



**Autorité environnementale**

<http://www.cgedd.developpement-durable.gouv.fr/l-autorite-environnementale-r145.html>

**Avis délibéré de l’Autorité environnementale  
sur la suppression de la tranchée couverte  
ferroviaire de Rouen entre les ponts Mathilde et  
Corneille (76)**

**n°Ae : 2019-112**

Avis délibéré n° 2019-112 adopté lors de la séance du 5 février 2020

# Préambule relatif à l'élaboration de l'avis

L'Ae<sup>1</sup> s'est réunie le 5 février 2020 à La Défense. L'ordre du jour comportait, notamment, l'avis sur la suppression de la tranchée couverte ferroviaire de Rouen entre les ponts Mathilde et Corneille (76).

Ont délibéré collégalement : Sylvie Banoun, Nathalie Bertrand, Marc Clément, Pascal Douard, Bertrand Galtier, Christine Jean, Philippe Ledenvic, François Letourneux, Thérèse Perrin, Eric Vindimian, Annie Viu, Véronique Wormser.

En application de l'article 9 du règlement intérieur du CGEDD, chacun des membres délibérants cités ci-dessus atteste qu'aucun intérêt particulier ou élément dans ses activités passées ou présentes n'est de nature à mettre en cause son impartialité dans le présent avis.

Étaient absents : Barbara Bour-Desprez, Sophie Fonquernie, Louis Hubert, Serge Muller

N'a pas participé à la délibération, en application de l'article 9 du règlement intérieur de l'Ae : Christian Dubost

\* \*

L'Ae a été saisie pour avis par SNCF Réseau, l'ensemble des pièces constitutives du dossier ayant été reçues le 27 novembre 2019.

Cette saisine étant conforme aux dispositions de l'article R. 1226 du code de l'environnement relatif à l'autorité environnementale prévue à l'article L. 1221 du même code, il en a été accusé réception. Conformément à l'article R. 1227 du même code, l'avis doit être fourni dans un délai de trois mois.

Conformément aux dispositions de ce même article, l'Ae a consulté par courriers en date du 9 décembre 2019 :

- le préfet de département de Seine-Maritime,
- la directrice générale de l'Agence régionale de santé (ARS) de Normandie, qui a transmis une contribution en date du 10 janvier 2020.

En outre, sur proposition des rapporteurs, l'Ae a consulté, par courrier en date du 9 décembre 2019, le préfet de la région Normandie, direction régionale de l'environnement, de l'aménagement et du logement, qui a transmis une contribution en date du 23 janvier 2020.

Sur le rapport de Philippe Gratadour et Thérèse Perrin, après en avoir délibéré, l'Ae rend l'avis qui suit.

**Pour chaque projet soumis à évaluation environnementale, une autorité environnementale désignée par la réglementation doit donner son avis et le mettre à disposition du maître d'ouvrage, de l'autorité décisionnaire et du public.**

Cet avis porte sur la qualité de l'étude d'impact présentée par le maître d'ouvrage et sur la prise en compte de l'environnement par le projet. Il vise à permettre d'améliorer sa conception, ainsi que l'information du public et sa participation à l'élaboration des décisions qui s'y rapportent. L'avis ne lui est ni favorable, ni défavorable et ne porte pas sur son opportunité.

La décision de l'autorité compétente qui autorise le pétitionnaire ou le maître d'ouvrage à réaliser le projet prend en considération cet avis. Une synthèse des consultations opérées est rendue publique avec la décision d'octroi ou de refus d'autorisation du projet (article L. 12211 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. 12213 du code de l'environnement).

Conformément à l'article L. 1221 V du code de l'environnement, le présent avis de l'autorité environnementale devra faire l'objet d'une réponse écrite de la part du maître d'ouvrage qui la mettra à disposition du public par voie électronique au plus tard au moment de l'ouverture de l'enquête publique prévue à l'article L. 123-2 ou de la participation du public par voie électronique prévue à l'article L. 12319.

Le présent avis est publié sur le site de l'Ae. Il est intégré dans le dossier soumis à la consultation du public.

<sup>1</sup> Formation d'autorité environnementale du Conseil général de l'environnement et du développement durable (CGEDD).

# Synthèse de l'avis

Le projet consiste, sur un tronçon de moins d'un kilomètre entre les ponts Corneille et Mathilde à Rouen (Seine-Maritime), à supprimer la tranchée couverte ferroviaire correspondant au quai haut Jacques Anquetil, la structure présentant des risques importants de rupture. Il prévoit en conséquence la réorganisation des voiries du fait de la coupure de l'axe routier qu'elle supporte. La voie de substitution a été réalisée en urgence et les travaux restant à réaliser sont le réaménagement de l'échangeur du pont Mathilde pour fluidifier le trafic et la déconstruction de la voie couverte ferroviaire. Le projet intègre une piste cyclable et un cheminement pour les piétons.

Le projet a fait l'objet d'une évaluation environnementale volontaire par la Métropole Rouen Normandie-Centre et par SNCF Réseau, maîtres d'ouvrage du projet.

Pour l'Ae, les principaux enjeux environnementaux du projet portent sur la maîtrise des trafics et des nuisances associées et la gestion du bruit en phase travaux.

L'étude d'impact est bien structurée et didactique, les sujets sont traités avec le niveau de précision requis au regard des enjeux du projet. En cohérence avec le périmètre de projet, « l'état actuel » qualifie la situation avant réalisation des travaux d'urgence, soit en 2018.

Les fonctionnalités du quai haut Jacques Anquetil sont rétablies sans modification et la réalisation des deux voies de substitution est suffisante pour assurer le trafic actuel, pour les véhicules légers et les bus, à l'exclusion des poids-lourds. Les incidences à la mise en service du projet sont en conséquence faibles. Toutefois, aucune projection n'est faite à un horizon éloigné pour tenir compte des éventuelles augmentations de trafic liées au développement du quartier « *Saint Sever Nouvelle Gare* » ou de modifications de la répartition du trafic qu'induiront notamment le contournement de Rouen et la ligne de tramway T4. Ainsi, l'Ae recommande d'analyser, à un horizon suffisamment éloigné pour intégrer ces évolutions, l'effet de redistribution des trafics routiers qu'amènera la réduction de la capacité actuelle de 2x3 voies à 2 voies, ainsi que l'évolution du trafic ferroviaire en lien avec les perspectives de développement de l'activité du grand port maritime de Rouen. L'Ae recommande le cas échéant de réestimer les impacts sur le bruit et la pollution de l'air en conséquence.

