dédié dans le dossier sur les incidences cumulées de l'aménagement avec des projets existants ou approuvés. Le dossier n'identifie que les projets à proximité immédiate de la Zac Gare-Bécannes et du Clos de Gavarnie et non ceux cités par ailleurs dans le dossier sur l'ensemble des communes environnantes. Il conclut à des incidences en phase de travaux et positifs phase exploitation, en terme de fluidification de trafic.

L'évaluation du cumul des incidences est à compléter avec l'ensemble des projets des communes de Maurepas, Coignières et La Verrière et à actualiser.

2.5 Suivi de l'aménagement, de ses incidences, des mesures et de leurs effets

Un chapitre spécifique est dédié au suivi des mesures et de leurs effets, afin de vérifier la pertinence et l'efficacité des mesures mises en place et d'en proposer éventuellement des adaptations.

Ces mesures concernent notamment la surveillance du niveau de la nappe souterraine au cours du chantier, le contrôle périodique de l'étanchéité des réseaux et des dispositifs hydrauliques et le suivi des mesures concernant le milieu naturel.

Le dossier ne prévoit aucun suivi par des mesures de trafic, acoustiques et de pollution de l'air, visant à vérifier l'incidence de l'aménagement sur les habitants et à la comparer aux modélisations

¹⁹ En phase chantier (environ 3,6 kt) et exploitation (environ 5,1 kt/an de différence entre le scénario de référence et le scénario projet), étant entendu que la présentation de ces données est peu lisible dans le dossier, ainsi que les valeurs de référence prises pour le coût de la tonne de CO₂.

aux horizons 2030 et 2050. Le suivi ne paraît donc pas suffisant pour apprécier globalement les incidences du projet sur l'environnement ou la santé humaine (L. 122-1 du code de l'environnement), ainsi que le degré d'efficacité et la pérennité des prescriptions, mesures et caractéristiques (R. 122-13).

Les modalités de suivi, ne sont assorties ni d'une d'indication de durée et de fréquence, hormis pour le milieu naturel, ni d'un indicateur avec un objectif à atteindre.

L'Ae recommande de compléter le dossier avec les modalités prévues concernant le suivi du trafic, de la qualité de l'air et du bruit générés par l'aménagement, de manière à en vérifier l'incidence sur la santé humaine et de spécifier le coût de ces mesures.

2.7 Résumé non technique

Le résumé non technique de 90 pages contient peu d'éléments de vulgarisation (avec des termes techniques et des sigles non explicités) ou de compréhension (notamment les cartes de photomontage de l'aménagement). Le tableau de synthèse des impacts et mesures n'est pas légendé. Certaines informations sont incohérentes par rapport à celles de l'étude d'impact (notamment les mesures concernant le bruit).

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