

1. Avis de l'Autorité environnementale n^{os} 2016-84 et 2016-88

Autorité environnementale
conseil général de l'Environnement et du Développement durable
www.cgedd.developpement-durable.gouv.fr

**Prolongement vers l'ouest du RER E (EOLE)
de la gare Haussmann-Saint-Lazare (75)
jusqu'à Mantes (78)**

**Troisième avis délibéré de l'Autorité
environnementale**

n°Ae: 2016-84
2016-88

Avis délibéré n° 2016-84 et 2016-88 adopté lors de la séance du 23 novembre 2016
Formation d'Autorité environnementale du Conseil général de l'environnement et du développement durable

Préambule relatif à l'élaboration de l'avis

L'Autorité environnementale¹ du Conseil général de l'environnement et du développement durable (CGEDD), s'est réunie le 23 novembre 2016, à La Défense. L'ordre du jour comportait, notamment, l'avis sur le prolongement vers l'ouest du RER E (EOLE) de la gare Haussmann-Saint-Lazare (75) jusqu'à Mantes (78).

Étaient présents et ont délibéré : Fabienne Allag-Dhuisme, Christian Barthod, Barbara Bour-Desprez, Marc Clément, Philippe Ledenic, Thérèse Perrin, Mauricette Steinfeld, Eric Vindimian, Gabriel Ullmann

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 l'avis à donner sur le projet qui fait l'objet du présent avis.

Étaient absents ou excusés : Sophie Fonquernie, Thierry Galibert, François Letourneux, Serge Muller, François-Régis Orizet, Pierre-Alain Roche.

* *

L'Ae a été saisie pour avis par le préfet des Yvelines de deux dossiers, reçus complets le 1^{er} septembre 2016 (dossier « loi sur l'eau ») et le 13 septembre 2016 (DUP modificative).

Ces saisines étant conformes à l'article R. 122-6 du code de l'environnement relatif à l'autorité administrative compétente en matière d'environnement prévue à l'article L. 122-1 du même code, il en a été accusé réception. Conformément à l'article R. 122-7 du même code, l'avis doit être fourni dans le délai de 3 mois.

Conformément aux dispositions de ce même article, l'Ae a consulté, par courriers en date du 15 septembre 2016 :

- le préfet de Paris,
- le préfet de département des Yvelines,
- le préfet de département des Hauts-de-Seine,
- la ministre chargée de la santé.

En outre, sur proposition des rapporteurs, l'Ae a consulté par courriers en date du 15 septembre 2016 :

- la direction régionale et interdépartementale de l'environnement et de l'énergie (DRIEE) d'Île-de-France, et a pris en compte sa réponse en date du 20 octobre 2016.

Sur le rapport de Maxime Gérardin et Thérèse Perrin, après en avoir délibéré, l'Ae rend l'avis qui suit, dans lequel les recommandations sont portées en italique gras pour en faciliter la lecture.

Il est rappelé ici que pour tous les projets soumis à étude d'impact, 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 projet mais 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 n'est donc ni favorable, ni défavorable. Il vise à permettre d'améliorer sa conception, et la participation du public à l'élaboration des décisions qui portent sur ce projet.

La décision de l'autorité compétente qui autorise le pétitionnaire ou le maître d'ouvrage à réaliser le projet prend en considération cet avis (cf. article L. 122-1 IV du code de l'environnement).

¹ Désignée ci-après par Ae.

Synthèse de l'avis

Le prolongement vers l'ouest du RER E (dit EOLE) a été déclaré d'utilité publique (DUP) début 2013. Sa mise en service est prévue en 2022 jusqu'à Nanterre, puis 2024 jusqu'à Mantes-la-Jolie.

Son étude d'impact, présentée initialement à l'appui de la DUP, a été actualisée et présentée à l'appui de plusieurs demandes d'autorisation (« loi sur l'eau » et permis de construire) nécessaires à la réalisation de la première phase ; puis actualisée une deuxième fois, à l'appui de plusieurs demandes d'autorisation nécessaires pour la deuxième phase. Le présent avis de l'Ae est ainsi le troisième rendu sur cette étude d'impact.

La deuxième phase suppose principalement :

- la réalisation d'un raccordement dénivelé et d'un nouveau franchissement de la Seine, à Nanterre et Bezons,
- l'élargissement de la plateforme ferroviaire entre Epône et Mantes, à proximité de la Seine,
- diverses adaptations de gares et d'équipements.

L'ensemble de ces aménagements, répartis le long de la Seine, font l'objet d'une demande d'autorisation commune au titre de la loi sur l'eau.

En outre, la conception du noeud ferroviaire de Mantes a été totalement revue depuis la DUP initiale. Il est notamment désormais prévu un viaduc, au sein du site ferroviaire, permettant d'organiser différemment l'exploitation de la gare, en évitant que les circulations ne se cisaillent à niveau. Ces modifications font l'objet d'une demande de DUP modificative.

Selon l'Ae, les principaux enjeux environnementaux spécifiques à la deuxième phase du projet sont la maîtrise du bruit ferroviaire tout le long de la ligne, dont notamment la correction des situations d'exposition excessive (points noirs de bruit), et la maîtrise des impacts des ouvrages sur l'eau et les milieux naturels.

L'étude d'impact actualisée reste globalement accessible au public, mais ses évolutions ne sont pas toutes parfaitement traçables.

L'Ae recommande :

- *concernant de manière générale l'actualisation des éléments déjà présents dans l'étude d'impact :*
 - de faire précéder l'étude d'impact d'un rappel des fonctionnalités du projet, et de leurs évolutions depuis la DUP,
 - de rendre compte des suites données aux recommandations qu'elle a formulées dans l'avis précédent ;
- *concernant le thème du bruit, qui occupait une place importante du premier avis de l'Ae, et qui a vu un nombre important d'études, pas toujours convergentes, s'accumuler :*
 - d'achever l'actualisation de l'étude d'impact en y faisant figurer les éléments les plus récents, et de mettre en cohérence les différents éléments présentés, en supprimant notamment les informations caduques,

- d'explicitier les hypothèses de trafics utilisées, tant pour le traitement réglementaire des augmentations de bruit, que pour le traitement volontaire des situations de points noirs de bruit (PNB),
- de justifier de manière transparente la conclusion selon laquelle l'augmentation de bruit apportée par le projet est en général « non significative » au sens de la réglementation ;
- *concernant la DUP modificative sur le site de Mantes :*
 - de rétablir son lien avec la suppression de passage à niveau autorisée récemment,
 - de revoir l'étude de bruit, tout particulièrement en clarifiant et justifiant les hypothèses des trafics pris en compte ;
- *concernant l'autorisation au titre de la loi sur l'eau :*
 - de préciser la programmation retenue pour concilier minimisation du risque d'inondation et des impacts sur les espèces protégées,
 - de finaliser la définition des mesures prévues sur l'île de Limay, en matière de zones humides, et de celles compensant les remblais en lit majeur,
 - de préciser les éléments relatifs à la gestion de la pollution aux hydrocarbures existante sur le site de Mantes,
 - d'assurer la pertinence du dispositif d'alerte prévu pour déclencher le repli, en cas de crue, du chantier du pont entre Nanterre et Bezons.

L'Ae formule aussi des recommandations plus ponctuelles, précisées dans l'avis détaillé.

Avis détaillé

1 Présentation du projet, des procédures auxquelles il est soumis et de ses enjeux environnementaux

1.1 Contexte général du projet

Le projet EOLE² (RER³ E), qui a été conçu comme une liaison à grand gabarit⁴ pour relier l'est et l'ouest francilien via Paris intra muros, n'est aujourd'hui que partiellement réalisé. Il relie à ce jour la gare souterraine Haussmann – Saint-Lazare (terminus Ouest actuel, branche 1) à l'est de la région parisienne via deux branches : l'une, à destination de Chelles–Gournay (terminus Est, branche E2), l'autre, à destination de Tournan–en–Brie (terminus Est, branche E4).

Son prolongement vers l'ouest depuis Haussmann – Saint-Lazare jusqu'à Mantes-la-Jolie (78) a fait l'objet d'une déclaration d'utilité publique (DUP) en date du 31 janvier 2013, sur la base d'une étude d'impact initiale sur laquelle l'Ae a rendu un premier avis⁵.

Ce prolongement concernera un linéaire de 50 km de voies. Le projet comporte :

- des interventions dans les gares existantes, et l'adaptation des installations de maintenance et de garage à l'est de la ligne ;
- la création d'une voie en tunnel d'environ 8 km et la construction de 3 gares (porte Maillot, la Défense, Nanterre–La-Folie) ;
- le raccordement, à l'ouest de la gare de Nanterre–La-Folie, du RER E au « groupe V » de la gare Paris Saint-Lazare. Il s'agit des voies qui relient Paris à Mantes-la-Jolie par Poissy ; elles sont parcourues essentiellement par les trains rapides Paris – Normandie, et par les trains Transilien desservant les territoires compris entre Poissy et Mantes-la-Jolie (il s'agit d'une des branches de la ligne J). Les circulations du RER E se substitueront à celles de cette ligne, avec des fréquences équivalentes en heures de pointe et augmentées en heures creuses, et une augmentation de la desserte de différentes gares (notamment, les trains qui ont aujourd'hui Les Mureaux pour origine ou destination seront prolongés à Mantes-la-Jolie). Cela suppose différentes interventions destinées à augmenter la capacité de l'infrastructure. Ces modifications permettront aussi une légère augmentation de la fréquence des trains Paris – Normandie.

Il est prévu pour le RER E un schéma d'exploitation « en recouvrement »⁶, dans lequel les extrémités du tronçon central sont des terminus partiels devant permettre une régularité meilleure que sur les autres lignes de RER où de nombreuses branches convergent.

² Acronyme d'Est-Ouest Liaison Express

³ Réseau express régional

⁴ Gabarit du réseau ferré national, par opposition à celui du métro parisien

⁵ Avis Ae n°2011-67 du 21 décembre 2011 : http://cgedd.documentation.developpement-durable.gouv.fr/documents/cgedd/008011-01_avis-delibere_ae.pdf

⁶ C'est-à-dire que certains trains circuleront en banlieue est et dans le tronçon central jusqu'à Nanterre, tandis que les autres circuleront en banlieue ouest et dans le tronçon central jusqu'à la gare Rosa Parks ou Magenta

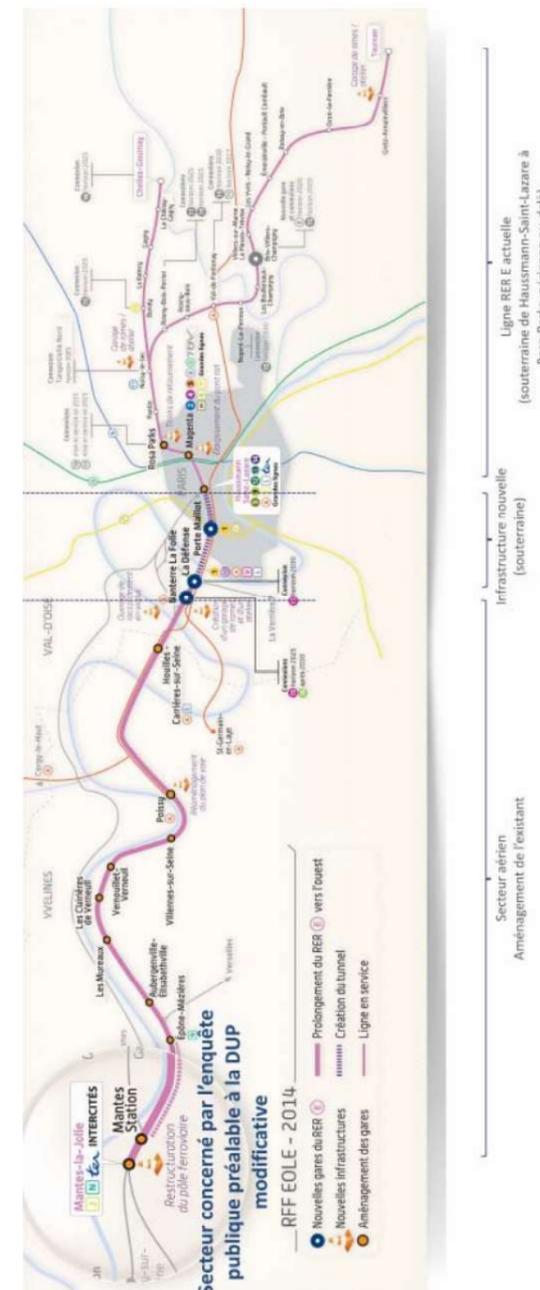


Figure 1 : Projet de prolongement du RER E vers l'ouest (source : dossier DUP modificative)

La mise en service finale du projet, initialement prévue pour 2020 puis pour 2022, est désormais envisagée en 2024, avec une échéance intermédiaire en 2022 pour le prolongement jusqu'à Nanterre-La-Folie. La deuxième actualisation de l'étude d'impact renvoie au plan de financement qu'elle signale comme devant être signé à l'été 2016.