L'Ae recommande par ailleurs

- d'améliorer la dimension écologique des aménagements d'insertion paysagère des voiries, notamment en évitant le recours aux espèces ornementales plantées sur les aménagements de berges déjà réalisés en aval, et en privilégiant les essences régionales,
- de préciser le dispositif de suivi des bruits de chantier qui sera mis en place,
- de fournir une estimation quantifiée des émissions atmosphériques du chantier et de présenter les avantages et nuisances comparés du concassage sur place et d'éventuelles options alternatives analysées.

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, historique et contenu du projet

Le projet consiste, sur un tronçon de moins d'un kilomètre entre les ponts Corneille et Mathilde à Rouen (Seine-Maritime), à supprimer la tranchée couverte ferroviaire correspondant au quai haut Jacques Anquetil et, par conséquent, à réorganiser les voiries du fait de la coupure de l'axe routier qu'elle supporte. Il est sous la double maîtrise d'ouvrage de la Métropole Rouen Normandie-Centre et de SNCF Réseau.

La voie ferrée concernée par ce projet constitue l'unique desserte ferroviaire du grand port maritime de Rouen et des installations industrielles en rive gauche de la Seine. Elle est couverte entre les ponts Mathilde (à l'est) et Guillaume Le Conquérant (à l'ouest).

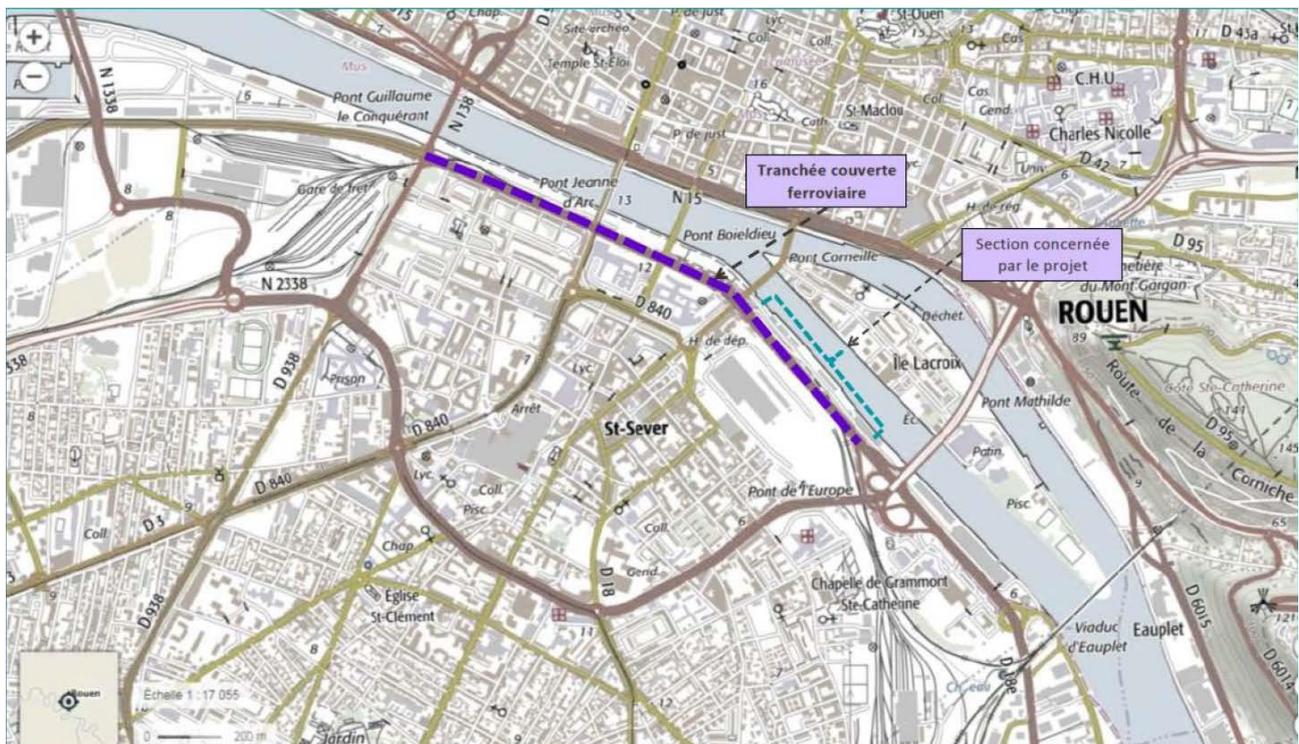


Figure 1 : Localisation du projet (source : dossier)

Le toit de la tranchée couverte, construite entre 1949 et 1950 dans le prolongement de la route départementale (RD) 18 en provenance du sud, supporte six voies routières, sur lesquelles se connectent différents ponts de Rouen enjambant la Seine. Cet ouvrage est identifié comme présentant des risques pour la sécurité des usagers compte tenu de son âge et de ses caractéristiques structurelles. Ce risque a récemment été confirmé par plusieurs expertises techniques.

Un certain nombre de mesures préventives ont été mises en œuvre pour limiter les efforts sur la structure :

- interdiction de circulation et de stationnement pour les poids-lourds depuis 2015,
- réalisation de travaux de surface entre les ponts Corneille et Guillaume Le Conquérant jusqu'à l'été 2019, comprenant la reprise de l'étanchéité, le renforcement ponctuel des dalles, et l'allègement des charges.

Une expertise menée fin 2018 a confirmé l'imminence du danger. La nature des importantes pathologies constatées ne permettant pas une réparation, une interdiction complète de circulation routière et la déconstruction de l'ouvrage ont été décidées sur la section comprise entre les ponts Mathilde et Corneille. Pour permettre cette déconstruction et assurer une continuité des circulations de véhicules, une voirie, opérationnelle avant l'interdiction de circulation, doit être réalisée sur les quais bas.

Pour répondre à l'urgence de la situation, es travaux d'aménagement de cette voie de substitution ont été réalisés au premier trimestre 2019. De manière pertinente, le dossier considère que le périmètre de projet comporte à la fois l'intégralité des travaux de nouvelle voirie et ceux de la déconstruction de la tranchée couverte.

