



Mission régionale d'autorité environnementale

Région Hauts-de-France

**Avis de la mission régionale
d'autorité environnementale
Hauts-de-France**

**sur le projet de déconnexion de la rivière des Laies et de la
becque du Crachet du réseau d'assainissement d'Armentières
et renaturation du Courant de l'Anguille
de la Métropole Européenne de Lille
sur les communes d'Armentières, la Chapelle d'Armentières et
Erquinghem- Lys (59)
étude d'impact de septembre 2022**

n°MRAe 2022-6712

Préambule relatif à l'élaboration de l'avis

La mission régionale d'autorité environnementale (MRAe) de la région Hauts-de-France a été saisie pour avis le 16 novembre 2022 par la Métropole européenne de Lille sur le projet de déconnexion de la rivière des Laies et de la becque du Crachet du réseau d'assainissement d'Armentières sur les communes d'Armentières, La Chapelle d'Armentières et Erquinghem-Lys, dans le département du Nord.

* *

En application de l'article R. 122-7-I du code de l'environnement, le dossier a été transmis complet, le 16 novembre 2022, pour avis, à la MRAe.

En application de l'article R. 122-6 du code de l'environnement, le présent avis est rendu par la MRAe Hauts-de-France.

En application de l'article R. 122-7 III du code de l'environnement, ont été consultés par courriels du 23 novembre 2022 :

- le préfet du département du Nord ;*
- l'agence régionale de santé Hauts-de-France.*

Par délégation que lui a donnée la MRAe lors de sa séance du 20 décembre 2022, Hélène Foucher, membre de la MRAe, après consultation des membres, a rendu l'avis qui suit, dans lequel les recommandations sont portées en italique pour en faciliter la lecture.

Il est rappelé ici que, pour tous les plans et documents 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 ne porte pas sur l'opportunité du plan ou du document mais sur la qualité de l'évaluation environnementale présentée par le maître d'ouvrage et sur la prise en compte de l'environnement par le plan ou document. Il n'est donc ni favorable, ni défavorable. Il vise à permettre d'améliorer la conception du plan ou du document, ainsi que l'information du public et sa participation à l'élaboration des décisions qui s'y rapportent.

Le présent avis est publié sur le site des MRAe. Il est intégré dans le dossier soumis à la consultation du public.

Les observations et propositions recueillies au cours de la mise à disposition du public sont prises en considération par l'autorité compétente pour adopter le plan, schéma, programme ou document.

Synthèse de l'avis

La Métropole Européenne de Lille porte le projet de déconnexion de la rivière des Laies et de la becque du Crachet du réseau d'assainissement d'Armentières et de renaturation du Courant de l'Anguille sur les communes d'Armentières, la Chapelle d'Armentières et Erquinghem- Lys dans le département du Nord.

Ce projet consiste à dévier une partie des débits de la rivière des Laies et l'intégralité du débit de la becque du Crachet vers le Courant de l'Anguille, à rectifier et recalibrer le Courant de l'Anguille pour lui permettre de recevoir ces eaux, et à réaliser dans la traversée urbaine de la rivière des Laiies un ouvrage de séparation des eaux de la rivière et des eaux usées de la ville.

Ce projet d'aménagement a fait l'objet par le préfet d'une décision de soumission à étude d'impact en date du 15 décembre 2020¹.

L'étude d'impact est à compléter.

Il manque notamment la justification de la non dégradation de la qualité physico-chimique et hydromorphologique de la masse d'eau concernée en conformité avec la directive cadre sur l'eau, l'analyse des impacts sur la flore et la faune aquatique, qui sont un enjeu essentiel du dossier.

Des inventaires complémentaires concernant les poissons sont nécessaires. Une attention particulière devra être portée à la présence possible d'anguilles, espèce en danger critique d'extinction.

En l'état du dossier, la compatibilité avec le schéma directeur d'aménagement et de gestion des eaux (SDAGE) 2022-2027 du bassin Artois-Picardie reste à démontrer sur la gestion des espèces exotiques envahissantes, ainsi que sur la perte d'habitat liée à l'artificialisation d'une partie des berges, sur la restauration de la dynamique naturelle des cours d'eau, et la prise en compte des différents plans de gestion piscicoles. Il convient d'étudier la possibilité de recourir à des techniques de génie écologique.

Il est nécessaire après complément de l'état initial et reprise de l'étude d'impact de poursuivre la démarche d'évaluation environnementale pour définir un projet ayant des impacts négligeables sur l'environnement.

Un certain nombre des motifs ayant conduit à la soumission à étude d'impact n'ont pas été pris en compte (bruit, paysage). L'étude est également à compléter sur ces thématiques.

L'ensemble des recommandations émises par l'autorité environnementale pour améliorer la qualité de l'étude d'impact et la prise en compte de l'environnement par le projet sont précisées dans l'avis détaillé ci-joint.

¹<https://www.hauts-de-france.developpement-durable.gouv.fr/IMG/pdf/2020-4885-decision-2.pdf>