Selon le résumé non technique, le coût du projet est estimé par le maître d'ouvrage à 3,3 milliards d'euros (hors taxes et aux conditions économiques de janvier 2009, hors matériel roulant). Ce chiffre est inchangé depuis le premier dossier de DUP, et le dossier de DUP modificative lié à une évolution récente de la deuxième phase du projet affirme que l'opération projetée au niveau de Mantes est « neutre financièrement par rapport à l'enveloppe financière globale du projet EOLE ».

1.2 Présentation de l'objet de la demande

Depuis l'obtention de la DUP en 2013, le tronçon Haussmann - Saint-Lazare jusqu'à la gare de Nanterre-La-Folie, par création de voies souterraines, a fait l'objet d'une autorisation au titre des articles L. 214-1 et suivants du code de l'environnement (« loi sur l'eau ») en date du 31 mars 2016⁷ sur la base du dossier ci-après désigné DLE n°1. Ce dossier comportait une actualisation de l'étude d'impact initiale, et l'avis de l'Ae⁸ sur cette étude d'impact actualisée. Des premiers travaux sont engagés depuis 2015 (déviation de réseau, démolitions, confortements, etc.).

Le présent avis de l'Ae, le troisième concernant le projet EOLE, s'inscrit dans le cadre de deux demandes d'autorisation nécessaires notamment à la réalisation du tronçon Nanterre - Mantes :

- une redéfinition des aménagements prévus par le projet dans le secteur du noeud ferroviaire de Mantes motive une demande de déclaration d'utilité publique (DUP) modificative. Les modifications impliquent localement la création de nouveaux aménagements susceptibles d'affecter l'environnement et la nécessité de besoins fonciers nouveaux très ponctuels. Par ailleurs, les modifications du projet sur ce secteur ne sont pas susceptibles d'avoir des effets sur le tronçon entre Haussmann Saint-Lazare et Nanterre, ni donc de remettre en cause les termes de l'autorisation « loi sur l'eau » déjà acquise.
- la réalisation du tronçon depuis l'ouest de Nanterre jusqu'à Mantes-La-Jolie, par réaménagement d'infrastructures existantes en surface, fait l'objet d'une demande d'autorisation au titre de la « loi sur l'eau » (sur la base du dossier désigné ci-après DLE n°2) ; la demande vise également divers aménagements associés au fonctionnement de EOLE, sur l'ensemble de la ligne.

1.2.1 Ouvrages et travaux constitutifs du dossier « loi sur l'eau » DLE n°2

Le tronçon principalement concerné regroupe l'ensemble des ouvrages qui permettent le prolongement de Nanterre jusqu'à Mantes et comporte, d'est en ouest :

- le raccordement dénivelé de la ligne existante avec la nouvelle infrastructure à Nanterre, par réalisation d'un dispositif de type saut-de-mouton⁹, et d'un nouveau viaduc de franchissement de la Seine à côté de celui existant, la divergence des deux voies se faisant de l'autre côté de la Seine sur la commune de Bezons ; soit une succession d'ouvrages

⁷ Avis Ae n° 2015-21 du 27 mai 2015. La demande portait également sur la demande de permis de construire de la nouvelle gare dite « EOLE La Défense » et de réaménagement interne partiel du centre des nouvelles industries et technologies (CNIT) sur les communes de Puteaux et Courbevoie (92).

⁸ Avis Ae n° 2015-21 du 27 mai 2015 : http://www.cgedd.developpement-durable.gouv.fr/IMG/pdf/150527_-_EOLE_-_loi_sur_l_eau_et_gare_de_La_Defense_75-92_-_delibere_cle5f396c.pdf

⁹ Un saut-de-mouton permet à des trains de se croiser les uns par-dessus les autres, sans pour autant se gêner ou arrêter la circulation.

d'art totalisant une longueur de 1 000 m (au lieu des 1 300 m initialement indiqués au schéma de principe) ;

- un projet de « liaison douce » est associé à cette opération avec la mise en place d'une passerelle attenante à l'ouvrage ferroviaire côté nord. Les dossiers (DLE n° 2 et étude d'impact actualisée) présentent toutefois une ambiguïté en mentionnant la réalisation de cette « liaison douce » dans plusieurs chapitres et schémas, tout en émettant un doute sur sa réalisation au chapitre 2.3.1.2 de l'étude d'impact actualisée.

L'Ae recommande d'indiquer si des éléments de décision sont encore nécessaires pour garantir la perspective de réalisation d'une « liaison douce » entre Bezons et Nanterre, et le cas échéant, d'introduire les réserves nécessaires dans toutes les pièces du dossier.

- l'adaptation de sept des dix gares existantes¹⁰ au matériel roulant EOLE, avec allongement et rehaussement des quais et « mise en accessibilité » pour les voyageurs en situation de handicap, adaptation de leur capacité d'accueil, de leur fonctionnement et des services en gare, « intégration de l'intermodalité » ;
- le réaménagement de la plateforme ferroviaire à Poissy (élargissement d'un pont-rail, modification du plan de voie, modification des installations de signalisation et des postes d'aiguillage, optimisation du schéma fonctionnel de la gare) ;
- l'augmentation de la capacité de la ligne ferroviaire entre Épône-Mézières et Mantes-Station : prolongement sur 3 km de la troisième voie déjà existante entre la gare d'Aubergenville et Épône-Mézières, ce qui suppose l'élargissement de la plate-forme ferroviaire. Cet élargissement est dimensionné (mesure conservatoire) pour pouvoir accueillir ultérieurement une quatrième voie (par exemple dans le cadre du projet de ligne nouvelle Paris - Normandie, LNP). Il nécessite d'importants travaux de terrassement, la création d'un mur de soutènement sur 3 km environ côté Seine et l'élargissement de 6 ouvrages de franchissement ;
- l'aménagement du noeud ferroviaire de Mantes tel que décrit ci-dessous (cf. § 1.2.2).

La plupart de ces aménagements interagissent avec la Seine ou sa nappe alluviale.

¹⁰ L'étude d'impact actualisée signale la nécessité de réaménager toutes les gares de l'actuelle ligne. Le DLE n° 2 vise uniquement : Houilles-Carrières ; Poissy ; Les Mureaux ; Aubergenville-Elisabethville ; Épône-Mézières ; Mantes Station ; Mantes-la-Jolie, mais ne précise pas la raison pour laquelle les aménagements sur les gares de Villennes-sur-Seine, Vernouillet-Verneuil et Les Clairières de Verneuil ne sont pas inclus.

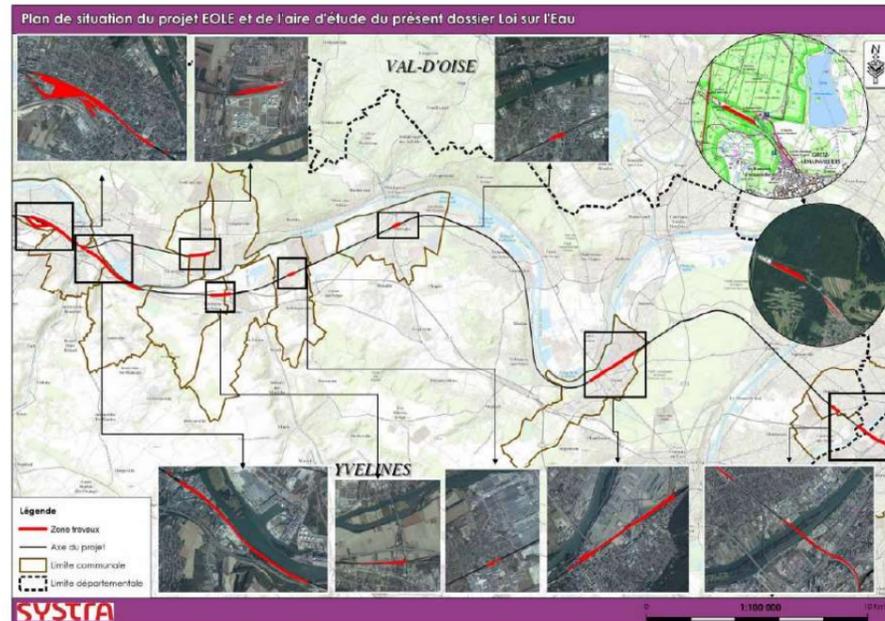


Figure 2 : RER E prolongement ouest – Tronçon Nanterre-Mantes
Principaux sites de travaux et aménagement (source : DLE n° 2)
La pastille en haut à droite représente le site de garage de rames de Gretz-Armainvilliers dans le département de Seine-et-Marne, sur une des branches déjà existantes à l'est.

Le dossier vise en outre certaines autres adaptations nécessaires à la mise en service complète :

- l'augmentation des capacités de garage des rames avec la création de trois garages à Gargenville (78), Mantes-la-Jolie (78) et Gretz-Armainvilliers (77), et l'utilisation de garages existants à Flins (78), Verneuil-sur-Seine / Vernouillet (78), Nanterre (92) et Noisy-le-Sec (93) ;
- la création de bâtiments techniques sur tout le linéaire du projet servant à l'exploitation de la ligne, notamment pour la signalisation et l'aiguillage.

Les aménagements de quais et mises en accessibilité de gares ont été anticipés, et sont en cours de réalisation. De fait, ils mêlent deux fonctionnalités : le rehaussement de quais ne sera pleinement utile qu'avec l'arrivée du matériel roulant du RER E ; mais la « mise en accessibilité » qui correspond à une politique plus générale sur le réseau existant, est fonctionnelle dès sa livraison.

Les travaux les plus lourds seront réalisés en décalage les uns par rapport aux autres, pour éviter de ralentir trop fortement les trains. Ainsi les travaux du raccordement de Nanterre sont prêts à être lancés, tandis que l'élargissement de plateforme à proximité de Mantes est au stade de l'avant-projet.

La gestion des chantiers constitue un point majeur de risques d'impacts traité par le dossier.

1.2.2 Ouvrages et travaux constitutifs de la demande de DUP modificative

Le réaménagement du site de Mantes concerne un nœud du réseau ferroviaire déjà complexe, avec principalement la bifurcation entre les deux lignes desservant la Normandie (vers Le Havre d'une part, Cherbourg d'autre part¹¹), mais aussi le terminus de trois lignes du Transilien arrivant de Paris par trois itinéraires différents. Il permettra la création d'un itinéraire rapide depuis Mantes station par le raccordement des Piquettes, l'implantation d'un site industriel et d'un atelier organisé pour permettre la gestion des garages et de la maintenance, l'implantation (hors projet EOLE) d'un bâtiment de commande centralisée du réseau, et la prise en compte des projets urbains et industriels voisins.

Les principales évolutions motivant la demande de DUP modificative reposent sur une remise à plat du principe d'exploitation de la gare de Mantes, avec une conception différente du plan de voies, qui vise un objectif de suppression des cisaillements¹² en avant-gare entre les trains hauts-normands, les trains bas-normands, et les RER E. Les modifications qui en découlent portent uniquement sur les infrastructures.

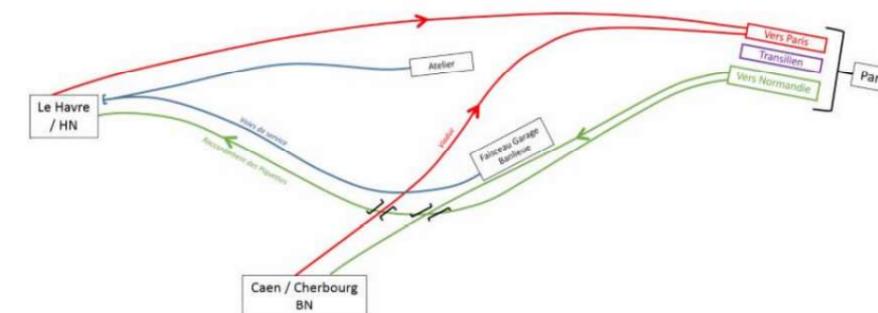


Figure 3 : Schéma de l'aménagement projeté pour le nœud de Mantes, avec le nord en haut approximativement. La gare de passagers se trouve à droite, les trois rectangles représentant les quais dédiés, de haut en bas, aux trains vers Paris, aux RER E, et aux trains vers la Normandie. L'espace central est largement occupé par les voies de garages et ateliers. Le viaduc (diagonale rouge) et le raccordement des Piquettes (en bleu et vert) permettent que les trains se croisent sans cisaillement à niveau. Dans la situation actuelle, l'essentiel des circulations se croisent à niveau de l'autre côté de la gare (direction Paris). (source : dossier de DUP modificative).