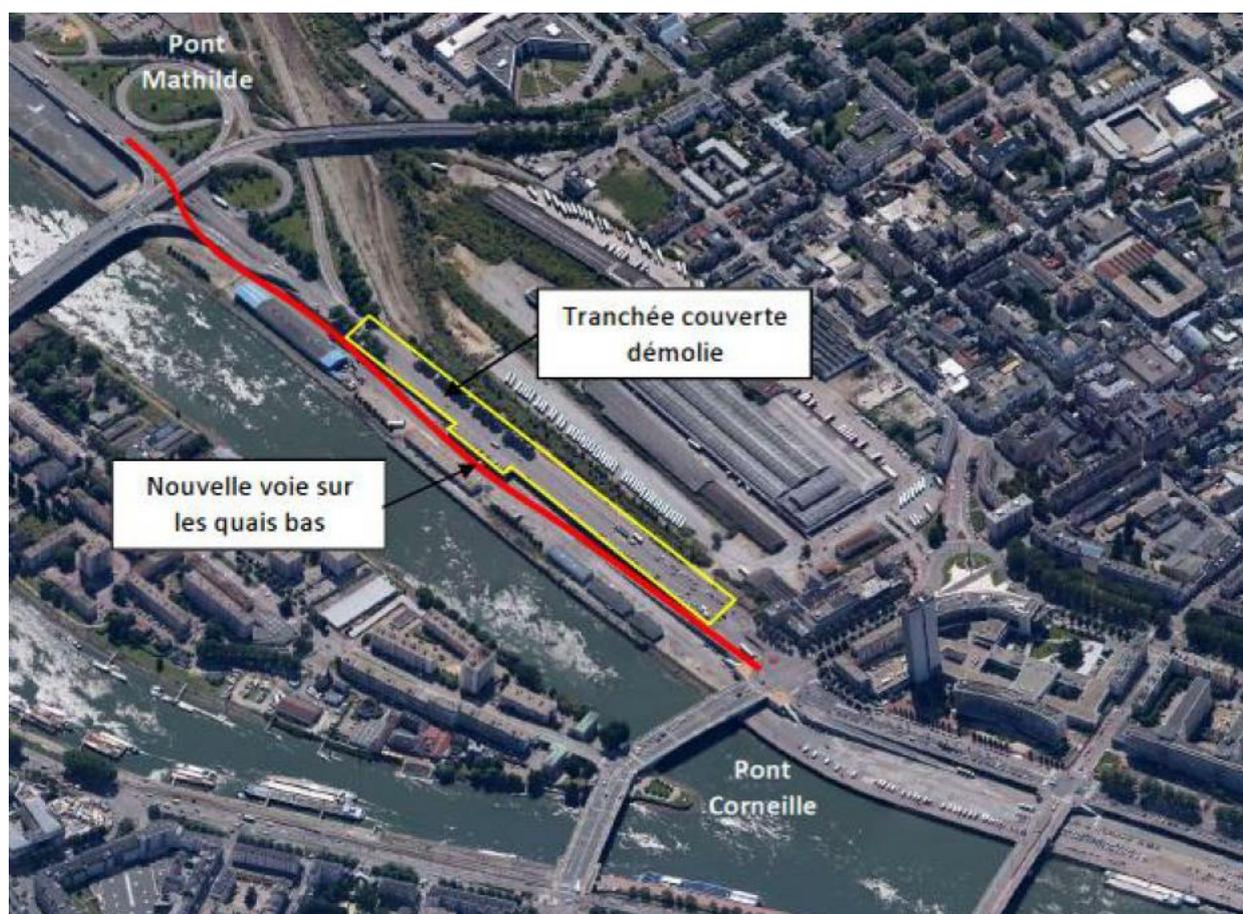


Figure 2 : localisation de la voie de substitution sur les quais bas en remplacement de celle qui passe sur la tranchée couverte ferroviaire - vue depuis le nord (source : dossier)

Le site d'implantation du présent projet accueille également le projet « *Saint-Sever Nouvelle Gare* » piloté par la Métropole Rouen Normandie, dont les études d'avant-projet sont prévues pour fin 2021, lié à la ligne nouvelle ferroviaire Paris-Normandie (LNPN). Ce projet de ligne fait l'objet actuellement d'études préalables à l'enquête publique. La décision du maître d'ouvrage a confirmé l'implantation d'une gare nouvelle à Rouen sur le site de l'ancienne gare Saint-Sever, se substituant à l'actuelle gare Rive Droite, accompagnée d'une nouvelle traversée de la Seine.

Le rétablissement de la circulation rendu nécessaire par la suppression de la tranchée couverte est conçu comme une phase transitoire avant le développement de ce nouveau quartier, le projet se limitant à rétablir les fonctionnalités routières préexistantes et à fluidifier le franchissement du carrefour du pont Mathilde. À ce stade, le dossier se borne à vérifier la compatibilité de la réorganisation des voiries avec les perspectives d'aménagement du site.

## ***1.2 Présentation du projet et des aménagements projetés***

La réorganisation des voiries comprend une voie de substitution dont le tracé en plan s'inscrit entre l'actuelle tranchée couverte et les hangars existants en bord de Seine, ainsi que les modifications de voirie permettant de rétablir les différentes liaisons (voir figure 2 page suivante), soit :

- un raccordement au pont Corneille au niveau du carrefour actuel par la rampe existante,
- la création d'une infrastructure avec deux voies pour les véhicules légers et bus, d'une piste cyclable en substitution de la voie actuellement maintenue sur la tranchée couverte, et de cheminements piétons sur le quai bas,
- la modification des bretelles et carrefours d'accès au pont Mathilde pour finaliser le rétablissement des circulations. Ce dernier aménagement n'a pas encore été réalisé.

La voie ferrée n'est pas modifiée par le projet.

La tranchée couverte sera démolie sur une longueur totale de 460 mètres. Un concasseur sera installé afin de recycler et valoriser le béton pour environ 12 500 tonnes. Les matériaux ainsi produits seront transportés par voie routière vers des sites proches.

Le projet est prévu pour un coût total de 13 millions d'euros TTC :

- réorganisation des voiries : 6 millions d'euros TTC,
- démolition de la tranchée couverte : 7 millions d'euros TTC.

L'achèvement des travaux est programmé au deuxième semestre 2022.