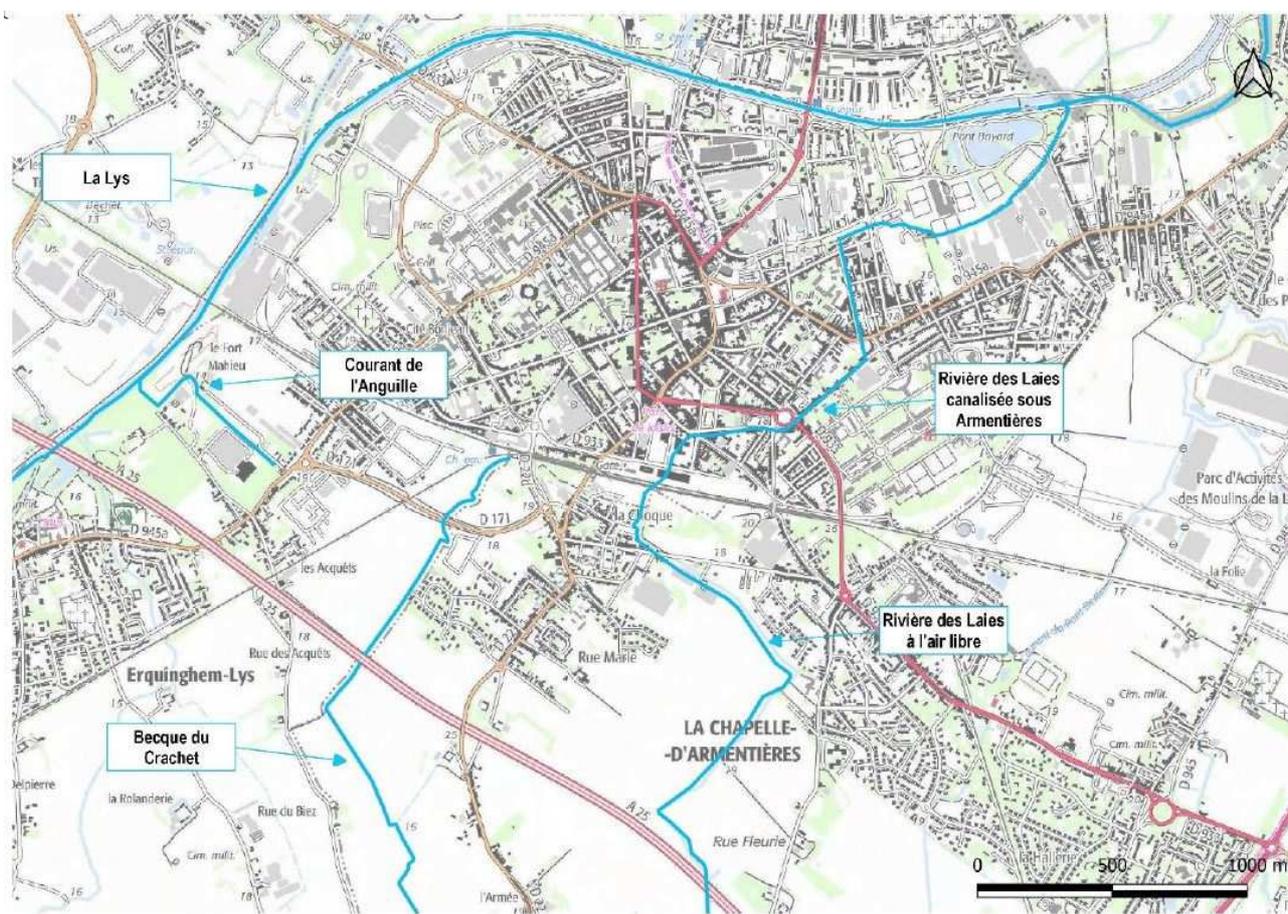
Avis détaillé

I. Le projet de déconnexion de la rivière des Laies et de la becque du Crachet du réseau d'assainissement d'Armentières et renaturation du Courant de l'Anguille, sur les communes d'Armentières, la Chapelle d'Armentières et Erquinghem- Lys (59)

Le réseau d'assainissement d'Armentières connaît d'importantes entrées d'eaux claires², estimées à 6,5 millions de mètres cubes par an, lesquelles perturbent le fonctionnement du système d'épuration des eaux usées, le rendant non conforme à la réglementation.

L'une des sources d'eaux claires identifiées est liée à la présence de deux cours d'eau dans le centre-ville d'Armentières, la rivière des Laies et la becque du Crachet, dont les tracés ont été canalisés et couverts dans leurs parties urbaines. Ils sont le réceptacle des eaux usées et des eaux pluviales aboutissant à la station d'épuration d'Armentières.

Le projet, présenté par la Métropole Européenne de Lille, vise à détourner la rivière des Laies et la becque du Crachet en amont d'Armentières, vers le courant de l'Anguille, afin de déconnecter le cours d'eau du réseau d'assainissement. Le projet se localise sur les communes d'Armentières, La Chapelle d'Armentières et d'Erquinghem-Lys dans le Nord (59).



Localisation du projet (source : étude d'impact page 10)

2 Eaux claires : eaux dotées d'une charge polluante faible, comme les eaux pluviales, les eaux de drainage ou les eaux souterraines, par opposition aux eaux usées.

Concernant la rivière des Laies, les travaux envisagés consistent à créer un ouvrage de régulation dans le lit de la rivière, environ 1500 mètres en amont du passage en souterrain du cours d'eau pour détourner une partie du flux. Le débit prélevé sera d'environ un mètre cube par seconde et sera dévié dans une canalisation sur environ deux kilomètres, qui rejoindra la becque du Crachet puis se rejettera dans le milieu naturel au niveau du courant de l'Anguille.

Un ouvrage sera réalisé dans sa traversée urbaine pour permettre la séparation des eaux de la rivière et des eaux usées de la ville.

La becque du Crachet, qui est un cours d'eau très temporaire, alimenté en période de pluie, sera dévié en intégralité vers le Courant de l'Anguille.

Le courant de l'Anguille sera rectifié et recalibré pour lui permettre de recevoir les eaux en provenance de la rivière des Laies et de la becque du Crachet. Il sera renaturé afin de restaurer un écoulement gravitaire et d'en faire le lieu de compensation des impacts écologiques sur les zones humides de l'ensemble de ce programme d'aménagements.

Il sera aussi en partie le lieu de la transplantation d'espèces protégées impactées par le projet.

Sur les tronçons 1 et 2 du Courant de l'Anguille (sa partie amont), des palplanches, des enrochements et un retalutage de la berge en rive gauche sont prévus.

Le tronçon 3 correspond à un tronçon moins encaissé où les berges seront en pente plus douce.

Le tronçon 4 est situé sur le linéaire où le courant de l'Anguille s'élargit pour atteindre 20 mètres. Le lit mineur sera reprofilé et les emprises disponibles seront utilisées afin de créer des zones humides dans le cadre des mesures compensatoires (création d'une mare afin de diversifier les habitats de zone humide).

Sur le tronçon 5 le lit mineur sera reprofilé et un ouvrage sera supprimé de manière à retrouver une continuité hydraulique et écologique.

Sur le tronçon 6, proche de la connexion avec la Lys, des berges en pentes douces seront établies et une restauration de zones humides lagunaires associées à des plantations en zones terrestres est proposée. Une buse faisant obstacle à la continuité hydraulique et écologique du Courant de l'Anguille sera supprimée.

Le projet prévoit également une valorisation paysagère de la butte Mahieu (belvédère) avec une amélioration des accès (création d'une passerelle).

La renaturation du courant de l'Anguille nécessite un curage d'environ 1 500 m³ de sédiments.

Les travaux vont générer 32 500 m³ de déblais (étude d'impact page 30).