Selon la nouvelle configuration, l'aménagement des voies et des installations du site de Mantes sera constitué des ouvrages suivants :

- création d'un viaduc (ou saut-de-mouton), pont-rail à poutres latérales d'environ 900 m, permettant de franchir les voies d'accès à l'atelier de maintenance, un terrain SNCF en restructuration (triangle ferroviaire de Mantes), les voies de garage et le raccordement des Piquettes ;
- aménagement du triangle ferroviaire de Mantes d'une douzaine d'hectares, par l'accueil d'un centre technique, avec 300 places de stationnements nécessaires au fonctionnement du site et implantation de l'atelier principal de maintenance ;
- adaptation des voies au sud et reprise du raccordement dit « des Piquettes » afin d'éviter les cisaillements ;

¹¹ Désignés dans la suite du présent avis « trains haut-normands » et « trains bas-normands »

¹² Situation imposant à certains trains de couper l'itinéraire d'autres trains. Cela limite le nombre de circulations pouvant être planifiées.

- les installations de chantier et aménagements des passages permettant l'accessibilité au site de travaux.

Le dossier met en avant le fait que la nouvelle configuration du nœud sera capable de supporter des trafics importants, lui permettant, dans le cadre du projet de ligne nouvelle Paris – Normandie (LNPN)¹³, d'être employé sans modification supplémentaire.

1.3 Procédures relatives à la demande

Le processus de décision relatif au projet de prolongement d'EOLE vers l'ouest est complexe. L'Ae apprécie les efforts réalisés par le maître d'ouvrage pour expliquer clairement au public ce processus et notamment l'articulation des deux dossiers objets du présent avis, et l'illustrer avec de nombreux schémas et « visuels ».

La demande de DUP modificative et la demande « loi sur l'eau » n°2 feront l'objet de deux enquêtes publiques prévues pour être menées de manière simultanée sur la base de deux dossiers distincts.

Le présent avis de l'Ae, portant sur l'ensemble du projet, intègre l'ensemble des éléments relatifs à ces procédures.

Étude d'impact actualisée

L'étude d'impact de 2011, support de la DUP de 2013, a été actualisée une première fois en 2015 pour le DLE n°1, pour tenir compte du premier avis de l'Ae en 2011, des phases précédentes de l'instruction, de l'avancement des études, et de l'évolution du contexte réglementaire. Une deuxième actualisation a été rendue nécessaire pour les dossiers soumis au présent avis de l'Ae, qui intègre en outre les évolutions du projet dans le secteur de Mantes-La-Jolie, les éléments de réponse au deuxième avis de l'Ae en 2015, les résultats de l'instruction du DLE n°1, les données présentées dans le DLE n°2, et les données présentées dans les dossiers CNPN¹⁴ (cf. ci-dessous).

L'étude d'impact, actualisée en application de l'article R.122-8 du code de l'environnement, est la même pour les deux dossiers.

Dossier « Loi sur l'eau » n°2

Sur la forme, le maître d'ouvrage n'a pas fait le choix de présenter l'intégralité des éléments requis au titre de la « loi sur l'eau » au sein de l'étude d'impact actualisée, comme l'autorise le code de l'environnement¹⁵, mais a préféré présenter deux documents dissociés, selon une option également permise par la réglementation¹⁶. Le lecteur dispose ainsi dans l'étude d'impact d'une vision globale de tous les enjeux sur l'ensemble du prolongement ouest, et se référera au dossier « loi sur l'eau » pour une analyse plus détaillée des incidences sur l'eau et les milieux aquatiques des ouvrages et travaux sur le tronçon Nanterre – Mantes.

¹³ <http://www.lnnp.fr/> Lancé en 2009, le projet a fait l'objet d'une consultation du public à l'automne 2015

¹⁴ Conseil national de protection de la nature

¹⁵ Article R. 122-5 du code de l'environnement « Pour les travaux, ouvrages ou aménagements soumis à autorisation en application du titre Ier du livre II, l'étude d'impact vaut document d'incidences si elle contient les éléments exigés pour ce document par l'article R. 214-6. »

¹⁶ Article R. 214-6 du code de l'environnement « Lorsqu'une étude d'impact est exigée en application des articles R. 122-2 et R. 122-3, elle est jointe [au document d'incidence], qu'elle remplace si elle contient les informations demandées. »

Le dossier comporte une évaluation des incidences Natura 2000¹⁷, qui n'appelle pas de remarque de l'Ae.

Autres procédures

Le dossier de DUP modificative établit la liste des procédures auxquelles est soumis le projet. Concernant les procédures à tenir, on note :

- les autorisations au titre du code de l'urbanisme (notamment permis de construire pour les gares nouvelles) et de l'archéologie préventive,
- les procédures liées aux installations classées pour la protection de l'environnement (ICPE). Ni les installations concernées, ni les procédures requises ne sont cependant récapitulées.

L'Ae recommande de préciser les installations susceptibles d'être soumises à procédure au titre des ICPE et le type de procédure requise pour chacune.

- les autorisations de défrichement, non soumises à enquête publique du fait d'une ampleur relativement faible,
- la demande de dérogation au régime de protection stricte de certaines espèces¹⁸. Le type de procédure requise n'est pas rappelé, pas plus que les réserves du Conseil national de protection de la nature (CNPN) ou les observations issues de la consultation du public sur les précédentes phases d'instruction, dont fait état la direction régionale et interdépartementale de l'environnement et de l'énergie dans sa réponse à la consultation de l'Ae. L'Ae relève néanmoins que l'étude d'impact actualisée intègre de nombreux éléments nouveaux relatifs aux milieux naturels. Le DLE n°2 ne fait pas mention d'une éventuelle autorisation unique destinée à lier cette dernière procédure à l'autorisation « loi sur l'eau ».

Ces dernières autorisations ne sont pas regroupées avec l'autorisation « loi sur l'eau » pour former une autorisation unique¹⁹, car ce dernier dossier avait été déposé antérieurement à l'entrée en application de ce nouveau dispositif.

L'Ae recommande de préciser la nature de la procédure prévue pour la demande de dérogation à la stricte protection des espèces.

1.4 Principaux enjeux environnementaux relevés par l'Ae

Selon l'Ae, les principaux enjeux environnementaux du projet, pour sa partie entre Nanterre et Mantes-la-Jolie, sont :

- sa contribution à la diminution des impacts environnementaux du système de transports,
- la maîtrise du bruit ferroviaire tout le long de la ligne, dont notamment la correction des situations d'exposition excessive (points noirs de bruit),
- les impacts du raccordement de Nanterre et de l'élargissement près de Mantes sur les milieux naturels, notamment en phase de travaux.

Plus spécifiquement sur le périmètre du dossier « loi sur l'eau », les enjeux relevés sont :

- la gestion des eaux pluviales des différents sites,

¹⁷ 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).

¹⁸ Articles L.411-1 et suivants du code de l'environnement

¹⁹ Ordonnance 2014-619 du 12 juin 2014

- la conservation de la capacité d'écoulement des crues de la Seine,
- la préservation du lit mineur de la Seine et de ses berges, ainsi que des milieux associés.

2 Analyse de l'étude d'impact actualisée, et des éléments spécifiques à la demande de DUP modificative et au dossier « loi sur l'eau »

2.1 Analyse de la deuxième actualisation de l'étude d'impact

L'étude d'impact actualisée tire bénéfice des efforts déjà réalisés par le maître d'ouvrage lors de la précédente actualisation, pour expliquer clairement au public la complexité du dossier et l'illustrer avec de nombreux schémas et « visuels ». Toutefois, le choix de ne faire figurer en caractères bleus que la « deuxième vague » de modifications survenues depuis la précédente actualisation, sans conserver les rédactions précédentes, peut rendre difficile l'appréciation des évolutions depuis le projet initial.

L'Ae recommande :

- **d'indiquer au public les sites internet permettant la consultation de l'étude d'impact initiale et sa première actualisation,**
- **de joindre au dossier l'intégralité des autorisations déjà obtenues pour le projet,**
- **de rappeler, pour chacun des ouvrages présentés dans les dossiers, les travaux prévus par la DUP, ainsi que leurs emprises.**

2.1.1 Analyse générale sur l'ensemble du projet

L'Ae avait émis dans son avis précédent différentes recommandations, portant principalement sur la première phase du projet. Même si les enquêtes publiques en vue desquelles la présente actualisation est fournie seront conduites principalement sur des communes de la phase 2, l'actualisation de l'étude d'impact doit permettre de connaître les suites données à ces recommandations. Cela peut prendre la forme d'une actualisation du mémoire en réponse qui avait été fourni à la suite de cet avis, indiquant les réponses apportées, les évolutions éventuelles intervenues depuis, et les passages de l'étude d'impact éventuellement modifiés en conséquence.

L'Ae recommande au maître d'ouvrage de rendre compte des réponses apportées aux différentes recommandations qu'elle avait formulées dans l'avis n°2015-21.

Des modifications d'une installation de garage à Gretz-Armainvilliers sont désormais prévues. La présentation de ce site et des aménagements prévus n'est produite qu'en termes extrêmement généraux. À l'exception des éléments relatifs au bassin d'infiltration, présentés dans le dossier loi sur l'eau, le dossier ne met pas le lecteur en situation de mesurer les impacts de cette installation.

L'Ae recommande de mettre les éléments présentés au sujet du garage de rames de Gretz-Armainvilliers au niveau du reste de l'étude d'impact.

2.1.2 Fonctionnalités du projet

Les fonctionnalités du projet EOLE (dessertes prévues, etc.) ne sont pas rappelées dans l'étude d'impact. Elles figuraient en effet dans la notice explicative du dossier de DUP, qui introduisait l'étude d'impact initiale, et sont donc maintenant absentes du dossier. Or ces fonctionnalités ont

évolué depuis l'enquête de DUP : notamment, des arrêts de trains sont désormais prévus à Houilles-Carières, et le train normand desservant La Défense n'est plus envisagé.

L'Ae recommande de faire précéder l'étude d'impact actualisée d'un rappel des fonctionnalités du projet, et des évolutions apportées à ces fonctionnalités depuis la DUP.

Concernant les arrêts supplémentaires à Houilles-Carières, leurs conséquences en matière d'organisation des circulations ne sont pas présentées. Or le maître d'ouvrage expliquait initialement que ces arrêts étaient peu souhaitables, car consommateurs de capacité (ils se situent sur une portion de la ligne où les trains avec et sans arrêt partagent les mêmes voies).

L'Ae recommande d'explicitier les différents avantages et inconvénients des modifications de desserte prévues, relativement à ce qui était envisagé lors de la DUP.

2.1.3 Bruit des trains, sur la partie aérienne de Nanterre à Mantes

2.1.3.1 Définition de l'enjeu

Sur le thème du bruit, le projet, sur la section empruntant l'infrastructure existante de Nanterre à Mantes, doit être abordé selon deux angles d'approche, qui relèvent de questionnements et de réglementations différents :

- les niveaux de bruit élevés que subissent aujourd'hui certains riverains de la ligne, notamment du fait des matériels roulants anciens²⁰ utilisés. Cette situation préexiste au projet, et n'est donc pas un de ses impacts. Elle est reconnue, au niveau national, par le diagnostic des « points noirs de bruit » (PNB), identifiant les situations d'exposition particulièrement forte dont la résorption serait nécessaire. Dans la mesure où il n'existe pas de programme qui financerait de manière systématique cette résorption, il est souhaitable que les travaux d'amélioration effectués sur le réseau intègrent la résorption des PNB correspondants ;
- le bruit supplémentaire provoqué par la modification de l'infrastructure existante vis-à-vis de certains bâtiments, du fait de la configuration spatiale prévue, ou par augmentation du trafic. Cet enjeu est probablement d'une importance plus localisée que le précédent. La réglementation dont il fait l'objet²¹ impose d'examiner si le projet induit une « modification significative », définie comme une augmentation du bruit supérieure à + 2 dB (relativement à une référence « à terme sans projet »), puis, dans l'affirmative, de prendre des mesures là où les niveaux de bruit après projet dépassent certains seuils (plus restrictifs que ceux définissant les PNB).