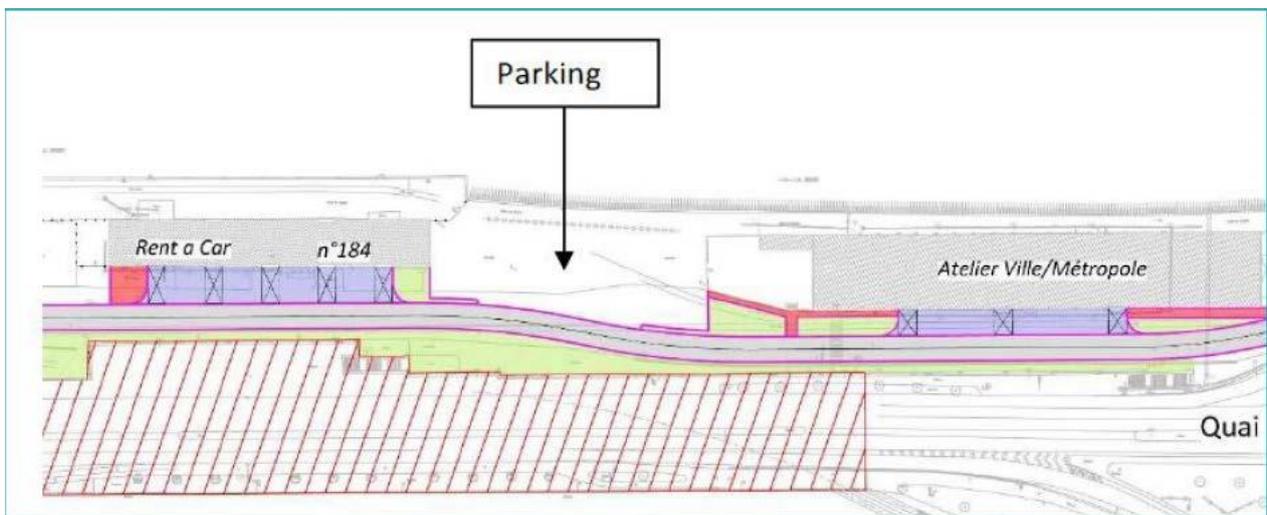
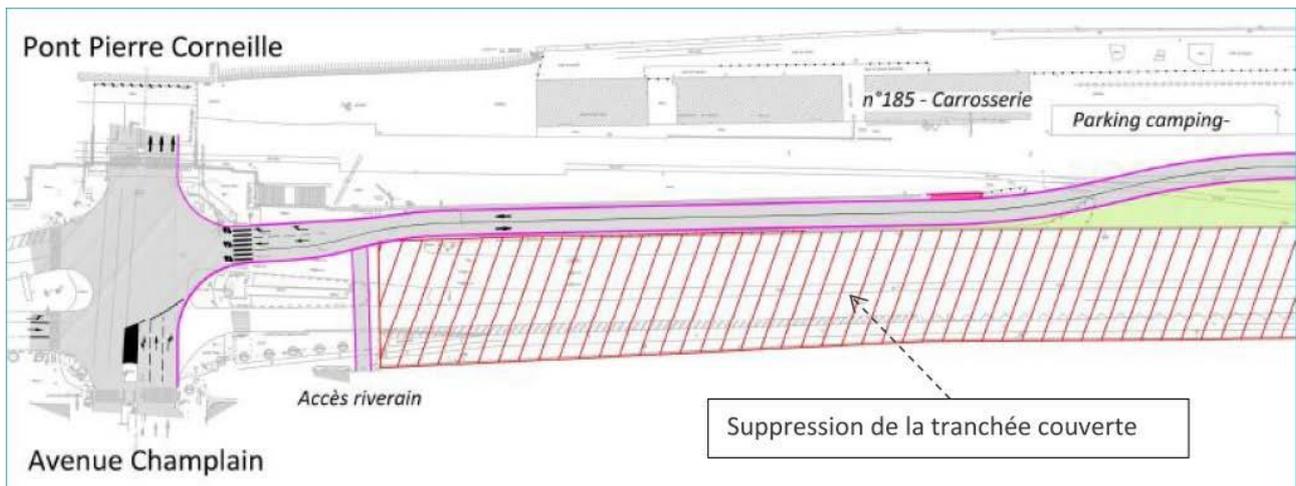


Figure 2 : Schémas de réaménagement des voiries (source : dossier)

### ***1.3 Procédures relatives au projet***

Conformément à l'article L. 122-1 du Code de l'environnement, l'opération entre dans la catégorie des projets susceptibles de faire l'objet d'une évaluation environnementale après un examen au cas par cas (au titre de la rubrique 6 « infrastructures routières » de l'annexe à l'article R.122-2 du Code de l'Environnement). Cependant afin de gagner du temps, les maîtres d'ouvrage ont décidé d'engager directement la réalisation d'une étude d'impact. S'agissant d'un projet dont une des composantes est portée par SNCF réseau, établissement public sous tutelle du ministre chargé de l'environnement à la date de la saisine, l'autorité environnementale compétente est l'Ae.

L'évaluation des incidences du projet sur les sites Natura 2000<sup>2</sup> est présentée en accompagnement de l'étude d'impact. Ses conclusions sur l'absence d'effet significatif n'appellent pas d'observation de l'Ae.

Conformément à l'article L. 123-2 du Code de l'environnement le projet, faisant l'objet d'une évaluation environnementale et n'entrant pas dans un cas d'exception prévu par cet article, est soumis à une enquête publique.

Les travaux pour la voie de substitution, située en zone inondable, ont fait l'objet d'une procédure d'urgence au titre de la « loi sur l'eau »<sup>3</sup> en date du 10 décembre 2018 et une procédure de déclaration est engagée<sup>4</sup>.

Du fait des caractéristiques techniques des modalités de traitement des matériaux issus de la déconstruction de la tranchée couverte, une procédure d'enregistrement pour les installations de criblage-concassage, et une déclaration pour la zone de transit des matériaux seront nécessaires au titre des installations classées pour la protection de l'environnement (ICPE). Ces démarches seront directement prises en charge par les entreprises choisies pour ce marché.

S'agissant d'une opération non liée à une autorisation et portée par deux maîtres d'ouvrage publics, chacun se prononcera sur l'intérêt général du projet par une déclaration de projet au titre du code de l'environnement<sup>5</sup>, confirmant le portage des mesures d'évitement, de réduction et de compensation.

### ***1.4 Principaux enjeux environnementaux du projet relevés par l'Ae***

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

- la maîtrise des trafics et des nuisances associées (bruit, émissions atmosphériques),
- la gestion du bruit en phase travaux.

<sup>2</sup> 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).

<sup>3</sup> Articles L. 214-1 à 6 et R. 214-44 du code de l'environnement.

<sup>4</sup> Application de la rubrique 3.2.2.0 de l'annexe à l'article R.214-1 du code de l'environnement (zone inondable impactée inférieure à 10 000 m<sup>2</sup> mais supérieure à 400 m<sup>2</sup>).