Ce projet d'aménagement a fait l'objet d'une décision de soumission à étude d'impact en date du 15 décembre 2020³ qui demandait d'étudier :

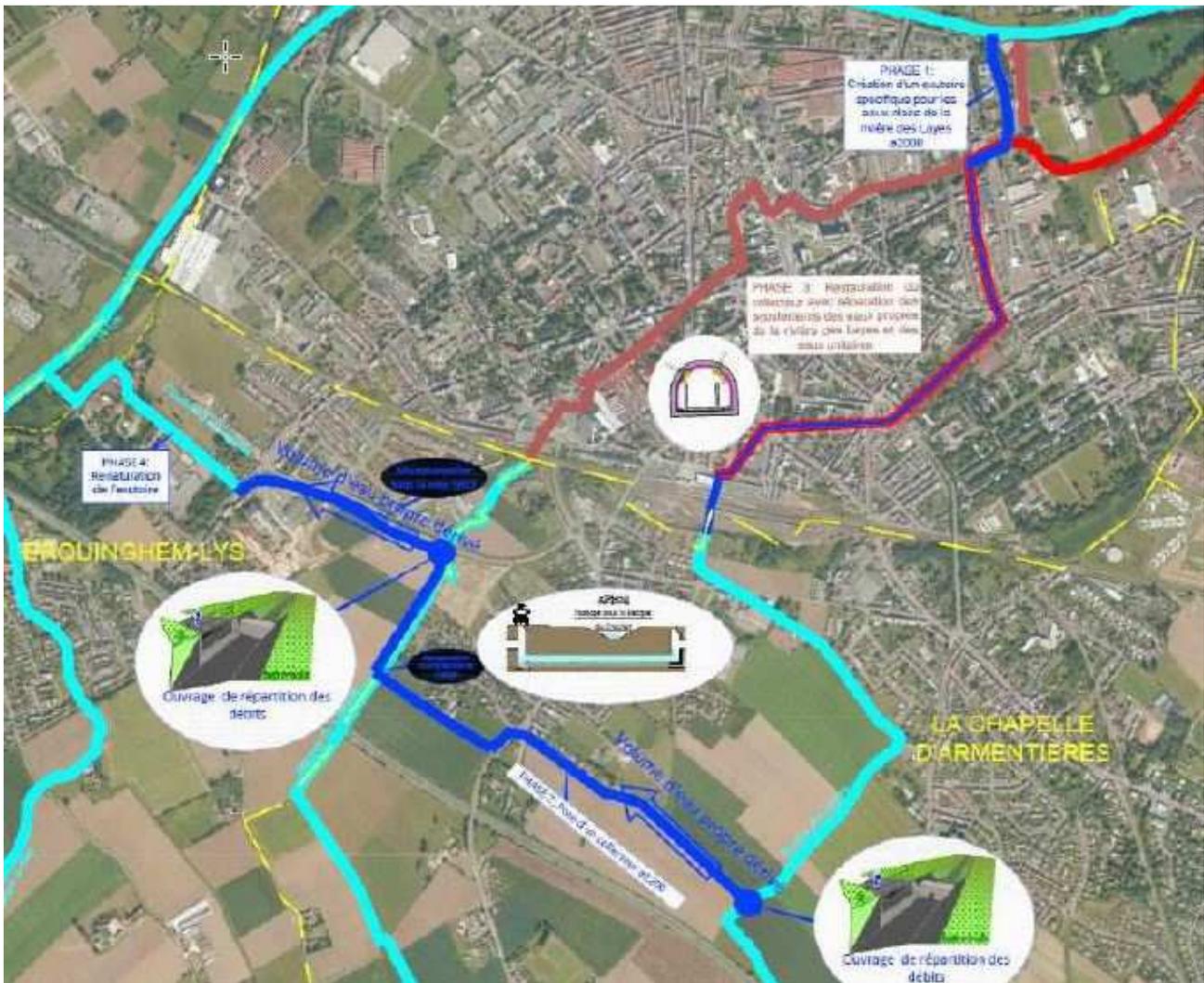
- les impacts du projet sur ces cours d'eau, et notamment sur la biodiversité, sur les zones humides et sur les risques naturels ;
- le devenir des terres excavées et des sédiments extraits, ainsi que des mesures afin de ne pas engendrer de pollution des sols et des cours d'eau ;
- l'impact du projet sur le monument historique inscrit « ancienne usine de blanchiment Mahieu », qui borde le projet ;
- l'impact sur les riverains des nuisances sonores pendant la phase travaux ;
- des solutions de substitution, notamment en termes de localisation, pour éviter les impacts

³<https://www.hauts-de-france.developpement-durable.gouv.fr/IMG/pdf/2020-4885-decision-2.pdf>

ou à défaut, de définir des mesures de réduction et compensation, pour aboutir à un projet ayant des impacts négligeables pour l'environnement.

Il fait l'objet d'une demande d'autorisation environnementale, au titre de la loi sur l'eau et de la dérogation espèces protégées et d'une déclaration d'intérêt général.

Une étude d'impact est jointe au dossier.



Aménagement prévu dans le cadre de l'opération de déconnexion de la rivière des Laies et de la becque du Crachet (source : étude d'impact page 11)

II. Analyse de l'autorité environnementale

L'avis de l'autorité environnementale porte sur la qualité de l'évaluation environnementale et la prise en compte de l'environnement par le projet.

Compte tenu des enjeux du territoire, l'avis de l'autorité environnementale cible les enjeux relatifs au paysage, à la biodiversité et aux milieux naturels, à l'eau, au risque inondation, au bruit, qui sont les enjeux essentiels dans ce dossier.

II.1 Résumé non technique

Le résumé non technique est présenté dans un document séparé de l'étude d'impact.

Il reprend de manière synthétique les principales informations de l'étude d'impact. Il gagnerait à être complété par une carte des enjeux du site qui permettent à la lecture de cette seule partie, de comprendre les éléments essentiels du projet et de son impact ainsi que la justification des choix effectués.

L'autorité environnementale recommande :

- *de compléter le résumé non technique d'une cartographie permettant de localiser les enjeux environnementaux et de croiser ces derniers avec le projet ;*
- *de l'actualiser après complément de l'évaluation environnementale.*

II.2 Articulation du projet avec les autres plans-programmes

L'articulation avec les autres plans et programmes est abordée pages 186 et suivantes de l'étude d'impact.