2.1.3.2 Rappel des étapes précédentes

Une part substantielle du premier avis de l'Ae était consacrée au second de ces deux points. L'Ae y relevait principalement que les mesures de protection prévues étaient insuffisantes au regard des exigences réglementaires. En effet, l'étude acoustique qui était alors présentée faisait apparaître une augmentation du bruit supérieure à + 2 dB pour de nombreux bâtiments, mais le maître d'ouvrage, s'appuyant sur une interprétation erronée de la réglementation²², prévoyait de ne pas tirer de conséquence des augmentations de bruit produites par le projet hors des secteurs où des travaux sont nécessaires.

²⁰ Notamment les trains Corail desservant la Normandie, qui circulent sans arrêt entre Paris et Mantes

²¹ Articles R. 571-44 et suivants du code de l'environnement, et arrêté du 8 novembre 1999 relatif au bruit des infrastructures ferroviaires

²² Suggérée par la circulaire du 28 février 2002 relative aux politiques de prévention et de résorption du bruit ferroviaire

Dans son mémoire en réponse, le maître d'ouvrage soulignait à juste titre que la situation finale dépendrait en fait largement du renouvellement du matériel roulant. Il confirmait aussi vouloir suivre l'interprétation limitative de la réglementation, tout en fournissant une cartographie représentant l'ensemble des habitations qui seraient à considérer, pour appliquer strictement la réglementation.

La commission d'enquête préalable à la DUP a, au vu des désaccords quant aux mesures à prévoir en matière de bruit, émis une réserve exigeant qu'une « négociation » soit conduite.

L'actualisation de l'étude d'impact présentée à l'avis de l'Ae début 2015 faisait état du dispositif de « concertation » mis en place avec les communes, annonçait qu'une nouvelle étude, en cours, serait présentée lors de la prochaine actualisation, mais réaffirmait aussi son choix d'utiliser comme référence la circulaire susmentionnée. L'Ae, dans son avis correspondant, prenait acte de ces évolutions et du fait qu'elle aurait à se prononcer sur ce thème lors de l'actualisation suivante. Elle rappelait cependant qu'au delà des dispositifs de concertation, il existe une réglementation sur le bruit, qui doit s'appliquer, sans qu'une circulaire, qui n'a pas de valeur réglementaire, ne puisse en restreindre le champ.

2.1.3.3 Etudes présentées

L'étude d'impact actualisée liste au § 6.3.10.1 cinq²³ études acoustiques réalisées :

- la première étude acoustique, au vu de laquelle l'Ae avait rendu son avis initial. Cette étude est reproduite en annexe de l'étude d'impact actualisée soumise au présent avis de l'Ae ;
- une deuxième étude, réalisée dans le cadre de la concertation, et s'attachant à la problématique du renouvellement du matériel roulant bruyant ;
- une troisième étude, « menée pour faire suite aux remarques de l'Autorité environnementale ». Il s'agissait en fait d'une ré-interprétation, conduite en appliquant pleinement la réglementation, des résultats de la première étude. Elle a été présentée dans le mémoire en réponse au premier avis de l'Ae ;
- une quatrième étude « conduite sur l'ensemble du linéaire et placée sous l'égide du médiateur de la concertation a été réalisée en 2015. Afin d'obtenir des résultats plus fiables, de nouveaux points de mesure ont été réalisés le long du tracé et un modèle 3D du terrain cinq fois plus précis a été intégré (échelle 1/1000ème). » Bien que ce soit la principale étude sur laquelle s'appuie désormais l'étude d'impact actualisée, elle ne figurait pas dans le dossier soumis à l'avis de l'Ae, de même que ses données d'entrée (trafics pris en compte en situation actuelle, en situation de référence (futur sans projet) et en situation de projet)²⁴. En revanche, certaines des planches qui en sont issues figurent dans l'atlas cartographique ;
- une cinquième étude portant spécifiquement sur le secteur de Mantes, après que sa réorganisation (justifiant la DUP modificative) a été décidée. Cette étude est annexée au dossier fourni à l'Ae.

²³ L'étude d'impact actualisée dont a été saisie l'Ae en listait quatre, la quatrième des cinq ayant manifestement été oubliée ; l'Ae tient ici compte des documents complémentaires transmis aux rapporteurs, qu'elle comprend comme un élément d'actualisation supplémentaire.

²⁴ Notamment, les explications fournies au § 6.3.10.2 (hypothèses de trafic) et au § 13.4.1.2 (dans la partie « méthodes ») n'avaient pas été actualisées, dans le dossier fourni à l'Ae.

2.1.3.4 Lisibilité du dossier

L'accumulation d'études acoustiques et les passages qui témoignent dans le dossier des positions successives du maître d'ouvrage (quant à l'application de la réglementation sur le bruit, notamment) rendent le dossier très peu accessible sur le thème du bruit. Il conviendrait, selon l'Ae :

- de vérifier que l'ensemble des éléments aujourd'hui pertinents, tels que ceux issus de la quatrième des études listées ci-dessus, sont bien intégrés à l'actualisation de l'étude d'impact, et d'assurer la cohérence de celle-ci,
- de renvoyer à des liens internet l'accès à l'étude d'impact initiale et à la première étude acoustique,
- de constituer de manière clairement identifiable un dossier reprenant les seuls éléments considérés par le maître d'ouvrage comme aujourd'hui.

L'Ae recommande d'achever l'actualisation de l'étude d'impact sur le thème du bruit, en supprimant les études et raisonnements que le maître d'ouvrage ne reprend plus à son compte, et en y intégrant les éléments auxquels il se réfère aujourd'hui, et de vérifier du même coup la cohérence et la lisibilité des éléments correspondants.

2.1.3.5 Traitement des augmentations de bruit (application de la réglementation)

L'étude d'impact actualisée indique que « les résultats de la modélisation acoustique permettent d'affirmer que le projet EOLE n'engendre que très peu de modifications significatives [au sens de la réglementation, critère de + 2 dB] des niveaux de bruit ». L'Ae prend acte de la volonté du maître d'ouvrage d'appliquer désormais la réglementation sur l'ensemble de la ligne sans restriction, mais relève néanmoins que la démonstration de cette application est, en l'état, peu transparente.

Elle souligne tout d'abord que cet examen du caractère significatif de la modification devrait s'entendre par zones homogènes, et non par habitation²⁵.

Les hypothèses retenues quant aux trafics en situation de référence et en situation de projet sont une donnée d'entrée clé, et devraient être présentées et justifiées en détail dans le corps de l'étude d'impact. Or les hypothèses de trafic de la quatrième des études acoustiques (celle qui permet de conclure à l'absence d'obligation réglementaire) ne figurent pas dans le dossier.

L'Ae recommande de clarifier et de justifier précisément les hypothèses utilisées relatives aux trafics en situation de référence et en situation de projet.

La conclusion présentée rejoint le fait que l'augmentation relative de trafic permise par EOLE paraît a priori relativement faible (y compris concernant les relations Paris-Normandie)²⁶. Cette conclusion vient cependant contredire le résultat de la première étude, selon laquelle le projet provoque de nombreuses augmentations de bruit supérieures à + 2 dB²⁷. En tout état de cause, la divergence des résultats entre l'étude acoustique initiale et la quatrième étude acoustique doit être expliquée.

²⁵ Voir à ce propos la note de l'Ae sur le bruit des infrastructures de transport, § 1.2.1 : http://www.cgedd.developpement-durable.gouv.fr/IMG/pdf/150708_-_Note_sur_le_bruit_des_infrastructures_-_delibere_cle234991.pdf

²⁶ Tandis qu'une augmentation de + 2 dB correspondrait à une augmentation de + 58 %, toutes choses égales par ailleurs

²⁷ Un complément transmis à l'Ae, qui explicite la situation à Vernouillet, permet de considérer que les trafics utilisés.

L'Ae recommande d'expliquer la forte divergence de conclusions, quant au critère des + 2 dB, entre les deux études acoustiques produites sur l'ensemble du linéaire de Nanterre à Mantes-la-Jolie.

Les modélisations de la propagation du bruit en trois dimensions présentées par l'étude d'impact, utiles notamment pour traiter la question des PNB, ne sont pas nécessaires pour répondre à la question de savoir si l'augmentation de trafic produite par le projet vérifie le critère des + 2 dB sur les parties du linéaire Nanterre - Mantes non touchées par les travaux. Il serait plus éclairant, après avoir soigneusement justifié les hypothèses de trafics, de dresser le bilan des contributions sonores des différents types de trains empruntant le groupe V en référence et en projet, ce qui permettrait de constater immédiatement si le critère des + 2 dB est rempli ou non²⁸. Ceci suppose bien entendu de recourir aux mêmes valeurs d'émission sonore des trains que les modèles numériques, et de les corriger des vitesses pratiquées. Le calcul diffère aussi nécessairement entre différentes sections de la ligne²⁹. La synthèse présentée aux rapporteurs de l'Ae, pour le cas de la commune de Vernouillet, constitue un premier pas intéressant dans ce sens.

L'Ae recommande de justifier la conclusion relative au caractère non significatif (augmentation inférieure à + 2 dB) de la modification apportée par le projet au groupe V, hors zones de travaux, par un calcul explicite.

A défaut, le maître d'ouvrage devra en tirer toutes les conclusions nécessaires en termes de protections phoniques à prévoir.

L'Ae souligne enfin que, quand un futur projet viendra à nouveau augmenter la capacité de la ligne (par exemple l'installation effective d'une 4^{ème} voie entre Epônes et Mantes, ou tout autre aménagement dans le cadre de la LNPN), le raisonnement devra être repris à partir de la situation avant EOLE. La réglementation sur le bruit s'applique en effet globalement à l'ensemble des modifications apportées à l'infrastructure depuis son entrée en vigueur³⁰. Ceci renforce la nécessité de présenter rigoureusement le raisonnement.

2.1.3.6 Traitement des points noirs de bruit (PNB)

Les difficultés liées à la définition des scénarios, soulevées au paragraphe précédent, n'ont a priori pas de conséquences pour le traitement des PNB : ce traitement ne dépend en effet que du scénario futur avec projet, pour lequel le maître d'ouvrage affirme son choix d'utiliser des hypothèses majorantes. Cependant, les trafics utilisés en situation avec projet ne sont pas explicités par le dossier.

L'Ae recommande au maître d'ouvrage d'explicitier les trafics utilisés pour établir le diagnostic des PNB après projet.

Le dossier explique la démarche mise en oeuvre avec les communes pour donner suite à la réserve de la commission d'enquête de DUP. L'examen de l'opportunité des protections acoustiques, en différents points de la ligne concernés, est bien exposé et n'appelle pas de remarques de l'Ae. À ce stade, le processus mis en oeuvre correspond bien, selon l'Ae, à un traitement raisonnable de l'enjeu des PNB.

²⁸ Si l'usage des décibels peut paraître déroutant, on rappellera qu'il ne s'agit que de la traduction, sur une échelle plus appropriée, de quantités d'énergie sonore (ou de flux d'énergie sonore, selon les cas). Il reste donc parfaitement possible de comparer et de sommer ces quantités d'énergie. Une augmentation de + 2 dB représente par exemple une augmentation de + 58 % ($10^{0.2} = 1,58$).

²⁹ Par exemple, entre d'une part Nanterre - Les Mureaux, et d'autre part Les Mureaux - Mantes, puisqu'en situation de référence, une partie des circulations des trains de la ligne J est nécessairement terminus aux Mureaux.

³⁰ Article R.571-45 du code de l'environnement.

La présente actualisation de l'étude d'impact indique qu'une enveloppe de 30 millions d'€ HT (par opposition aux 3 millions d'€ HT initialement prévus) est allouée par les financeurs du projet pour réduire les nuisances sonores.

Cette enveloppe doit être utilisée, d'après le dossier :

- pour financer des protections « à la source » (écrans acoustiques ou autres), pourvu que le ratio entre le coût de la protection et le nombre de PNB protégés dépasse un certain seuil ;
- puis pour traiter les PNB restants par isolation de façade, depuis le plus exposé jusqu'au moins exposé, dans la limite de l'enveloppe financière restante.

L'Ae observe que l'application de cette règle conduirait, en cas d'insuffisance de l'enveloppe financière, à une situation où certains PNB ne seraient pas du tout traités, alors que d'autres le seraient par la méthode la plus onéreuse (une isolation de façade est beaucoup moins coûteuse par habitation que la pose de protections à la source). Le maître d'ouvrage a cependant précisé aux rapporteurs de l'Ae que l'enveloppe serait très vraisemblablement suffisante pour traiter l'ensemble des PNB.

L'Ae recommande de mettre en place un traitement de l'ensemble des PNB de la ligne qui garantisse un niveau minimum de protection acoustique à l'ensemble des habitations.