<sup>5</sup> Articles L. 121-1 et R. 126-1 du code de l'environnement.

## 2 Analyse de l'étude d'impact

L'étude d'impact est bien structurée et didactique, les sujets sont traités avec le niveau de précision requis au regard des enjeux du projet. Une relecture critique sera néanmoins nécessaire pour améliorer la lisibilité de certaines illustrations, préciser les légendes et les orientations et établir un lien plus explicite avec le texte. L'étude d'impact définit une aire d'étude rapprochée autour de la tranchée couverte et une aire d'étude élargie qui permet d'inclure les principales voies de communication potentiellement concernées, l'île Lacroix et la berge de la Seine en rive droite. En cohérence avec le périmètre du projet, « l'état actuel » qualifie la situation avant réalisation des travaux d'urgence de création de la voie substitutive, soit 2018.

L'étude d'impact comporte en revanche quelques faiblesses méthodologiques, notamment en ne produisant pas l'analyse des trafics à un horizon suffisamment éloigné. Elle fait une confusion sur la dénomination des scénarios étudiés, en qualifiant de « scénario de référence » la situation estimée avec projet, ce qui ne correspond pas à la définition du code de l'environnement. Cet état avec projet est également qualifié d'état futur. Pour le présent avis, l'Ae retient les termes de « fil de l'eau » pour la situation future sans le projet, et précise « état futur avec projet ».

Dans le dossier, l'échéance de ces situations futures correspond uniquement à la mise en service de la voie de substitution, soit 2020, et les études ne se projettent pas à un horizon plus lointain<sup>6</sup>.

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

Outre les éléments fournis sur la pathologie des ouvrages et les contraintes de mise en sécurité, précisément exposés, l'étude d'impact comporte une partie détaillée dédiée au choix du parti d'aménagement, aux solutions étudiées pour la réorganisation des voiries et pour la déconstruction de la tranchée couverte, et aux raisons du choix des solutions retenues.

La solution retenue de réorganisation des voiries permet la fluidification des entrées et sorties en extrémité de la voie de substitution, répondant ainsi aux attentes des participants aux réunions de concertation. Elle apparaît également favorable au regard des critères environnementaux (amélioration de la gestion des eaux pluviales, absence de remblai en zone inondable, rétablissement des modes actifs de circulation, etc.). La suite du présent avis revient l'appréciation par le dossier de l'absence de nuisances supplémentaires. Par ailleurs, l'Ae relève que la direction interdépartementale des routes Nord-Ouest, consultée dans le cadre des concertations inter-administratives, considère que la configuration retenue est potentiellement accidentogène et source possible de congestion sur le pont Mathilde et qu'une alternative devrait être envisagée.

***L'Ae recommande de réexaminer le scénario d'aménagement à retenir en lien avec la direction interdépartementale des routes Nord-Ouest.***

<sup>6</sup> L'étude acoustique rappelle que pour le réseau national, l'état à terme est défini vingt ans après la mise en service du projet et que cette démarche peut être étendue à l'ensemble du réseau routier, par décision du maître d'ouvrage. Cette éventualité n'a pas été retenue.

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

### **2.2.1 Effets et mesures en phase travaux**

De manière générale, les mesures de chantier décrites correspondent aux bonnes pratiques en conditions urbaines, notamment pour la gestion des poussières et du risque de pollution accidentelle. La question de la gestion des déblais de chantier est traitée en détail.

En revanche, l'étude d'impact indique qu'« À ce stade aucun élément n'a été transmis pour étudier l'impact sonore du chantier (descriptif, équipements, phasages). » Le risque de nuisances sonores est pour beaucoup lié au concassage sur place des déblais, sur une durée de 21 jours. La localisation de l'installation envisagée se situe selon le dossier « au plus loin des bâtiments voisins, sans toutefois trop s'éloigner des ouvrages à déconstruire ». Il a été précisée aux rapporteurs par le maître d'ouvrage qu'il s'agit de l'extrémité est du chantier, ce qui devra être reporté sur les schémas, de même qu'un rappel des normes et prescriptions applicables au titre des ICPE.

Une fois les matériaux traités, un flux d'environ 120 allers/retours de camions par jour assurera l'évacuation des produits vers les filières de valorisation. L'étude d'impact met en avant la valorisation de proximité envisagée, mais ne quantifie pas les émissions de gaz à effet de serre produites par le chantier, alors que des ordres de grandeur pourraient être approchés. Elle ne présente pas d'analyse de variante permettant d'apprécier les avantages et inconvénients socio-économiques et environnementaux (bruit, transport...) d'options alternatives au concassage sur place. Elle ne présente pas non plus d'analyse de variante modale ce qui semblerait naturel, le chantier étant en bordure de Seine et desservi par la voie ferrée.

***L'Ae recommande de fournir une estimation quantifiée des émissions de gaz à effet de serre du chantier, et de présenter les avantages et nuisances comparés du concassage sur place et d'éventuelles options alternatives à analyser ainsi que du transport par camion au regard des alternatives modales, fluviales ou ferroviaires.***

Le dossier précise que l'interruption temporaire des circulations de trains fret (actuellement une vingtaine par jour en moyenne) sera limitée au maximum à sept semaines consécutives. La période d'interruption conjointement définie avec le grand port maritime de Rouen correspondra avec la période de moindre trafic ferroviaire, entre mai et juin. La dépendance des industriels du port vis-à-vis du trafic fret obligera à permettre la circulation des trains 1 à 2 fois par semaine de nuit.

### **2.2.2 Effets et mesures en phase d'exploitation**

#### Trafic

L'analyse des trafics s'appuie sur des comptages, l'enquête ménage déplacements de 2008, le plan de déplacements urbains (PDU) de 2014 et un modèle de trafic multimodal de l'agglomération rouennaise géré par le Cerema<sup>7</sup> mis à jour en 2014. Une nouvelle enquête ménage-déplacements a été réalisée en 2017, le volet 6.2. Mobilité et déplacements de la partie 2 devrait s'appuyer sur les données issues de cette enquête.

<sup>7</sup> Centre d'études et d'expertise sur les risques, l'environnement, la mobilité et l'aménagement.