L'analyse porte uniquement sur le schéma directeur d'aménagement et de gestion des eaux (SDAGE) 2022-2027 du bassin Artois-Picardie et sur le schéma d'aménagement et de gestion des eaux (SAGE) de la Lys.

La comptabilité avec le plan de gestion des risques d'inondation du bassin Artois-Picardie 2022-2027 n'est pas étudiée.

L'autorité environnementale recommande de compléter l'analyse de l'articulation du projet avec le plan de gestion des risques d'inondation 2022-2027 du bassin Artois-Picardie;

S'agissant du SDAGE, des tableaux synthétisant les orientations et dispositions du SDAGE sont présentés avec, pour chacune, une information sur la compatibilité du projet. Cependant, les informations apportées manquent parfois de précisions et de justifications et nécessitent d'être complétées et précisées sur les points suivants :

- orientation C 4 « préserver et restaurer la dynamique naturelle des cours d'eau » indiqué en « non concerné » dans l'étude d'impact, alors que le projet concerne l'aménagement de cours d'eau ;
- disposition A-5.5 « Respecter l'hydromorphologie des cours d'eau lors de travaux » : il est indiqué dans le dossier que « l'entretien mis en place privilégiera une intervention légère et raisonnée sur les cours d'eau et les zones humides associées » ce qui ne correspond pas aux attentes en matière d'hydromorphologie ;
- disposition A-7.2 : « Limiter la prolifération d'espèces invasives » : il est indiqué que les mesures de gestion permettront de gérer les espèces invasives en cas d'apparition ; Ces mesures ne sont pas détaillées. De plus aucun inventaire d'espèces invasives aquatiques n'est présenté ;
- disposition A-5.4 « Réaliser un entretien léger des milieux aquatiques » : aucune précision n'est apportée sur ce thème (cf. page 31 de l'étude d'impact) ;
- disposition A-6.4 : « Prendre en compte les différents plans de gestion piscicoles », concerne les plans de gestion des poissons migrateurs (PLAGEPOMI), le plan de gestion de l'anguille

exigé par le règlement 1100/2007 CE et les plans départementaux de protection du milieu aquatique et de gestion des ressources piscicoles (PDPG). Ces plans ne sont pas présentés dans le dossier et leur prise en compte n'est donc pas démontrée.

Concernant le SAGE, la compatibilité avec la disposition 5.3 sur la gestion des espèces invasives est également à compléter. Comme évoqué ci-avant, le dossier ne précise pas les mesures qui seront prises pour respecter cet objectif.

L'autorité environnementale recommande de compléter l'analyse de la compatibilité du projet avec le SDAGE 2022-2027 du bassin Artois-Picardie et le SAGE de la Lys, notamment concernant les orientations et dispositions visant la gestion des espèces exotiques envahissantes, l'hydromorphologie et les plans de gestion piscicole.

II.3 Scénarios et justification des choix retenus

L'étude d'impact (pages 125 et suivantes) rappelle les objectifs du projet et présente les scénarios d'aménagement qui ont été étudiés.

Ils se répartissent selon trois grandes orientations :

- déconnexion de la rivière des Laies et de la becque du Crachet uniquement en amont d'Armentières (Scénarios 01, 02, 03 et 04) ;
- déconnexion de la rivière des Laies et de la becque du Crachet uniquement dans Armentières (Scénarios 05, 06, 07 et 08) ;
- déconnexion de la rivière des Laies et de la becque du Crachet en amont et dans Armentières (Scénario 09 et 10).

Huit autres scénarios, qui sont des variantes des scénarios ci-dessus, sont aussi présentés.

Sur ces 18 scénarios, cinq ont été jugés réalistes et comparés.

Le critère de sélection est uniquement basé sur l'efficacité de déconnexion des eaux claires parasites, et pas sur tous les autres critères environnementaux.

C'est le scénario de déviation pérenne des flux, sans conservation d'un débit dans la becque du Crachet en direction du centre-ville d'Armentières, avec pose d'un séparateur des eaux usées de celles de la rivière des Laies et avec déconnexion amont, qui a été retenu.

D'autres variantes pourraient être étudiées pour mieux prendre en compte les enjeux environnementaux, comme le choix des protections de berges par exemple.

L'autorité environnementale recommande de compléter l'étude d'impact par l'analyse de scénarios alternatifs basés sur une prise en compte de l'ensemble des enjeux, et de démontrer que le projet retenu représente le meilleur compromis de réduction des impacts sur les enjeux environnementaux identifiés.

II.4 État initial de l'environnement, incidence notables prévisibles de la mise en œuvre du plan sur l'environnement et mesures destinées à éviter, réduire et compenser (ERC) ces incidences

II.4.1 Paysage et patrimoine

Ce thème est traité en en pages 107 à 109 pour le contexte.

Les incidences du projet sont traitées en page 123 en une phrase dans laquelle il est indiqué que « Les aménagements s'intégreront de façon optimale dans les sites et paysages existants » sans prendre en compte l'un des considérants ayant motivé la soumission à étude d'impact., qui concernait le fait que le projet longe le monument historique inscrit « ancienne usine de blanchiment Mahieu » et que l'impact du projet sur celui-ci doit être étudié. Ceci n'a pas été fait.

L'autorité environnementale recommande d'étudier l'impact du projet sur le monument historique inscrit « ancienne usine de blanchiment Mahieu ».

II.4.2 Milieux naturels et biodiversité, dont Natura 2000

> Sensibilité du territoire et enjeux identifiés

La zone naturelle d'intérêt écologique, faunistique et floristique (ZNIEFF) de type I n°310013309 « Prairie inondables d'Erquinghem-Lys » est présente sur une partie du projet.

Une autre ZNIEFF de type I est présente à moins de deux kilomètres de la zone d'étude.

La zone Natura 2000 la plus proche (à moins de 4 kilomètres) est la zone de protection spéciale BE32001 « Vallée de la Lys » située en Belgique. Aucun autre site Natura 2000 n'est présent dans un rayon de 20 kilomètres autour du site de projet.

Les habitats situés au niveau de la confluence entre le Courant de l'Anguille et la Lys sont considérés comme des réservoirs de biodiversité ou des espaces à renaturer dans la trame verte et bleue régionale.

La Lys est un corridor écologique.

> Qualité de l'évaluation environnementale

L'étude de la faune et de la flore (pages 48 et suivantes de l'étude d'impact) est basée sur l'analyse de la bibliographie et des inventaires de terrain.