2.1.3.7 Évolution du matériel roulant

Enfin, l'Ae relève que la signature du protocole d'accord entre l'Etat et la région Normandie sur le transfert à la Région des trains d'équilibre du territoire qui la concernent lève une large part de l'incertitude sur le renouvellement des trains les plus bruyants de la ligne, dans la mesure où l'Etat s'engage (pour 720 millions d'€) à un large renouvellement du matériel roulant.

L'Ae recommande au maître d'ouvrage d'indiquer quelles conséquences il tire, pour sa stratégie de traitement du bruit, des récentes évolutions relatives au renouvellement des trains normands.

2.2 Analyse au niveau du site de Mantes, en lien avec la DUP modificative

L'Ae revient ici sur les principaux points qui appellent son attention, au niveau du site de Mantes.

2.2.1 Passage à niveau du raccordement des Piquettes

L'aménagement du nœud ferroviaire suppose la suppression d'un passage à niveau. Celle-ci a déjà été autorisée, à la suite d'une enquête publique conduite indépendamment du projet EOLE, à une époque où, d'après les informations fournies aux rapporteurs de l'Ae, la reconfiguration du nœud de Mantes n'était pas encore décidée.

Cette suppression apparaît aujourd'hui comme un élément de la réorganisation du nœud. Il se trouve néanmoins que la localisation du passage à niveau est suffisamment excentrée pour qu'il interagisse peu avec les autres aménagements du nœud (la principale exception concerne l'exutoire commun des eaux de plusieurs aménagements, via un collecteur à créer vers le réseau séparatif de la collectivité). Il reste néanmoins nécessaire de resituer cette suppression dans le cadre de l'aménagement du nœud ferroviaire.

L'Ae recommande de présenter, dans le cadre de la DUP modificative, les éléments relatifs à la suppression du passage à niveau, et d'expliquer comment les travaux et le fonctionnement de l'aménagement interagissent avec les autres aménagements du nœud ferroviaire.

2.2.2 Pollution existante de la nappe

Le site de Mantes présente une couche d'hydrocarbures surnageant sur la nappe. Le présent avis traite de cette question, comme de celle de l'assainissement pluvial, dans la partie 2.3, consacrée à l'autorisation loi sur l'eau.

2.2.3 Bruit

L'Ae ne peut que constater que l'étude acoustique portant spécifiquement sur le nœud de Mantes (5^{ème} des études mentionnées plus haut) repose sur des hypothèses de trafic non réalistes : elle suppose par exemple qu'en scénario de référence (c'est-à-dire sans projet), le trafic de trains Corail entre Paris et la Haute-Normandie serait multiplié par presque deux à terme. Cela paraît absolument impossible en l'état actuel de l'infrastructure, comme le maître d'ouvrage a pu le confirmer aux rapporteurs de l'Ae. Cette erreur dans les hypothèses est de nature à minimiser l'augmentation de bruit produite par le projet³¹.

L'Ae recommande de reprendre l'étude de bruit spécifique au secteur de Mantes, en la faisant reposer sur des hypothèses de trafic cohérentes.

Dans son avis n° 2011-67, l'Ae avait souligné la nécessité de ne pas exclure les bruits des ateliers et garages (notamment les « préconditionnements » de rames) de l'analyse. Cette recommandation a été suivie par le maître d'ouvrage pour le reste du projet. Néanmoins, la reconfiguration du projet à Mantes étant encore récente, l'étude de bruit présentée sur ce secteur n'examine pas encore le cumul de l'ensemble des bruits ferroviaires.

L'Ae rappelle la nécessité de considérer, dans l'étude acoustique relative au nœud de Mantes, l'ensemble des sources de bruit ferroviaire.

2.2.4 Evaluation socio-économique

Le dossier estime que, dans la mesure où le nouvel aménagement du nœud de Mantes « induit une répartition différente des coûts et des économies possibles qui ne remettent pas en cause le coût global du projet EOLE », il n'y a pas lieu de présenter d'éléments d'évaluation socio-économique des aménagements prévus par la DUP modificative. Ainsi la pièce consacrée à ce sujet est un « *rappel des conclusions de l'évaluation socio-économique* » du projet EOLE. Elle affirme que l'ensemble des données d'entrée de l'évaluation « *restent inchangées* », si bien que la mise à jour de l'évaluation ne serait pas nécessaire.

Cette affirmation ne concorde pas avec la conviction, fondée techniquement, selon laquelle le nouvel aménagement du nœud de Mantes permettra d'améliorer substantiellement, entre autres, la régularité des circulations qui l'empruntent. Le maître d'ouvrage a indiqué aux rapporteurs de l'Ae que les méthodes disponibles pour évaluer des gains de fiabilité ne lui sont pas apparues suffisamment robustes. Cela renvoie au débat, beaucoup plus large, sur les limites de l'évaluation socio-économique³².

Sans entrer dans ce débat, l'Ae rappelle que l'étude d'impact doit normalement fournir « *les principaux résultats commentés de l'analyse socio-économique* »³³. Il conviendrait d'expliquer au

³¹ Il y a manifestement eu une erreur de raisonnement, le maître d'ouvrage ayant souhaité exagérer les hypothèses de trafic pour être certain que la réalité serait plus favorable aux riverains que le résultat du calcul. Ce raisonnement vaut par exemple pour le diagnostic des PNB. S'agissant de l'examen du critère des + 2 dB, les choses sont plus subtiles, car il s'agit de comparer deux situations.

³² Puisque les décideurs affirment aujourd'hui une priorité au traitement des nœuds ferroviaires, c'est-à-dire à des projets semblables à la DUP modificative, l'éventuelle limitation soulevée ici n'est pas une question théorique

³³ Article R.122-5 - III du code de l'environnement

public pourquoi le maître d'ouvrage ne parvient pas à exprimer dans ce cadre les avantages attendus de la reconfiguration du projet, et d'expliquer le mode de décision alors utilisé.

L'Ae recommande d'expliquer davantage le choix de ne pas produire d'éléments d'évaluation socio-économique à l'appui de la DUP modificative.

2.3 Analyse détaillée des incidences sur l'eau et les milieux aquatiques (dossier « loi sur l'eau » DLE n°2)

2.3.1 Appréciation générale sur la qualité du dossier

Pour la complète information du public, il est à noter que le DLE n° 2 désigne sous le terme de « projet » indifféremment soit l'intégralité des aménagements du projet EOLE autorisé par DUP, soit les seuls aménagements prévus sur le tronçon Nanterre-Mantes.

Le dossier est de bonne facture et sa rédaction le rend particulièrement accessible. Néanmoins, le choix de présentation par thématique rend difficile l'appréhension de l'ensemble des impacts liés à chaque installation, ouvrage, travaux ou activité (IOTA).

La demande « loi sur l'eau » présentée concerne un ensemble conséquent d'IOTA sur un linéaire de 47 km. L'intérêt de la présentation d'un unique dossier concernant un tronçon d'une telle importance est de ne pas morceler la présentation générale et de présenter un dossier homogène, s'agissant d'enjeux et d'incidences de nature proche, notamment du fait que tous les ouvrages sont prévus en aérien et concernent une unité hydrographique cohérente. Le DLE n° 2 souligne néanmoins que la réalisation des IOTA est prévue selon un échelonnement dans le temps important qui « *occasionne inévitablement le fractionnement des études techniques. Le niveau d'études (EP, AVP, PRO³⁴, etc.) de l'opération est fonction de sa programmation travaux dans le temps* » et une « *hétérogénéité des données disponibles entre les différentes opérations du projet* ». En corollaire, le présent avis a pu être amené à relever certaines insuffisances par rapport à la précision attendue d'un dossier « loi sur l'eau ».

La définition encore non totalement acquise des mesures de compensation et d'accompagnement renvoie à la nécessité de finaliser les échanges techniques avec le service de police de l'eau. Indépendamment des suites de l'instruction du dossier, l'Ae relève certains points qui pourraient, en fonction de l'avancement des échanges au moment de l'autorisation d'ensemble, nécessiter de recourir à la prise d'arrêtés complémentaires permettant d'ajuster les prescriptions³⁵.

2.3.2 État initial

De manière générale, l'étude d'impact actualisée se réfère à un périmètre d'étude clairement défini en fuseau autour de la ligne, tandis que l'état initial du document d'incidences ne décrit par des données plus approfondies que les milieux susceptibles d'interférer avec les IOTA. Les données générales d'état initial fournies par le document d'incidence sont néanmoins globalement suffisantes pour rendre le dossier autoportant.

³⁴ Ces termes désignent les étapes successives des études d'un projet sous maîtrise d'ouvrage publique, par référence à la loi n° 85-704 du 12 juillet 1985 relative à la maîtrise d'ouvrage publique et à ses rapports avec la maîtrise d'œuvre privée : études préalables (EP), avant-projet (AVP), études de projet (PRO), chacune pouvant elle-même être subdivisée.

³⁵ Article L. 214-3 du code de l'environnement : « Si le respect des intérêts mentionnés à l'article L. 211-1 n'est pas assuré par l'exécution des prescriptions édictées en application des articles L. 211-2 et L. 211-3, l'autorité administrative peut, à tout moment, imposer par arrêté toutes prescriptions particulières nécessaires. »

Qualité des eaux

La qualité des eaux est affectée selon leur situation par les pesticides, nitrites, nitrates, métaux et HAP³⁶, les nappes liées aux formations géologiques de proximité étant sensibles du fait des échanges avec les eaux superficielles. Dans une perspective de retour au bon état, la non dégradation de cette qualité représente un enjeu moyen à fort.

Eaux superficielles

Le tracé interfère avec la Seine essentiellement au niveau de son franchissement entre Nanterre et Bezons et au niveau de la 3^{ème} et 4^{ème} voie entre Epône et Mantes. Le tracé croise par ailleurs quatre cours d'eau au niveau de leur confluence à la Seine, le ruisseau d'Orgeval, la Mauldre, le ru de Senneville et la Vaucoeurs, toutefois ceux-ci ne sont pas concernés par les interventions.

Des relevés des cotes du lit de la Seine ont été réalisés sur les sites d'intervention. Aucune analyse n'est produite, et cet état de la topographie du fond de la Seine n'est pas assorti de considérations sur la nature des couches qui le constituent, support des futures fondations des ouvrages, ni d'appréciations sur la variabilité annuelle ou interannuelle des cotes relevées, ou leur évolution dans le temps. Seule une réserve est émise à l'égard du fait que la bathymétrie est susceptible d'évoluer du fait de travaux sur les berges voisines en 2015. Le rapport cite la présence d'ouvrages de régulation des étiages et des crues à l'amont de Paris, de navigation à l'aval, et en conclut sans autre développement que « *la Seine est un fleuve régulé et « maîtrisé » par de multiples barrages ce qui évite des variations brutales de l'hydraulicité. Par conséquent, les écoulements des eaux superficielles représentent un enjeu moyen pour le projet.* ». Au regard de l'importance des enjeux représentés par les fonctionnements hydrologiques et hydromorphologiques pour la réalisation et la stabilité d'ouvrages en lit mineur, on aurait attendu des développements plus conséquents pour préciser ce point.

L'Ae recommande d'approfondir la présentation du fonctionnement hydrologique et hydromorphologique de la Seine au droit des interventions, et de détailler notamment l'analyse de la structure des supports des fondations des ouvrages.

Risques d'inondation

Le document d'incidences comporte une localisation précise des zones exposées aux risques d'inondation. Sur la base des enveloppes des plus hautes eaux connues (PHEC) qui constitue la référence de prise en considération des crues³⁷, le débordement de la Seine est susceptible de concerner cinq opérations du projet : la création d'un nouvel ouvrage d'art et la liaison douce entre Nanterre et Bezons ; la création d'un mur de soutènement à Poissy ; l'allongement des quais et le renouvellement de la plateforme ferroviaire à Épône-Mézières ; la création de la 3^{ème} voie entre Épône et Mantes. La crue extrême, correspondant à la crue millénaire³⁸, est susceptible de concerner quatre gares, Poissy, les Mureaux, Elisabethville et Epône-Mézières. L'ensemble du prolongement ouest est ainsi confronté à un fort risque d'inondation et aux remontées de nappe.

³⁶ Hydrocarbure aromatique polycyclique

³⁷ La crue de référence pour l'élaboration de mesures de prévention ou le dimensionnement d'un projet d'aménagement est la crue centennale (qui a chaque année une probabilité de se produire de 1/100) ou la plus forte crue jusqu'alors connue si cette dernière lui est supérieure. Pour la Seine, la crue de référence est la crue de 1910.

³⁸ Crue qui a chaque année une probabilité de 1/1 000 de se produire.