Le dossier présente la carte des trafics actuels au débouché du pont Mathilde en trafic moyen journalier annuel : 22 000 véhicules par jour (veh./j) sur le quai haut Jacques Anquetil, 74 000 véh./j sur le pont Mathilde et 35 000 véh./j sur le boulevard de l'Europe qui ceinture le site au sud. Le trafic du boulevard industriel va essentiellement vers le pont Mathilde. Le trafic sur le quai Jacques Anquetil (au maximum 1 150 véhicules, à l'heure de pointe du matin pour le flux entrant dans Rouen) peut être écoulé sur 2 voies, contre 2 fois 3 actuellement. La restriction importante du gabarit n'aura donc aucun effet sur la circulation à l'échéance 2020, ni d'effet de réduction de circulation sur le quai, ni d'effet de report vers d'autres voies.

On peut noter dans la description de l'état actuel une différence entre le résultat des comptages des trafics constatés sur le quai haut Jacques Anquetil (22 123 véhicules/jour), les trafics utilisés pour évaluer la pollution de l'air (19 510 véhicules/jour dont 390 poids lourds (PL)) et les trafics utilisés dans l'étude bruit et vibrations (18 137 véhicules/jour dont 211 PL).

Le modèle de trafic a servi essentiellement à mesurer les effets de deux scénarios établis sur la base d'une fermeture complète du quai Jacques Anquetil.

Le dossier ne comporte pas d'analyse des trafics de poids lourds du fait que l'interdiction est déjà effective sur le quai haut depuis 2015<sup>8</sup>.

Aucune projection n'est faite à un horizon éloigné. Interrogé par les rapporteurs, le maître d'ouvrage a mentionné que les principaux documents de cadrage de l'agglomération rouennaise intègrent un objectif de réduction des trafics automobiles pour les années à venir. Cette réponse très générale ne tient pas compte des perspectives d'évolution de la circulation liées au développement du quartier « *Saint-Sever Nouvelle Gare* » ni des modifications de la répartition du trafic qu'induiront notamment le futur contournement de Rouen et la récente ligne T4. De plus, le dossier ajoute que « *À l'échelle de l'agglomération, il n'existe cependant pas de modèle de trafic à un horizon +20 ans qui présente une absence d'augmentation de trafic* ». La nouvelle voie ayant une capacité limitée à 1 300 véhicules par heure pour chaque sens de circulation, une redistribution des trafics pourrait alors apparaître qui n'aurait pas eu lieu avec le maintien de la circulation à 2 x 3 voies correspondant à la situation actuelle. Cette redistribution, non explorée par le dossier, devrait en conséquence être analysée en prenant en compte ces simulations du trafic.

Concernant le trafic ferroviaire, le dossier précise le trafic actuel, 20 trains par jour, circulant exclusivement entre 6 h et 22 h, à une vitesse limitée à 40 km/h. Aucune analyse de l'évolution du trafic n'est faite en lien avec l'activité du grand port maritime de Rouen.

***L'Ae recommande :***

- ***de compléter l'analyse des trafics routiers par une projection des trafics à un horizon suffisamment éloigné prenant en compte notamment le contournement autoroutier est de Rouen et les perspectives de développement urbain, pour le scénario au fil de l'eau et le scénario projet,***
- ***d'apprécier si des reports de trafics sont susceptibles d'apparaître à cette échéance du fait de la restriction de capacité par rapport à la tranchée couverte,***

<sup>8</sup> Dans les faits, et malgré l'interdiction, de l'ordre de 390 véhicules lourds continuaient à emprunter la tranchée couverte avant sa fermeture totale (au lieu de 3 000 préalablement).

- *de compléter le dossier par une analyse de l'évolution du trafic ferroviaire en lien avec les perspectives de développement de l'activité du grand port maritime de Rouen,*
- *de redéfinir et de récapituler les hypothèses de trafic retenues pour les analyses sur le bruit et la pollution de l'air en veillant à leur cohérence et, le cas échéant, de réestimer les impacts en conséquence,*
- *d'actualiser le volet Mobilités et déplacements de l'étude d'impact avec les données de l'enquête ménage-déplacements de 2017.*

### Bruit et vibrations

L'analyse s'est appuyée sur une campagne de mesure sur site menée en juin 2017 sur quatre habitations aux abords du site d'implantation du projet et sur une modélisation réalisée en trois dimensions à l'aide du logiciel CadnaA. Elle intègre les paramètres suivants : la topographie, le bâti, les différentes sources de bruit (essentiellement le trafic routier enregistré au moment des mesures), les obstacles (écrans, murs, talus...) et les conditions météorologiques. Le calage du modèle a fait l'objet d'une validation en comparant les résultats des mesures de terrain avec les résultats calculés par simulation. Les trafics pris en compte dans le calcul ne sont pas explicités dans l'étude d'impact mais le sont dans l'étude acoustique.

Des cartes des niveaux sonores diurnes et nocturnes sont présentées. Une représentation qui permettrait de distinguer les habitations et établissements sensibles serait pertinente. De plus, pour la facilité de lecture, il serait souhaitable de mettre en regard les situations actuelles et futures.

Le quai haut Jacques Anquetil constitue en situation actuelle une zone d'ambiance sonore modérée de nuit uniquement<sup>9</sup> au sens de la réglementation sur le bruit. Le quai en face sur l'île Lacroix constitue une zone d'ambiance modérée de jour comme de nuit.

Les hypothèses retenues pour l'évaluation du niveau sonore futur (avec le projet en 2020) sont récapitulées dans l'étude d'impact et détaillées dans l'étude acoustique jointe. Le trafic retenu reste le trafic avant la fermeture à la circulation sur la tranchée couverte, hors poids lourds. Par rapport à la situation actuelle, le modèle donne une baisse du niveau sonore sur les différents points de mesure allant jusqu'à - 4,6 dB (A) soit 63,6 dB(A) de jour et - 4,1 dB (A) soit 54,6 dB (A) de nuit au niveau de l'immeuble d'habitation quai Jacques Anquetil, essentiellement du fait de l'éloignement de la voie. À sa mise en service en 2020, le projet permet en conséquence, sur le quai Jacques Anquetil, de descendre en-dessous des seuils d'ambiance non modérée. L'étude acoustique indique que « *ce gain sera perceptible par les riverains. La circulation des trains fret sera plus perceptible par les riverains (contribution sonore passant de 40,5 dB(A) à 53,5 dB(A). Toutefois, le bruit de circulation routière restera très prédominant* ». Du fait de l'absence de modélisation du trafic routier et ferroviaire à plus long terme, l'étude acoustique ne permet pas de connaître quelle serait l'évolution à attendre, sur le quai Jacques Anquetil et sur les voies qui pourraient connaître un report de trafic. Elle précise qu'« *aucune projection à t+20 ans n'a été effectuée* ». Pour autant, le chapitre sanitaire de l'étude d'impact (§ 10.3.3) fait mention de la détermination « *du niveau d'exposition des riverains à terme* » et d'une simulation acoustique « *intégrant une croissance de 1 % du trafic* » sans préciser l'échéance du terme, ni présenter les niveaux sonores correspondants.