Le calendrier de ces inventaires est présenté dans la demande de dérogation à la protection des espèces jointe au dossier de demande d'autorisation environnementale (à la page 44 de la demande de dérogation : page 58 du fichier informatique). Cependant leur méthodologie n'est pas détaillée.

Ces inventaires datent de 2016, 2019 et 2020 pour la flore, de 2016 pour les poissons et crustacés, de 2016 et 2019 pour les insectes, de 2016 et 2019 pour les amphibiens, les reptiles et les oiseaux et d'une nuit en juillet 2019 pour les chauves-souris.

Ces inventaires ont plus de trois ans pour certains et auraient mérité d'être actualisés.

Ils ont été réalisés à des périodes propices pour l'observation des espèces mais pas sur un cycle biologique complet, notamment pour les oiseaux. De plus, l'inventaire de la flore apparaît essentiellement ne concerner que les parties hors d'eau : la végétation aquatique n'est pas décrite.

Le mémoire en réponse aux observations du Conservatoire Botanique confirme (page 3) les limites de cette étude.

De même, les corridors écologiques régionaux présentés sont ceux du schéma régional de cohérence

écologique (SRCE) Nord-Pas-de-Calais de 2014 (page 56 de l'étude d'impact). Il conviendrait de présenter ceux définis par le schéma régional d'aménagement et de développement durable et d'égalité des territoires (SRADDET) des Hauts-de-France de 2020, qui sont plus récents.

Le résultat des inventaires de la flore (étude d'impact pages 57 et suivantes) montre la présence de 86 espèces dont trois sont protégées (l'Ophrys abeille, située en dehors de la zone des travaux, le Butome en ombelle et l'Oenanthe aquatique).

Un habitat naturel d'intérêt communautaire « les prairies fertilisées eutrophes fauchées » en état de conservation considéré comme mauvais est identifié, les cartes sont présentées en page 58 et suivantes.

Quatre espèces exotiques envahissantes pour la flore terrestre ont été identifiées.

Au niveau du milieu aquatique, l'Ecrevisse américaine a été trouvée. Mais il n'y a pas eu d'inventaires spécifiques aquatiques permettant de trouver d'autres espèces envahissantes, tels des corbicules (mollusque) ou des plantes aquatiques envahissantes.

Le milieu aquatique recèle en effet potentiellement de nombreuses espèces exotiques envahissantes : *Myriophyllum aquaticum* ; *Azolla filiculoides* ; *Elodea nuttallii* ; et le groupe des *Lemna (minuta)*...

L'autorité environnementale attire l'attention sur la présence dans les données du Conservatoire Botanique National de Bailleul de nombreuses espèces exotiques envahissantes⁴. Celles-ci présentent une menace potentielle pour les habitats et les espèces indigènes les plus sensibles, et les chantiers en France sont en grande partie responsables de la dissémination de certaines plantes exotiques.

Concernant la faune, l'étude d'impact en page 80 précise que deux espèces de poissons ont été trouvées : l'Épinoche et le Goujon.

Sur la Lys, l'étude indique que l'Anguille, le Brochet et la Bouvière sont cités dans la bibliographie pour ce cours d'eau, avec quatre espèces protégées (page 95).

L'anguille est présente sur tous les grands bassins du département : Flandres, Yser, Escaut et Sambre.

La présence de l'anguille sur le secteur du projet demande à être vérifiée au vu de sa présence dans la Lys et des enjeux européens de conservation de cette espèce. (et au vu de la toponymie du Courant de l'Anguille). En effet, l'Anguille européenne (*Anguilla anguilla*) est aujourd'hui considérée comme une espèce en danger critique d'extinction dans « le Livre rouge des espèces menacées de poissons d'eau douce » (UICN, 2009).

En cas de présence avérée, les impacts du projet sur l'anguille devront être étudiés de manière très fine et les mesures définies pour ne pas impacter cette espèce.

La mesure A12 du Plan de gestion des poissons migrateurs du bassin Artois-Picardie 2022-2027⁵ demande de préserver l'anguille lors des travaux de curage et de faucardage. (« Lors des travaux de curage, d'aménagement de fossés et de faucardage, en particulier en marais, la séquence « éviter, réduire, compenser » doit être appliquée spécifiquement pour limiter l'impact sur l'anguille et sur son habitat »).

Par ailleurs, trois espèces d'amphibiens, toutes protégées, ont été observées lors des prospections.

4 <https://www.cbnbl.org/plantes-exotiques-envahissantes-hauts-france-edition-2020>

5 https://www.artois-picardie.eaufrance.fr/IMG/pdf/plagepomi_2022_2027_bd.pdf

Pour les reptiles, la Couleuvre helvétique et le Lézard vivipare, toutes deux des espèces protégées, ont été observées.

Trois espèces de chauves-souris ont été recensées avec certitude (Pipistrelle commune, Pipistrelle pygmée et Oreillard roux) plus cinq espèces probables dont la Noctule commune (toutes protégées). Concernant les oiseaux, 53 espèces ont été contactées lors des divers inventaires dont 28 protégées avec le Bruant des roseaux inféodé aux zones humides et en mauvais état de conservation à l'échelle nationale.

Une espèce particulière, inscrite en annexe I de la directive Oiseaux a été contactée. Il s'agit du Martin-pêcheur d'Europe, espèce inscrite également sur la liste rouge des oiseaux nicheurs menacés de France métropolitaine.

Deux espèces protégées de mammifère terrestres ont été observées, il s'agit du Hérisson d'Europe et de l'Ecureuil roux.

L'analyse des différentes données liées à la biodiversité est indiquée en page 193 de l'étude d'impact.

L'autorité environnementale recommande :

- *d'actualiser l'étude de la faune et de la flore, en présentant les continuités écologiques régionales définies par le SRADDET Hauts-de-France ;*
- *de compléter les inventaires concernant la flore aquatique afin de rechercher la présence d'espèces exotiques envahissantes dans les cours d'eau ;*
- *de compléter les inventaires des poissons, notamment pour vérifier la présence de l'anguille, de définir les impacts du projet sur ces espèces et le cas échéant de corriger le projet pour aboutir à un impact négligeable sur celles-ci ;*
- *de détailler la présentation de la méthodologie des inventaires notamment concernant les poissons.*

➤ Prise en compte des milieux naturels et de la biodiversité

En l'absence d'inventaire piscicole détaillé et complet, l'autorité environnementale ne peut pas se prononcer sur l'impact du projet sur la faune piscicole, qui est un enjeu fort du projet.