Milieux naturels, faune et flore

Plusieurs secteurs de la vallée de la Seine traversés sont inventoriés au titre de Natura 2000, des zones nationales d'intérêt écologique, faunistique et floristique (ZNIEFF)³⁹, et sont constitutifs de la trame verte et bleue identifiée par le schéma régional de cohérence écologique (SRCE), dont la prise en compte représente un enjeu fort. Des IOTA sont prévus en particulier à proximité immédiate du site Natura 2000 FR1102013 « Carrières de Guerville », sans toutefois recouper le zonage.

Les prospections floristiques et pédologiques réalisées au droit des zones d'aménagements et de travaux ont confirmé, sur quatre sites potentiels, la présence d'une zone humide sur l'île Saint-Martin à Bezons, qui représente un enjeu fort pour le projet. La cartographie de l'enveloppe des zones humides potentielles concerne également le site de Gretz-Armainvilliers, il n'est cependant pas fait mention de prospections infirmant la présence d'une zone humide. Si la très forte anthropisation du site écarte la présence de végétation caractéristique, elle n'exclut pas une caractérisation liée à la nature du sol.

L'essentiel des enjeux est représenté par les milieux aquatiques présents dans le lit de la Seine et par les milieux associés sur les berges. Les secteurs de franchissement de la Seine entre Nanterre et Bezons et de création de la 3^{ème} et 4^{ème} voie entre Epône et Mantes-la-Jolie ont fait l'objet d'études plus poussées sur les caractéristiques des milieux aquatiques du fait des travaux directement en lien avec les berges et donc les milieux aquatiques. On relève notamment la présence du Martin pêcheur sur l'île Saint-Martin, qui trouve son refuge de nidification en creusant des galeries dans les berges des cours d'eau. Quatre espèces protégées ou patrimoniales de poissons ont été échantillonnées ou observées : l'Anguille européenne, le Barbeau fluviatile et le Chabot à Bezons ; l'Anguille européenne, le Brochet et le Chabot à Guerville, avec la présence avérée de frayères uniquement pour le Chabot. Le milieu s'avère peu favorable à la reproduction des autres espèces de poissons, et présente une biodiversité limitée, s'enrichissant légèrement sur le secteur de Mantes.

Usages de l'eau

Vis-à-vis des interventions prévues dans le lit mineur de la Seine, le trafic fluvial représente en enjeu fort pour le projet EOLE.

Deux champs captants sont concernés par le projet.

2.3.3 Document d'incidences

L'analyse des incidences et des mesures associées est présentée par le dossier, comme pour l'état initial, selon la nature du compartiment susceptible d'être affecté. Compte tenu d'un nombre limité de sites d'intervention, et de l'absence d'interférences des effets considérés, l'Ae a retenu une présentation des incidences et mesures sur les sites d'intervention les plus sensibles concernant les milieux, assortie de considérations sur certains effets génériques à l'ensemble des secteurs concernés.

L'ensemble de la démarche « éviter - réduire - compenser » a été menée de manière systématique et avec rigueur. Des mesures génériques de conduite des travaux sont présentées, en matière de

³⁹ 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 I : secteurs de grand intérêt biologique ou écologique ; les ZNIEFF de type II : grands ensembles naturels riches et peu modifiés, offrant des potentialités biologiques importantes.

limitation des emprises des aménagements et des bases chantier, de choix des matériaux, de respect de normes environnementales par les entreprises pour éviter les risques de pollution accidentelle, de bonnes pratiques permettant de réduire les effets sur la flore et la faune notamment aquatique, etc ; les mesures d'entretien des voies et des installations en phase d'exploitation sont également présentées, en particulier pour la maîtrise de l'emploi des produits phytosanitaires, dans le cadre d'une démarche de SNCF Réseau qualifiée de volontariste. Le chapitre exposant les raisons pour lesquelles le projet a été retenu parmi les alternatives est succinct, toutefois les choix techniques sont clairement présentés au fil du dossier. Ces différents éléments n'appellent pas d'observation particulière de la part de l'Ae.

L'Ae relève néanmoins qu'au titre de l'évitement, le dossier prévoit d'effectuer les travaux en lit mineur en dehors des périodes de reproduction des espèces de poissons protégées, soit en dehors de la période de février à juin, et qu'il prévoit également d'exclure les périodes hivernales les plus propices au risque de crue, et de réaliser les travaux d'avril-mai à novembre. Le dossier n'en tire cependant pas les conséquences en identifiant explicitement la période sur laquelle le maître d'ouvrage s'engage à concentrer les travaux.

L'Ae recommande de préciser les périodes d'intervention retenues pour concilier la minimisation du risque de crue et des impacts sur les espèces protégées.

Seuls certains points notables, en particulier liés à des difficultés résiduelles et aux impacts permanents sont signalés.

Franchissement de la Seine entre Nanterre et Bezons

La réalisation des plateformes suppose la réalisation de neuf nouvelles piles et deux culées de pont, dont six dans le lit mineur, à l'amont des piles existantes, ainsi que des remblais et appuis en lit majeur, notamment pour le raccordement de la passerelle « liaison douce ».



Figure 4 : Franchissement de la Seine entre Nanterre et Bezons
Vue depuis la rive droite à Bezons (source : dossier)

L'importance des travaux dans le lit mineur nécessite une attention renforcée portée à la gestion des chantiers :

- les principales incidences hydrauliques sont liées à l'effet barrage causé par les enceintes étanches de palplanches mises en place pour la réalisation des piles. L'impact prévisible maximum est attendu pour les crues fréquentes de période de retour de 15 ans, soit 6 cm pour le bras de Marly et 8 cm pour le bras de la rivière neuve. Toutefois, ces crues ne sont pas débordantes, et la surélévation attendue est sans effet sur le lit majeur. Les palplanches sont noyées pour des crues supérieures, et l'impact sur la ligne d'eau devient non significatif ;
- le pétitionnaire prévoit de réaliser les travaux de mise en place de l'ouvrage de franchissement de la Seine entre avril et décembre⁴⁰, en dehors de la période à plus fort risque de crue. Le dossier explique les choix techniques retenus, et précise qu'il n'est pas prévu de mesures de réduction complémentaires, mais une surveillance du risque d'inondation, un plan spécifique de surveillance et d'alerte étant fourni, ainsi qu'une gestion du chantier en cas de crue pour pouvoir enlever les installations sensibles des zones inondables (cf. 2.2.4 du présent avis) ;
- des pompages seront réalisés au sein des enceintes de palplanches pour un débit total maximum de 150 m³/h, sans impacts sur l'écoulement de la Seine. Un seuil de 1 g/l sera imposé pour le taux de matières en suspension à ne pas dépasser pour leur rejet. La valeur est suffisamment faible, d'après le dossier, pour ne pas craindre d'incidence sur les organismes aquatiques et leurs habitats. L'Ae relève néanmoins que le dossier se réfère uniquement à des valeurs de référence exprimées en flux journaliers, et que sur le plan méthodologique, il aurait été nécessaire de situer cette concentration au regard de la concentration effectivement observée en Seine, d'analyser comment est susceptible de se diluer ce panache, avant de pouvoir considérer que cet impact est négligeable.

En termes d'impacts permanents :

- la transparence hydraulique en phase d'exploitation des installations en lit mineur est assurée avec un rehaussement de la ligne d'eau inférieure au centimètre, et les volumes de remblais sont inférieurs aux volumes de déblais ;
- dans la perspective de la gestion du site et d'un accueil renforcé du public sur l'île Saint-Martin, envisagé par le département du Val d'Oise propriétaire et gestionnaire de cet espace naturel sensible, il est prévu à l'issue des travaux de conserver la rampe d'accès depuis la plateforme jusqu'à la base chantier, avec une emprise réduite ;
- la création des trois piles de pont sur l'île Saint-Martin affecte 1 500 m² de zones humides, soit 3 220 m² en ajoutant l'ensemble de la zone de travaux. Considérant que la remise en état du site prévue après travaux ne permettra pas de retrouver des fonctionnalités équivalentes, en raison notamment du tassement du sol, la compensation de l'intégralité des effets sur les zones affectées est prévue sur l'île de Limay qui offre des caractéristiques propices. Les caractéristiques du site ne sont toutefois à ce stade pas totalement confirmées, le dossier précisant que des investigations complémentaires seront menées « afin d'évaluer les potentialités écologiques du secteur et d'affiner le projet d'aménagement du site ». Le dossier mentionne en § 2.2.2.3, sans la cartographier, une « surface de compensation « zone humide », prévue par SNCF Réseau, de 0,4830 ha sur

⁴⁰ L'année N pour les travaux dans le bras de la rivière Neuve, l'année N+1 pour les travaux dans le bras de Marly, les travaux de finition étant réalisés en année N+2.

une surface disponible de 0,5043 ha » représentant 150 % de la zone humide affectée, puis énonce en page suivante qu'il s'agit « de valoriser une zone d'environ 3 ha en créant une mosaïque d'habitats » et que « le site dédié à la compensation zone humide sera préservé du public grâce à des haies défensives ». Cette présentation est source d'ambiguïté dans la mesure où les interventions sur la totalité de la zone de 3 ha sont assez précisément décrites sans que soit indiqué par qui et à quel titre ils seront réalisés. Enfin, la compatibilité avec le schéma directeur d'aménagement et de gestion des eaux (SDAGE) suppose de prévoir une mesure d'accompagnement, non évoquée par le dossier ;

L'Ae recommande de finaliser la définition des mesures de compensation des impacts sur les zones humides prévues sur le site de l'île de Limay, ainsi que des mesures d'accompagnement.

- bien que les impacts permanents prévisibles sur la faune et la flore aquatiques soient faibles, le maître d'ouvrage prévoit la réalisation d'un aménagement hydro-écologique sur 110 m de berge, soit la valorisation hydro-écologique d'une zone d'environ 0,06 ha sur le site de Carrières-sur-Seine, par création d'une mosaïque de milieux aquatiques rivulaires (zones de frayères).

Création d'une 3^{ème} - 4^{ème} voie par élargissement de la plateforme ferroviaire entre Épône et Mantes

L'élargissement de la plateforme ferroviaire comprend deux aménagements en rive : la réalisation d'une estacade avec des pieux métalliques en Seine sur un linéaire de 240 m, destinée à reconstituer la servitude de marchepied⁴¹, et le renforcement de la berge à l'aide de palplanches sur les 200 mètres adjacents, pour assurer le confortement de la berge et permettre la circulation des engins de chantier.

Au titre des impacts permanents :

- les potentialités de reproduction, de croissance, d'alimentation et d'abris des poissons sont faibles, les travaux étant néanmoins susceptibles d'entraîner la destruction de 247 m² de frayères. Une compensation est prévue par réaménagement d'un linéaire de 200 m de berge sur un site de 0,6 ha à Guerville, par la création d'une mosaïque d'habitats aquatiques et rivulaires peu ou faiblement représentés, le reprofilage en pente douce des berges, ainsi que la création d'une banquette et la mise en place d'enrochements pour favoriser la reproduction des différentes espèces de poissons ;
- la transparence hydraulique de l'aménagement en cas de crue centennale est constatée par modèle, avec un rehaussement de la ligne d'eau de l'ordre millimétrique ; néanmoins, si cette transparence permet de satisfaire les exigences de la demande d'autorisation « loi sur l'eau », elle ne suffit pas formellement à assurer le respect des prescriptions du plan de prévention des risques d'inondation (PPRI), qui suppose quant à elle une compensation des remblais en lit majeur par des déblais en zone inondable, équivalents en volume, surface et altitude de fonctionnement ; la compensation est ainsi recherchée « cote par cote ». A la cote maximale de 21,3 m, les remblais générés par l'opération s'élèvent à 20 500 m³ sur 15 000 m² de surface. Le dossier propose qu'elle soit assurée par deux sites distincts :
 - sur l'île de Limay immédiatement à l'aval pour la compensation des tranches altimétriques entre 17,7 et 19,7 m. Toutefois l'adéquation de ce site avec les volumes et surfaces de compensation requis n'est pas totalement assurée ;

⁴¹ Le dossier fait parfois référence à une servitude de halage ; d'après les informations communiquées aux rapporteurs, il ne s'agirait que d'une servitude de marchepied (servitude de passage, établie à l'origine pour permettre l'entretien des berges des voies navigables, ultérieurement étendue au bénéfice d'autres usagers).