<sup>9</sup> Une zone d'ambiance modérée pour le bruit est caractérisée en-dessous de 65 dB(A) de jour et de 60 dB(A) de nuit.

***L'Ae recommande de mettre en cohérence les résultats de l'étude acoustique et du volet sanitaire de l'étude d'impact.***

L'analyse acoustique fait état d'une campagne de mesures des vibrations dans l'état actuel, concluant au caractère non significatif de l'impact au sol, l'absence de risque structurel et des niveaux d'accélération vibratoires en limites des critères de perception tactile. Aucun signalement de nuisance n'a été recensé lors des mesures. Le projet n'est pas de nature à modifier les nuisances vibratoires liées à la circulation des trains.

**Effets des émissions atmosphériques**

Le diagnostic de l'état initial de la qualité de l'air s'est appuyé sur le diagnostic territorial réalisé pour l'élaboration du plan climat air énergie territorial (PCAET) de l'agglomération rouennaise réalisé en juin 2017 par la Métropole Rouen Normandie.

Sur les polluants liés au trafic routier, l'étude note à l'échelle de l'agglomération des dépassements des seuils limites pour le dioxyde d'azote en moyenne annuelle et le respect des normes européennes pour les particules en suspension<sup>10</sup> (PM10).

Des mesures ont été effectuées sur site avec 7 points de mesure.

Les incidences sur la qualité de l'air après les travaux ont fait l'objet d'une modélisation. Le calcul des émissions de polluants atmosphériques est réalisé en utilisant la méthodologie et les facteurs d'émissions du logiciel COPERT V, la simulation de dispersion est réalisée avec le logiciel AERMOD.

La description et la méthodologie sont détaillées et claires, avec l'ensemble des hypothèses, notamment de trafic, pour les véhicules légers et pour les véhicules lourds.

La circulation avec la mise en place du projet induit, sur les voies considérées, une augmentation minimale de l'indice véhicules-kilomètres (+1,4 %), par comparaison avec la situation au fil de l'eau 2020 Cette augmentation est essentiellement due au fait que les mêmes trafics circuleront sur des nouvelles bretelles plus longues. Les résultats en termes d'émissions journalières sont fournis pour le benzène, le dioxyde d'azote et les particules en suspension, PM10 et PM2,5. Ils sont également fournis pour les gaz à effet de serre. Ils montrent pour toutes les émissions une augmentation entre 2 et 4 %, entre le scénario « fil de l'eau » et le projet liée à l'augmentation de l'indice véhicules-kilomètres<sup>11</sup>. Pour les émissions polluantes, on s'inscrit dans une tendance à l'amélioration de la qualité actuelle, même avec le projet (-8 %). Ces résultats liés aux progrès technologiques au fil de l'eau sont surprenants à une échéance aussi rapprochée de l'état actuel. Pour les gaz à effet de serre, la baisse étant minimale au fil de l'eau, les résultats montrent une tendance à la dégradation de l'état actuel (+1,7 %).

À l'horizon 2020 et à l'échelle de l'aire d'étude proche, la modélisation fait état en moyenne d'une absence de dégradation de la qualité de l'air du fait du projet par rapport au scénario « fil de l'eau. » Certaines améliorations des valeurs maximales pourraient même être constatées, qui ne sont pas

<sup>10</sup> La qualité de l'air est notamment qualifiée par les particules en suspension (*particulate matter* ou PM en anglais) de moins de 10 microns (PM 10) respirables, qui peuvent pénétrer dans les bronches. On parle de particules fines à partir de PM 2,5.

<sup>11</sup> Le véhicule-kilomètre est une unité de mesure permettant d'évaluer le niveau de circulation routière et correspond à la somme annuelle connue ou estimée de la circulation quotidienne sur un tronçon de route.

expliquées mais ne semblent pas être significatives au regard de la précision du modèle. L'indice pollution population (IPP)<sup>12</sup> augmente de 1 à 3 % (selon les paramètres) du fait du projet par rapport au scénario « fil de l'eau ». L'évaluation quantitative des risques sanitaires de « niveau I »<sup>13</sup>, conduite en application de la circulaire du 22 février 2019, conclut à l'absence d'impact significatif du projet.

### Eau et risque d'inondation

Le quai bas est situé en bord de Seine. Deux secteurs de la voie de substitution, pour un linéaire de 295 mètres, sont en zone inondable par débordement de la Seine. Selon l'étude d'impact, il apparaît que les secteurs concernés sont en zone réglementaire bleue liée à l'expansion des crues, soit des contraintes « relativement moyennes » avec un aléa inférieur à un mètre d'eau (l'illustration 31 non légendée fait cependant apparaître ce secteur en rouge). Le dossier « loi sur l'eau » fourni aux rapporteurs fait état, quant à lui, d'interférences ponctuelles avec la zone rouge du plan de prévention des risques d'inondation (PPRI), sans indiquer s'il s'agit de la carte des aléas ou du zonage réglementaire. La voie est calée au plus près du profil du terrain naturel mais crée néanmoins des remblais ou « *bombements* » inférieurs à 35 centimètres, très localement à 50 centimètres. Toutefois, le différentiel entre remblais et déblais ne génère pas de nouveaux volumes soustraits au champ d'inondation. Bien que s'agissant d'enjeux *a priori* faibles pour le projet, les textes et les illustrations des deux documents devront être mis en cohérence.

Une gestion des eaux pluviales, aujourd'hui inexistante (rejet direct en Seine), sera mise en place avec la réalisation de quatre noues paysagères créées en quai bas pour permettre la récupération des eaux de chaussée des quais bas et des bretelles de raccordement et leur décantation avant rejet au réseau d'assainissement collectif. Le positionnement des noues ne figure que dans le dossier « loi sur l'eau », il conviendra de le reporter dans l'étude d'impact.

### Milieux naturels, modes actifs et intégration paysagère

Le site du projet présente une biodiversité résiduelle limitée au sein d'un site occupé par des hangars et un bâtiment communal. L'étude d'impact néanmoins en présente une description fine appuyée sur des prospections relativement nombreuses. On relève de la végétation se développant sur du substrat artificiel avec quelques espèces rudérales (en lien avec des constructions urbaines et suburbaines abandonnées), quelques jachères autour de l'échangeur du pont Mathilde et en bordure de Seine et des fourrés en bordure de la tranchée couverte, dominés par des espèces exotiques envahissantes, sans espèce floristique patrimoniale. Des Bouleaux verruqueux se sont développés sur les délaissés et vingt-cinq arbres d'alignement, Charmes communs et Érables planes rompent la perspective.