Une demande de dérogation au titre de la destruction d'individus et/ou de la destruction/perturbation d'habitats d'espèces protégées est jugée nécessaire par le pétitionnaire, pour la flore, les amphibiens, les reptiles, les mammifères non volants, les chauves-souris et les oiseaux (cf. cerfa de demande de dérogation). Il est surprenant de noter que l'étude d'impact omet de citer les mammifères non volants, les chauves-souris et les oiseaux en tant que « demande de dérogation » (cf fichier Mesures ERC, ou résumé non technique).

Le projet prévoit la destruction d'espèces protégées et d'habitats d'espèces animales, sans démontrer que le processus d'évitement a été mené à son terme.

L'autorité environnementale rappelle que la dérogation à l'interdiction de destruction d'espèces protégées ne doit être envisagée qu'en dernier recours et en l'absence de solution alternative. Cette absence de solution alternative n'est pas démontrée.

L'autorité environnementale recommande de revoir le processus d'évitement afin d'arriver à un impact négligeable sur la biodiversité.

Les mesures d'évitement suivantes ont été proposées (page 125 de l'étude d'impact) :

- Mesure ER01 : Adaptation du projet ; cela concernera principalement son phasage : « La durée des travaux est estimée à trois ans et ce planning permettra la mise en place d'une phase permettant d'éviter, voire réduire, les impacts sur plusieurs groupes faunistiques observés sur le site » ;

Ce planning n'est pas présenté.

- Mesure ER02 : Maintien de la mare et des écoulements dans les cours d'eau : dans les secteurs de la Rivière des Laies et de la becque du Crachet, même si le débit des cours d'eau est voué à diminuer, le linéaire des cours d'eau sera préservé.

Il reste à démontrer que le débit minimal prévu pourra permettre d'assurer le maintien d'un minimum d'habitats humides, au vu de la remarque « même si l'effet est difficilement quantifiable » (page 129 de l'étude d'impact) ;

- Mesure ER03 : Maintien et renforcement des éléments de biodiversité de l'aire d'étude : « Dans la mesure du possible, il conviendra de conserver tout élément de biodiversité, notamment les haies et les arbres gîtes potentiels pour chiroptères présents sur le site (secteur Courant de l'Anguille). Une attention particulière sera portée au maintien en l'état des habitats naturels des fossés et zones arbustives. »

L'autorité environnementale note que cette mesure n'offre aucune garantie, vu l'indication « dans la mesure du possible ». Elle est à revoir.

- Mesure ER04 : Prévention des risques de pollution en phase de travaux en évitant les fuites de produits polluants ;
- Mesure ER05 : Phasage des travaux vis-à-vis des sensibilités écologiques présentes sur le projet.

Au vu des tableaux 21 et 22 page 134 de l'étude d'impact concernant les périodes défavorables du chantier par type d'espèce, une synthèse des périodes de travaux convenant à l'ensemble des espèces reste à établir. Un calendrier précis décrivant les différentes phases d'intervention doit être fourni.

- Mesure ER06 : Eviter la propagation d'espèces exotiques envahissantes ;

La mesure se limite à une déclaration de bonnes intentions sans aucune garantie. Aucune mesure concrète n'est proposée dans le dossier pour lutter contre la dissémination des espèces exotiques envahissantes. Il convient de compléter cette mesure, pour une meilleure prise en compte du risque de dissémination de ces espèces, tel que proposé par exemple dans le guide de l'Union professionnelle du génie écologique ⁶.

- Mesure ER07 : Mise en place de barrages filtrants et mesure de la turbidité ;

La fréquence des mesures de turbidité et d'oxygène doit être précisée. Une mesure en continue doit être privilégiée.

S'agissant des filtres à paille, leur action filtrante est très limitée. Leur véritable efficacité tient dans le fait de créer une zone de décantation. Les caractéristiques de celle-ci doivent être précisées et son efficacité doit être évaluée.

- Mesures ER08 : Les installations de chantier correspondent à des zones de circulation privilégiées des engins nécessaires aux travaux et donc à des zones sensibles vis-à-vis de la pollution chronique. Les installations de chantier seront donc éloignées du cours d'eau, tout en restant dans l'emprise des travaux ;

⁶<http://www.genie-ecologique.fr/wp-content/uploads/2020/09/Note-de-synth%C3%A8se-CCTP-EVEE-v14.pdf>

- Mesure ER09 à ER11 liées au risque de pollution en phase chantier ;
- Mesure ER12 : liée au fait que les zones concernées par les travaux, localisées au niveau du lit majeur sont des zones potentiellement inondables et qu'un système de suivi des niveaux d'eau pendant la phase chantier sera mis en place ;
- Mesure ER13 : Eviter la remise en suspension lors des travaux de terrassements de berges et de curage ;
- Mesure ER14 : Maintien des écoulements pendant les phases de travaux en lit mineur ;
- Mesure ER15 : Prévention des risques de pollution lors des opérations d'entretien ou de maintenance.

L'autorité environnementale recommande de

- *préciser et détailler les mesures ER01, ER03 ER05 ER06 ER07;*
- *de compléter les mesures pour éviter la dissémination des espèces végétales exotiques envahissantes.*

Une mesure de compensation est présentée en page 149 de l'étude d'impact : Mesure MC01 « Création de milieux aquatiques et humides favorables aux espèces floristiques et faunistiques protégées ».

Sept mesures d'accompagnement ont été retenues (page 170 de l'étude d'impact), dont le suivi écologique du chantier, la mise en place d'un plan de gestion et d'un suivi scientifique des espèces végétales transplantées, ainsi que le suivi écologique des zones humides.

Il est affirmé que les mesures compensatoires permettront de recréer des habitats d'une fonctionnalité au minimum équivalente à celle des habitats détruits. Ce point reste à démontrer dès lors que le temps de croissance de la végétation ne permet pas un effet immédiat mais à moyen voire long terme selon les espèces.

L'autorité environnementale recommande de justifier que les mesures compensatoires et leurs conditions de mises en œuvre permettront réellement de créer des habitats avec une fonctionnalité au moins équivalente.

➤ Qualité de l'évaluation des incidences et prise en compte des sites Natura 2000

Le thème des incidences Natura 2000 est présenté en quelques lignes page 51 d'étude d'impact.