- sur le site de l'entreprise industrielle Valène à Guerville pour les tranches entre 19,7 et 21,3 m NCF par réutilisation d'un réservoir de stockage des eaux d'incendie vers lequel seraient refoulées par pompage les eaux de la Seine en cas de crue ; le choix du dispositif retenu est justifié par l'absence de solutions alternatives satisfaisantes ; le dispositif comporte néanmoins des enjeux particulièrement importants en termes de pérennité, notamment pour assurer la maintenance sur le long terme d'installations qui ne seront sollicitées qu'exceptionnellement ; par ailleurs, la conformité au PPRI est, par ce dispositif, acquise en volume, mais n'est pas assurée en superficie. En outre une espèce protégée, l'Oedicnème criard, a été recensée au droit de ce bassin et des mesures d'évitement et de réduction sont proposées.
- l'ensemble de la configuration du dispositif semble davantage relever d'un avant-projet que d'un aménagement fiable et pertinent faisant l'objet d'un engagement du maître d'ouvrage, le dossier renvoyant à son optimisation dans les phases ultérieures, et à des échanges en cours avec les propriétaires du site et avec le service de police de l'eau.

L'Ae recommande de finaliser la définition des mesures compensatoires relatives aux volumes et surfaces de remblai en lit majeur.

Création d'un remblai d'épaulement le long d'un mur de soutènement dans le lit majeur de la Seine à Poissy

Les travaux de réaménagement du plan de voie en gare de Poissy nécessitent la mise en place provisoire d'une rampe d'accès et d'un remblai d'épaulement de la Seine pour permettre les accès des véhicules de chantier au plan de voies, soit 1 150 m³ de remblai en lit majeur pour une superficie de 800 m², retiré à l'avancement des travaux. Il relève également d'un plan de surveillance des crues décrit ci-dessous pour déterminer à partir de quel niveau d'eau en Seine à Poissy le processus de démontage du remblai provisoire doit être lancé.

Allongement des quais

Concernant les aménagements de quais, seule la gare d'Épône-Mézières est concernée par la zone inondable. Les travaux constituent un remblai en lit majeur, pour un volume d'environ 53 m³ et une surface de 222 m², compensés sur site.

Au-delà des considérations relatives à la prévention, le DLE n° 2 ne précise par les éléments de stratégie du maître d'ouvrage face au risque d'inondation, succinctement exposés par l'étude d'impact actualisée. L'Ae relève en particulier que les éléments d'état initial, qui mentionnent que quatre gares sont concernées par l'enveloppe des crues extrêmes, ne sont pas exploités. Une analyse du cheminement des eaux aurait en particulier été pertinente pour identifier les points de sensibilité pouvant conditionner les conditions de sécurité du chantier ou l'accessibilité des gares.

Ce point renvoie au déficit d'analyse de la compatibilité au plan de gestion des risques d'inondation (PGRI) du bassin Seine-Normandie traité plus loin.

Aménagement du nœud ferroviaire de Mantes

Le site SNCF du triangle de Mantes fait l'objet d'un arrêté préfectoral de 2008 qui impose la réalisation d'un pompage de dépollution, permettant le confinement et la récupération des hydrocarbures flottant à la surface de la nappe. Sur la base d'études issues de la surveillance en place, l'arrêt nécessaire de ce pompage pour la réalisation des travaux, soit de l'ordre de six ans, dont le principe a été acté par courrier du service chargé de la police de l'eau du 23 décembre

2014. Ce courrier⁴² prévoit la mise en œuvre d'un dispositif de surveillance renforcée et la réalisation d'un bilan à l'issue des travaux, à valider avant la réalisation des travaux.

Le DLE n° 2 ne reprend pas les éléments techniques et prescriptions visés par ce courrier. Il prévoit, sans le démontrer, que cet arrêt des pompes va faire varier les niveaux piézométriques avant de se stabiliser au niveau d'équilibre, mais n'en tire pas de conclusion à l'égard de la pollution de la nappe. Par ailleurs, il ne précise pas quelles seraient les « actions correctives appropriées » visées par le courrier de la DRIEE en cas d'évolution défavorable des résultats de la surveillance de la qualité des eaux souterraines.

L'Ae recommande de préciser les éléments techniques permettant d'envisager l'arrêt pendant la durée des travaux du pompage de dépollution de la nappe sur le site de Mantes, les caractéristiques du dispositif de surveillance renforcée prévu, et la nature des mesures qui pourraient être mises en œuvre en cas d'évolution défavorable de la qualité des eaux souterraines.

Gestion des eaux pluviales

En phase d'exploitation, l'assainissement des plateformes ferroviaires implique la mise en place de systèmes de collecte des eaux pluviales. Le raccordement aux réseaux unitaires ou séparatifs des collectifs n'est prévu, après accord du gestionnaire, que lorsque le rejet au milieu naturel ne peut être mis en œuvre.

Des rejets en milieu superficiel sont prévus pour les eaux pluviales du viaduc au niveau de Bezons et pour la création de la 3^{ème} - 4^{ème} voie, essentiellement en Seine, deux zones de rejets étant néanmoins prévues vers le ru de Senneville et la Vaucouleurs. Le dispositif ne prévoit pas de bassin de rétention, mais un rejet direct des eaux de drainage de la plateforme et de ruissellement par un ensemble de barbacanes dans le mur de soutènement ou le long du talus, et de fossés de diffusion. Le dispositif permet de réguler tous les rejets dans les eaux superficielles à moins d'1 l/s/ha.

Le DLE n° 2 vise la création de bassins d'infiltration, à Nanterre, au niveau du garage de rames de Gargenville, au niveau du garage de rames de Gretz-Armainvilliers, dans le Triangle de Mantes, ainsi que l'agrandissement du fossé d'infiltration dans la gare d'Épône-Mézières. La localisation des bassins évite les secteurs présentant un risque lié à la dissolution du gypse ou à la présence de karst. Le DLE n° 2 ne fournit aucune description de ces bassins et de leur fonctionnement, et se contente de mentionner que « les volumes infiltrés sont minimes par rapport à la taille de l'aquifère ». Il est également indiqué que ces bassins « qui ne présenteront qu'une fonction de régulation du débit de rejet (...) joueront accessoirement un rôle de décantation, ce qui permettra de traiter une éventuelle pollution [chronique] et permettront de piéger une partie importante des polluants en améliorant significativement les eaux rejetées. » Il n'est pas précisé si des dispositifs sont prévus pour améliorer le rôle de ces bassins vis-à-vis du risque de pollution, tels que les dégrilleurs et déboueurs/déshuileurs prévus pour les rejets aux réseaux des collectivités.

L'Ae recommande de fournir une description précise des dispositifs de gestion des eaux pluviales, de leur localisation, de leurs caractéristiques et de leur fonctionnement.

Compatibilité avec le SDAGE, les SAGE et le PGRI

Le document présente une analyse précise de la compatibilité du projet avec le SDAGE du bassin Seine-Normandie, et avec les schémas d'aménagement et de gestion des eaux (SAGE) de la Mauldre et de l'Yerres.

⁴² Que le dossier mentionne comme une « autorisation »

En revanche, le plan de gestion des risques d'inondation (PGRI) du bassin Seine-Normandie est toujours, dans l'étude d'impact actualisée comme dans le DLE n° 2, mentionné à l'état de projet, alors qu'il a été arrêté par le préfet coordinateur de bassin le 7 décembre 2015. De ce fait, l'analyse de la compatibilité du projet avec ce plan n'est pas établie.

L'Ae recommande de procéder à une analyse détaillée de la compatibilité du projet avec le plan de gestion des risques d'inondation du bassin Seine-Normandie.

2.3.4 Moyens de surveillance et d'intervention

Les dispositifs de suivi, en particulier des règles de conduite des chantiers, de la qualité des eaux lors du pompage des enceintes de palplanches et des aménagements hydroécologiques et compensations précisés au fil du texte sont repris dans un chapitre dédié. Celui-ci n'apporte toutefois pas de précision concernant la surveillance renforcée de la qualité des eaux souterraines à mettre en place sur le site de Mantes (cf. ci-dessus).

La surveillance de la montée des eaux de la Seine pour anticiper la nécessité de replier les chantiers en cas de crue fait l'objet d'une présentation détaillée. Le dispositif, basé sur le fait que ces crues sont lentes et prévisibles, vise à déterminer le « seuil de démontage », c'est-à-dire le niveau d'eau en Seine dont le dépassement doit enclencher notamment le démontage des installations.

Concernant le remblai de Poissy, les analyses ont permis de déterminer à partir de quel niveau d'eau en Seine à Poissy le processus de démontage du remblai provisoire doit être lancé.

Concernant le franchissement de la Seine entre Nanterre et Bezons, le dispositif prévoit que le démontage, réalisé par barge, doit être achevé avant l'atteinte des plus hautes eaux navigables, ce qui suppose des délais d'anticipation de plusieurs jours. L'étude s'appuie donc sur l'évolution des tronçons du bassin amont. Le dispositif proposé est fondé essentiellement sur la qualification des niveaux de vigilance (jaune, orange, etc.) sur les différents tronçons du bassin amont, pour la situation observée le jour J et pour la situation prévue au jour J + 1. Le dossier conclut que « la décision de démontage pourrait être prise à partir du moment où un tronçon amont est placé en vigilance orange, et qu'il est accompagné d'au moins cinq tronçons placés en vigilance jaune ».

Ce dispositif de déclenchement apparaît complexe. La pertinence d'un dispositif qui s'appuie sur le seul comptage des tronçons est discutable : ceux-ci ne sont pas homogènes, notamment en termes de temps de propagation des crues ; la qualification par couleur supprime une grande partie de l'information sur les hauteurs d'eau et débits ; le dispositif tire peu parti des capacités de prévision du SPC (seulement à travers la prévision de la vigilance à J+1)... L'analyse présentée ne semble pas envisager de s'appuyer sur les données sources de la station de Paris Austerlitz, ni sur un dialogue avec le SPC. Il n'est pas fait référence à des échanges d'expérience avec d'autres gestionnaires de réseau et d'ouvrages qui pourraient être confrontés, en Île-de-France, à des problématiques similaires.

Une simulation des résultats du dispositif avec les termes de crues majeures récentes, en particulier la crue de juin 2016, serait certainement utile pour caler les seuils qui seront retenus, et permettrait de porter une appréciation sur la « marge de sécurité » et la robustesse offertes par le dispositif.

L'Ae recommande de s'assurer, en lien avec les services de l'Etat, voire avec les opérateurs confrontés à des problématiques similaires, de la pertinence du dispositif de déclenchement de repli du chantier de franchissement de la Seine entre Nanterre et Bezons.

2. Remarques de l'avis détaillé et réponses formulées par SNCF Réseau

2.1 PRESENTATION DU PROJET, DES PROCEDURES AUXQUELLES IL EST SOUMIS ET DE SES ENJEUX ENVIRONNEMENTAUX

2.1.1 Présentation de l'objet de la demande

Ouvrages et travaux constitutifs du dossier « loi sur l'eau » DLE n°2

- L'Ae recommande d'indiquer si des éléments de décision sont encore nécessaires pour garantir la perspective de réalisation d'une « liaison douce » entre Bezons et Nanterre, et le cas échéant, d'introduire les réserves nécessaires dans toutes les pièces du dossier.

Suite à plusieurs suggestions locales d'élus et d'associations, SNCF Réseau a étudié la possibilité d'adosser une liaison douce à la succession d'ouvrage à créer entre Nanterre et Bezons. Dans le DLE n°2, le projet de liaison douce est présenté comme faisant partie du projet de création des ouvrages entre Nanterre et Bezons afin de garantir un dimensionnement adéquat des ouvrages, une planification globale en termes de réalisation des ouvrages. Ainsi l'analyse des impacts et des mesures à mettre en œuvre a également été menée sur l'ensemble du projet entre Nanterre et Bezons, incluant la liaison douce.

Cependant cette liaison douce n'étant pas nécessaire au fonctionnement d'EOLE sa réalisation devra être portée par les élus et les acteurs concernés.

A ce titre les conseils départementaux ainsi que les communautés d'agglomération de communes concernées ont été sensibilisés à cet enjeu.

2.1.2 Procédures relatives à la demande

Autres procédures

- L'Ae recommande de préciser les installations susceptibles d'être soumises à procédure au titre des ICPE et le type de procédure requise pour chacune.