Aucune espèce de faune patrimoniale n'a été recensée à l'exception du Goéland leucophaé, observé en vol, non nicheur sur le site. Les espèces d'oiseaux protégées contactées sont des passereaux communs. Outre le Léopard des murailles, commun en environnement ferroviaire, une autre espèce protégée a été observée sur le site, la Pipistrelle commune. Les investigations n'ont pas identifié de gîte favorable à cette chauve-souris, y compris sous la tranchée couverte. Il s'agit d'un lieu de fort dérangement, dont les parois et le plafond sont très hermétiques et les quelques anfractuosités décelées sont trop exposées au vent et à la lumière et trop sèches pour accueillir des chiroptères.

<sup>12</sup> Indicateur sanitaire simplifié calculé sur l'ensemble de la bande d'étude, il croise la population concernée avec le niveau de pollution. Il ne sert qu'à comparer des variantes.

<sup>13</sup> Correspondant au niveau d'exigence le plus élevé assorti d'une évaluation systématique des risques sanitaires, du fait d'un trafic supérieur à 50 000 véhicules jour en zone urbaine.

Tout en qualifiant l'enjeu de faible, l'étude d'impact considère que l'impact potentiel du projet est d'un niveau modéré vis-à-vis de la population de Lézard des murailles.

Des mesures d'évitement et de réduction des impacts sont présentées de manière détaillée, leur niveau est adapté aux enjeux relevés. On peut néanmoins s'interroger sur la pertinence de l'installation d'un grillage permanent pour les petits mammifères, le dossier ne faisant pas particulièrement état de mortalités dans la configuration actuelle.

Le projet n'évite pas l'abattage des arbres d'alignement. L'Ae souligne qu'il ne peut pas être considéré, en dépit d'un constat de pauvreté des habitats qu'ils représentent, qu'il s'agit d'un impact résiduel non significatif du point de vue des milieux naturels. En tout état de cause, la reconstitution d'une nouvelle ligne d'arbres équivalente est prévue en application de l'article L. 350-3 du code de l'environnement<sup>14</sup>. Son implantation, sur environ 200 mètres, est prévue en lien avec la piste cyclable près de l'échangeur du pont Mathilde, avec des sujets de plus de 2,5 mètres, incluant un sous-étage d'arbustes pour diversifier les habitats. Les espèces prévues, d'essence locales, devront être précisées.

La Seine constitue un réservoir biologique aquatique. Ses berges ne sont pas fonctionnelles pour assurer la continuité écologique. Le souhait de leur réaménagement a été exprimé par les riverains lors de la concertation, pour permettre le passage de piétons et de la piste cyclable. Toutefois, cette éventualité n'a pu être explorée en raison de leur état dégradé, n'offrant pas la sécurité requise pour une ouverture au public. La piste cyclable de trois mètres de large, revêtue, sera rétablie le long de la voie nouvelle de substitution, comprenant des dispositifs de sécurité l'isolant de la route et des trottoirs.

La suppression de la voie couverte constituera un fait marquant pour le paysage. Des mesures d'amélioration du site sont également prévues pour l'insertion des places de parking, et le maintien d'une végétation arbustive, dont il serait souhaitable que la composition soit améliorée. Le carrefour du pont Mathilde fait l'objet d'un aménagement paysager et végétalisé spécifique, inspiré des aménagements de berges à l'aval du projet, et préfigurant des perspectives d'insertion paysagères à développer dans le cadre du nouveau projet urbain, dont les principes sont exposés, avec l'ambition à terme de créer des « jardins de Seine » en continuité sur les quais. Des passages à petite faune pourraient être à étudier.

***L'Ae recommande d'améliorer la dimension écologique des aménagements d'insertion paysagère des voiries, notamment en évitant les espèces ornementales plantées sur les aménagements de berges déjà réalisés en aval, et en privilégiant les essences régionales.***

### ***2.3 Analyses coûts avantages et autres spécificités des dossiers d'infrastructures de transport***

L'étude d'impact présente le chapitre requis sur la monétarisation et l'analyse des coûts collectifs. Cohérente avec l'analyse des impacts, elle met en évidence à l'horizon 2020 du fait du projet une

<sup>14</sup> « Les allées d'arbres et alignements d'arbres qui bordent les voies de communication constituent un patrimoine culturel et une source d'aménités, en plus de leur rôle pour la préservation de la biodiversité et, à ce titre, font l'objet d'une protection spécifique. (...) Le fait d'abattre ou de porter atteinte à l'arbre, de compromettre la conservation ou de modifier radicalement l'aspect d'un ou de plusieurs arbres d'une allée ou d'un alignement d'arbres donne lieu, y compris en cas d'autorisation ou de dérogation, à des mesures compensatoires locales, comprenant un volet en nature (plantations) et un volet financier destiné à assurer l'entretien ultérieur. »

augmentation des coûts annuels liés à la pollution atmosphérique et aux émissions de gaz à effet de serre par rapport au fil de l'eau, respectivement de 145 000 et de 11 000 euros.

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

L'étude d'impact présente un chapitre qui récapitule les mesures environnementales pour un coût estimé à 340 000 euros (gestion des eaux pluviales, préservation de la biodiversité, aménagements paysagers, création d'un alignement d'arbres, suivis). Les suivis, précisés par fiches dans le corps de l'étude d'impact concernant la biodiversité et le contrôle des espèces exotiques envahissantes, sont adaptés aux enjeux identifiés et aux mesures prévues.

L'Ae relève en revanche que le suivi des nuisances sonores en phase chantier n'est pas mentionné. L'étude d'impact indique qu'aucun seuil réglementaire n'est applicable au bruit de chantier, sans rappeler que l'article R. 13-37 du code de la santé publique crée une obligation de résultats, au regard de comportements et de matériels adaptés. Le dispositif de concassage sera soumis aux prescriptions applicables aux ICPE.

***L'Ae recommande de préciser le dispositif de suivi des bruits de chantier qui sera mis en place.***

## ***2.5 Résumé non technique***

La présentation du résumé non technique n'appelle pas d'observation spécifique, il est proportionné et présente les mêmes qualités et défaut que l'étude d'impact elle-même.

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