Il est indiqué que les prospections ont été réalisées en dehors des périodes favorables à la détection de l'avifaune et des amphibiens et « qu'il semble que les cours d'eau présents sont non propices aux espèces citées sur le site Natura 2000 ». Il est conclu que le projet d'aménagement ne devrait pas avoir d'incidence sur le site N2000 belge « Vallée de la Lys » (BE32001).

Il conviendrait de compléter l'analyse en se basant sur les aires d'évaluation spécifique des espèces⁷ concernées.

L'autorité environnementale recommande de compléter l'étude Natura 2000 par une analyse des effets du projet sur les espèces et habitats ayant justifié la désignation des sites en se basant sur l'analyse des aires d'évaluations spécifiques des espèces.

⁷ Aire d'évaluation d'une espèce : ensemble des sites sur lesquels il est possible de rencontrer des espèces parce qu'elles viennent chasser, nicher ou s'y reproduire.

II.4.3 Eau, milieux aquatiques

> Sensibilité du territoire et enjeux identifiés

Le Courant de l'Anguille est un affluent de la Lys et un sous-affluent de l'Escaut.

Le curage des 1 500 m³ de sédiments remettra en suspension les sédiments qui auront en partie, une incidence sur les eaux superficielles. Une désoxygénation de la colonne d'eau ainsi qu'un relargage de résidus toxiques potentiels contenus dans les sédiments sont également à prévoir.

Le projet doit respecter la Directive Cadre Européenne de 2000 (DCE) sur l'eau⁸, qui impose d'assurer le « bon état » et le « bon potentiel » de toutes les eaux souterraines et superficielles (nommées masses d'eau).

Cet état correspond à la qualité de la structure et du fonctionnement des écosystèmes aquatiques.

Parmi les caractéristiques que la DCE met en jeu figurent également les éléments de qualité hydromorphologique⁹ et l'effet des perturbations hydromorphologiques sur la biologie des eaux. La DCE impose également la prise en compte de l'atteinte du bon état hydromorphologique.

> Qualité de l'évaluation environnementale et prise en compte de l'eau et des milieux aquatiques

Zones humides

Une étude de caractérisation de zones humides a été réalisée et la délimitation est présentée en pages 68 et suivantes de l'étude d'impact. Le diagnostic fonctionnel des zones humides est présenté en annexe 3.

Les surfaces des zones humides impactées sont réparties ainsi :

- avec un impact temporaire (en phase travaux) : environ 2 897 88 m² sur la rivière des Laies, la becque du Crachet et le Courant de l'Anguille ;
- avec un impact définitif : environ 1 805 m² sur la becque du Crachet et 1 137 m² sur le Courant de l'Anguille soit 2 942 m².

Des mesures sont proposées pour réduire ces impacts :

Mesure ER01-ZH : Limiter l'incidence à une incidence temporaire sur une partie des zones humides en phase travaux. Elles sont détaillées au chapitre 9.2.1. de l'étude d'impact.

Mesure MC01-ZH : Création d'une lagune humide et de secteurs à grands hélrophytes et mesure

MC02-ZH : Création de boisements et fourrés humides.

Les zones humides impactées sont compensées conformément aux prescriptions du SDAGE Artois-Picardie.

L'étude et la compensation de des zones humides fait l'objet d'un dossier indépendant en annexe (étude des fonctions selon la méthode de l'OFB). Les impacts résiduels seront compensés grâce à la restauration de zones humides dans le secteur du Courant de Anguille.

8 <https://eur-lex.europa.eu/legal-content/FR/TXT/?uri=legisum%3A128002b>

9 L'hydromorphologie est la science qui étudie l'origine et l'évolution des formes des cours d'eau qui résultent de processus dynamiques tels que l'érosion, le transport solide, la sédimentation et le débordement. Le moteur de cette dynamique est l'eau qui érode, transporte les matériaux et modèle les formes des cours d'eau

La biologie est conditionnée par la structure du milieu physique

Le rétablissement du fonctionnement morpho-dynamique d'un cours d'eau contribuera à améliorer son état écologique.

Concernant la masse d'eau superficielle, l'étude d'impact en page 38 indique que son état physico-chimique et son état biologique sont mauvais. Cependant, les données les plus récentes présentes dans le dossier datent de l'état des lieux¹⁰ de 2013.

Or, le dernier état des lieux a été approuvé par le préfet coordonnateur de bassin le 27 décembre 2019. L'objectif d'un bon état général pour cette masse d'eau a été fixé à 2027.

Les travaux devront veiller à ne pas dégrader la qualité chimique et écologique du cours d'eau.

L'autorité environnementale recommande d'actualiser les données sur l'état des lieux des masses d'eaux superficielles concernées par le projet.

En page 123 de l'étude d'impact sont indiqués les effets cumulés avec les projets des ZAC du Fort Mahieu en amont de la dérivation envisagée sur la becque du Crachet et de celle de la ZAC Beauchamps en aval de la dérivation envisagée sur la rivière des Laies.

L'artificialisation engendrée par des deux projets est de nature à augmenter le débit des eaux pluviales. Le dossier indique que le tamponnement des eaux pluviales envisagé pour ces deux projets ne devrait pas ou peu modifier les conditions d'écoulement dans les cours d'eau.

Mais aucun calcul ou précision ne vient confirmer cette conclusion.

L'autorité environnementale recommande de quantifier le débit supplémentaire lié à l'apport d'eaux pluviales liées aux projets de ZAC du Fort Mahieu et Baschamps et de préciser leurs impacts cumulés sur le projet.

Un débit réservé de 140 litres par seconde sera mis en place sur le tronçon court-circuité de la rivière des Laies sans que cela ne soit justifié. Ce cours d'eau est déjà fortement soumis à de sévères étiages. Le prélèvement prévu pour détourner ce cours d'eau augmentera donc significativement l'impact du manque d'eau sur ce tronçon. L'impact induit sur la faune et la flore doit être appréhendé.

L'étude d'impact indique d'ailleurs en page 129 dans la mesure ER01 que « Ce débit minimal pourrait permettre d'assurer le maintien d'un minimum d'habitats humides même si l'effet est difficilement quantifiable »

L'autorité environnementale recommande de justifier la pertinence de la valeur annoncée d'un débit réservé de 140 l/s sur le tronçon court-circuité de la rivière des Laies et d'étudier l'impact de ce débit sur la faune et la flore.

Diverses mesures ont été prises afin de lutter contre la pollution accidentelle des eaux. Elle demandent à être précisées pour certaines d'entre elles. (telle la mesure ER07 évoquée ci-avant).

Le projet prévoit la restauration de 780 mètres de voie d'eau, soit seulement 50% du linéaire impacté.

Le dossier précise quels types d'aménagements sont prévus sur chaque tronçon (berges en pente douce quand cela est possible, création d'une fosse, un plat courant à un autre endroit) sans que les gains apportés par rapport à la situation initiale soient précisés.

Sur les secteurs 3 et 4, une fosse de 300 mètres de long sera créée sans que l'intérêt environnemental n'en soit clairement exprimé, mis à part que l'approfondissement du cours d'eau sur ce linéaire conduira à homogénéiser les écoulements et donc les habitats aquatiques, et qu'il

10| l'état des lieux du bassin Artois-Picardie dresse un diagnostic de l'état des milieux aquatiques (cours d'eau, lacs, zone littorale, eaux souterraines)

finira de toutes façons par s'envaser.

Le caractère linéaire du Courant de l'Anguille est conservé en particulier pour le tronçon 4 qui disposerait pourtant de toute la place nécessaire à un projet de type « reméandrage », ce qui aurait été également possible dans une moindre mesure pour les tronçons 5 et 6.

L'alternance rive gauche des zones de risberme¹¹ seraient également plus pertinentes que la solution consistant à les positionner intégralement en rive droite afin de varier les habitats.

La pertinence et la faisabilité d'une recharge granulométrique n'est pas évoquée.

Aucun travail sur la diversification du lit mineur n'est proposé.

De plus, sur près de 100 mètres la berge droite sera enrochée ce qui contribuera à renforcer l'artificialisation du lit. Par conséquent ce linéaire ne peut être comptabilisé dans le linéaire de cours d'eau restauré.

De nombreux guides techniques publiés dans ce domaine recommande l'utilisation de techniques de génie végétal. Ainsi la Revue de l'IRSTEA, hors séries 2015¹², mentionne que « les enrochements de berge de rivière constituent un pis-aller sur le plan environnemental et le génie végétal lui est préférable ». Les techniques de génie végétal s'inspirent des formations végétales naturelles (herbacées et/ou ligneuses), présentes sur les berges naturelles et capables de résister à des contraintes fortes.

Concernant plus spécifiquement le Martin pêcheur, la réalisation de protections de berges par des enrochements, palplanches (lesquels participent à l'artificialisation du site) sont de nature à détruire les potentialités de sites de reproduction pour cette espèce.¹³

Aucun élément de justification n'est finalement apporté dans le dossier au sujet de l'amélioration de l'hydromorphologie du cours d'eau. Les travaux de berge et de curage n'apporteront pas particulièrement de modification positive à l'état actuel hydromorphologique du cours d'eau.

Il apparaît que le Courant de l'Anguille après restauration devrait être assez proche en termes de fonctionnalité de la portion de rivière des Laies qui sera impactée, mais sur un linéaire bien inférieur.

L'impact du projet n'apparaît donc pas compensé et des gains doivent être obtenus pour respecter le principe de compensation, soit en termes de fonctionnalité, soit en termes de linéaire restauré.

Le dossier ne démontre pas que le projet participera à l'atteinte du bon état, tant du point de vue écologique (au vu des travaux d'enrochements sur les berges, qui font plutôt craindre une dégradation) que du point hydromorphologique.

11 Une risberme désigne un petit talus de protection

12 IRSTEA : « institut national de recherche en sciences et technologies pour l'environnement et l'agriculture »
<http://www.set-revue.fr/sites/default/files/articles/pdf/techniques-vegetalisation-enrochements-berges-rivieres-SET-revue.pdf>

13 https://inpn.mnhn.fr/fichesEspece/EspeciesEauDouce/Martin_pecheur-A.atthis.pdf

Obstacles à l'accomplissement du cycle de vie du martin pêcheur: l'empierrement des berges, le bétonnage des canaux, la rectification de cours d'eau ou le reprofilage des berges entraînent la disparition des sites de nidification.

En l'état du dossier, il est à craindre que les impacts du projet sur l'état écologique du cours d'eau soient significatifs, ce qui est contraire à la directive cadre sur l'eau.

L'autorité environnementale recommande, après compléments de l'état initial, notamment concernant les poissons :

- *de définir l'impact du projet sur l'écologie du cours d'eau et sur son hydromorphologie ;*
- *le cas échéant de revoir le projet en définissant des mesures pour éviter ces impacts, et à défaut les réduire et les compenser, afin d'aboutir à un impact négligeable, en cohérence avec la directive cadre sur l'eau.*

II.4.4 Risque inondation

Ce thème est traité en page 103 pour le contexte.

Le projet se situe en zones potentiellement sujettes aux débordements de nappe et aux inondations de cave.

Il est concerné par le territoire à risque important d'inondation de Béthune.

Les communes d'Erquinghem-Lys et Armentières sont concernées par le plan de prévention des risques d'inondations (PPRI) de la Lys-aval.

Il est indiqué que le secteur d'étude n'est pas concerné par l'un des zonages réglementaires du PPRI.

L'un des motifs ayant motivé la soumission à étude d'impact concernait l'impact du projet sur le risque inondation de la Lys.

Le sujet est traité en page 112 de l'étude d'impact. Il est conclu que l'incidence du projet est limitée, sur les niveaux de la Lys.

L'autorité environnementale n'a pas d'observation sur cette partie.

II.4.5 Bruit

Les incidences du projet sont indiqués en quelques lignes page 122 de l'étude d'impact.

Il est indiqué que le projet pourra être à l'origine d'un trafic de camions pour l'évacuation des terres lors des travaux ; et que la proximité de la route départementale et de l'autoroute A25 induisent la présence d'un trafic fréquent.

La pose des palplanches induira aussi du bruit sur une semaine.

Il est conclu que les travaux auront une incidence faible à négligeable sur le bruit et les vibrations.

L'un des motifs ayant motivé la soumission à étude d'impact concernait le fait que le projet générera du bruit pendant la phase travaux, et qu'il est nécessaire d'en étudier l'impact sur les riverains.

Il n'y a pas eu d'étude de l'impact du bruit sur les riverains.

Étant donné la durée limitée de la nuisance, l'autorité environnementale n'a pas d'observations.