Sur l'ensemble du périmètre EOLE, les procédures au titre des ICPE à envisager sont les suivantes :

Installation en phase exploitation	Rubrique ICPE	Régime prévisible
Création de l'atelier de maintenance de Mantes-la-Jolie dont la surface d'exploitation est supérieure à 5000 m ²	2930	Autorisation
Création de l'atelier de maintenance de Nanterre : Surface d'exploitation supérieure > 2000 m ²	2930	Déclaration
Centre de commande unique - Commande centralisée du réseau et Centrale sous station de Nanterre dont la puissance du groupe électrogène est supérieure à 2 MW	2910	Déclaration
Adaptation de l'atelier de Noisy-le-Sec (porter à connaissance effectué)	2930	Arrêté préfectoral complémentaire obtenu en 2015
Centre de commande unique - Commande centralisée du réseau et Centrale sous station de Pantin dont la puissance du groupe électrogène est supérieure à 2 MW	2910	Déclaration
Installation en phase chantier	Rubrique ICPE	Régime prévisible
Stockage de déchets notamment traverses créosotées ou terres polluées	2716	Déclaration
Installations fondations spéciales (Puits, GPM, etc.)	2515 et 2522	Enregistrement
Centrale à boue Base Seine	2515	Autorisation
Centrale à béton sur site	2518	Déclaration
Centrale à mortier	2518	Déclaration
Tour aéro-réfrigérante	2921	Déclaration

- L'Ae recommande de préciser la nature de la procédure prévue pour la demande de dérogation à la stricte protection des espèces.

Le projet EOLE, bien qu'il ait été conçu de façon à supprimer ou réduire au maximum ses impacts environnementaux a fait l'objet de deux dossiers CNPN faune et flore déposés aux services de la DRIEE le 17/06/2016 et portant dérogation à l'interdiction d'atteintes aux espèces protégées.

Dossier CNPN flore : la dérogation porte sur la destruction d'habitat et d'individus de deux espèces protégées : la Cardamine impatiente, assez commune dans la région, et la Drave des murailles, très rare dans la région. L'Orobanche pourpre a été ajoutée dans les espèces dont l'habitat doit être compensé à Issou suite aux inventaires complémentaires de 2016 et aux remarques de la commission flore.

Dossier CNPN Faune : La dérogation d'atteinte aux individus d'espèces porte sur 2 espèces de mammifères, 3 espèces d'amphibiens, 3 espèces de reptiles, 2 espèces d'insectes et 2 espèces de poisson. La dérogation d'atteinte aux habitats d'espèces porte sur 7 espèces de chiroptères et 38 espèces d'oiseaux.

Les remarques des associations suite à la consultation publique ont été reçues le 06/09/2016. Les avis favorables avec réserves de la commission CNPN Faune et de la commission CNPN Flore ont été émis respectivement le 14/09/2016 et le 21/09/2016. Ces avis sont présentés en Annexe 2.

Ces avis ont fait l'objet d'un mémoire en réponse qui est actuellement en cours d'instruction.

Réserves de la commission faune :

- Garantir les mesures foncières de la compensation avant l'autorisation formelle des travaux ;
- Classer le site de compensation d'Issou en Arrêté préfectoral de protection de biotope (APPB) ;
- Assurer l'atteinte de l'objectif de compensation forestière et prévoir un plan de gestion sur ce site de compensation ;
- Porter les suivis des mesures compensatoires à 30 ans.

Réserves de la commission flore :

- Réaliser un diagnostic pré travaux et prendre en compte les résultats dans les mesures ERC ;
- Prendre toutes les mesures appropriées d'évitement et de réduction d'impact au profit de *Phelipanche purpurea*, *Draba muralis*, *Cardamine impatiens*, des autres espèces patrimoniales, en particulier *Leonorus cardiaca* ;
- Contrôler la prolifération des espèces végétales exotiques envahissantes ;
- Récolter les semences de la Drave des murailles, de la Cardamine impatiente et de l'Agripaume cardiaque ;
- Classer le site de compensation d'Issou en Arrêté préfectoral de protection de biotope et y intégrer des mesures compensatoires pour l'Orobanche pourpre ;
- Etablir un plan de gestion de ce site de compensation ;
- Réaliser un suivi longue durée des espèces floristiques évitées et préservées ;
- Assurer un reporting régulier.

Questions des associations

- Préciser les modalités de suivi du chantier par un écologue ;
- Préciser les modalités de suivi par la DRIEE ;
- Préciser les mesures compensatoires flore ;
- Localiser l'aire de chantier à Bezons ;
- Préciser les modalités d'abattage des arbres ;
- Justifier le nombre d'espèces concernées par la dérogation ;
- Apporter des précisions sur les travaux de valorisation de berges de Seine à Carrières-sur-Seine.

Des éléments de réponse ont été apportées à chacune de ces réserves et questions dans le mémoire en réponse aux différents avis des commissions faune et flore.

2.2 ANALYSE DE L'ETUDE D'IMPACT ACTUALISEE, ET DES ELEMENTS SPECIFIQUES A LA DEMANDE DE DUP MODIFICATIVE ET AU DOSSIER « LOI SUR L'EAU »

2.2.1 Analyse de la deuxième actualisation de l'étude d'impact

- L'Ae recommande :
- ◆ d'indiquer au public les sites internet permettant la consultation de l'étude d'impact initiale et sa première actualisation,

SNCF Réseau a mis en place un site dédié au projet EOLE (www.rer-eole.fr) pour informer des actions passées, en cours et à venir sur le projet. Ainsi le dossier d'enquête préalable à la déclaration d'utilité publique de 2013 est disponible à l'adresse suivante :

<http://www.rer-eole.fr/concertation-debat-public-enquetes-prealables/concertations-avant-projet/#enquete>

L'ensemble des dossiers mis à l'enquête et donc l'étude d'impact initiale est téléchargeable au paragraphe « LES DOCUMENTS DE L'ENQUETE PUBLIQUE ».

Toujours à la même adresse internet et plus bas sur la même page web la première actualisation est consultable et téléchargeable au paragraphe « ENQUETE PUBLIQUE UNIQUE 2015 ».

- ◆ de joindre au dossier l'intégralité des autorisations déjà obtenues pour le projet,

L'ensemble des autorisations obtenues pour le projet est recensé dans le tableau suivant et joint en Annexe 3.

Autorisation	Secteur	Date
Arrêté inter-préfectoral DRE/BELP n°2013-8 déclarant le projet EOLE d'Utilité Publique	EOLE (75, 92, 78)	31 janvier 2013
Approbation ministérielle (AVP)	EOLE	3 juillet 2014
Arrêté préfectoral n°2014280-0001 pour la suppression du passage à niveau des Piquettes	Mantes-la-Jolie (78)	7 octobre 2014
Arrêté préfectoral complémentaire relatif à l'exploitation de l'atelier de maintenance de Noisy-le-Sec	Noisy-le-Sec (93)	
Seul le secteur de Poissy a fait l'objet d'un arrêté n°2015-210 portant prescription de diagnostic archéologique	Poissy	15 avril 2015

Autorisation	Secteur	Date
Pour info, les secteurs suivants ont fait l'objet d'une saisine sans prescription d'archéologie préventive : - Projet EOLE tronçon souterrain (entre Haussmann – Saint-Lazare et Nanterre La Folie) - Saut de mouton entre Nanterre et Bezons (26/05/2015) - Voie d'essai de Gagny (le 19/10/2015) - Triangle de Mantes (le 16/02/2015) - Sites de Nanterre (le 05/05/2014) - Atelier de Noisy-le-Sec (le 01/06/2015)		
Arrêté inter préfectoral n°2016-46 autorisant les travaux et l'exploitation du projet au titre des articles L.214-1 et suivants du code de l'environnement	Tronçon Haussmann - Saint-Lazare à Nanterre La Folie (75, 92, 93)	31 mars 2016
- Dérogation à la protection des espèces protégées du Conseil National de la Protection de la Nature (Faune et Flore).	EOLE	En cours : cf. § 2.1.2
Permis de construire : - Atelier de Noisy-le-Sec n°PC 093 053 15 B0014 - Gare La Défense n°PC 092 026 14 D 0022 et PC 092 062 14 D0048 - Gare Maillot n°PC 075 117 15 P0032 - Bâtiment voyageur de Mantes-la-Ville n°PC 078 362 15 Z0003	Noisy-le-Sec (93) Puteaux et Courbevoie (92) Paris (75) Mantes-la-Ville (78)	7 décembre 2015 24 décembre 2015 18 juillet 2016 28 août 2015

- ◆ de rappeler, pour chacun des ouvrages présentés dans les dossiers, les travaux prévus par la DUP, ainsi que leurs emprises.

L'ensemble des ouvrages présentés dans le dossier DLE n°2 était prévu au stade de la DUP initiale, excepté ceux ayant fait l'objet d'une procédure particulière dont :

- le viaduc de Mantes,
- la suppression du passage à niveau des Piquettes,
- la base d'essai de Gagny,
- le garage de rames de Gretz (qui a fait l'objet d'une demande de d'examen au cas par cas (n° F-011-16-C-0003) a été faite et est non soumis à étude d'impact (décision du 24 février 2016). Le formulaire ainsi que la décision est fournie en Annexe 3,
- l'adaptation de l'atelier de Noisy-le-Sec ainsi que
- les équipements ou installations techniques directement liés au fonctionnement, à l'exploitation ou au maintien de la sécurité de la circulation ferroviaire.

Analyse générale sur l'ensemble du projet

- L'Ae recommande au maître d'ouvrage de rendre compte des réponses apportées aux différentes recommandations qu'elle avait formulées dans l'avis n°2015-21.

Les thématiques ayant fait l'objet de remarques de l'Ae et d'engagements de SNCF Réseau sont suivis et font l'objet d'échanges réguliers avec les services de la DRIEE (courriers, réunions...) notamment dans le cadre de l'application des prescriptions de l'arrêté inter préfectoral DLE 1 du 31 mars 2016.

Une réunion DLE 1 se tiendra le 13 décembre 2016 avec la DRIEE au sujet des porter à connaissances à venir et sur la thématique du risque de dissolution du gypse en lien avec le pompage.

- L'Ae recommande de mettre les éléments présentés au sujet du garage de rames de Gretz-Armainvilliers au niveau du reste de l'étude d'impact.

L'opération située à Gretz-Armainvilliers au niveau des garages de rames étant hors DUP initiale, elle a fait l'objet d'une demande d'examen au cas par cas. La décision de l'Ae CGEDD en date du 24 février 2016 (n°F-011-16-C-0003) dispense de la réalisation d'une étude d'impact spécifique. En effet l'Ae note l'absence d'impact notable du projet sur l'environnement et la santé humaine compte tenu :

- ◆ de la faible superficie affectée par le projet, sur des terrains artificialisés et destinés au même usage,
- ◆ de l'absence de co-visibilité des monuments historiques proches et du projet,
- ◆ de l'engagement du maître d'ouvrage à réaliser un diagnostic de pollution des sols et d'éliminer les sols pollués et les déchets dangereux vers les filières adaptées, en cas de pollution des sols avérée,
- ◆ de l'engagement du maître d'ouvrage à établir une étude de bruit avant le démarrage des travaux d'électrification et de régénération des voies et de création des aménagements correspondant,
- ◆ et qu'il s'agit en conséquence d'une modification mineure du projet EOLE, ne nécessitant pas une actualisation de l'étude d'impact de ce projet.

Les travaux de cette opération s'inscrivent dans les emprises SNCF et sont artificialisés, il n'a donc pas été jugé nécessaire de réaliser de prospections pédologique au sein de la plate-forme ferroviaire.

Fonctionnalités du projet

- L'Ae recommande de faire précéder l'étude d'impact actualisée d'un rappel des fonctionnalités du projet, et des évolutions apportées à ces fonctionnalités depuis la DUP.

Les éléments de « Présentation du projet » de la Notice explicative de la DUP Modificative ont été mis à jour et font l'objet du chapitre 2 de l'Etude d'impact actualisée. Quelques précisions peuvent être faites notamment sur la structure de l'offre de transport et les schémas de desserte.

Structure de l'offre :

Le schéma retenu prolonge la desserte actuelle du RER E de Haussmann Saint-Lazare à Nanterre La Folie. À l'ouest, les trains Mantes-la-Jolie – Magenta / Rosa Parks sont réorganisés pour s'insérer au niveau du tronçon central dans la trame préexistante du RER E.

L'offre de la ligne J comprend aujourd'hui en heure de pointe deux missions au départ de Paris – Saint Lazare cadencées aux 20 minutes :

- l'une pour Mantes-la-Jolie ;
- l'autre limitée aux Mureaux.

En heure creuse et en contrepoinTE, une mission Mantes-la-Jolie est proposée avec une fréquence de 30 minutes.

Dans le cadre du projet, à nombre de trains par heure identique (6 trains), l'offre comprend une mission Mantes-la-Jolie omnibus toutes les 15 minutes toute la journée y compris en contrepoinTE. Cette mission assurera la desserte de l'intégralité des gares situées entre Poissy et Mantes-la-Jolie, de sorte à renforcer les liens entre les communes de la vallée de la Seine. Elle est renforcée d'une mission express toutes les 30 minutes, uniquement dans le sens de la pointe, desservant au-delà de Nanterre La Folie les gares de Poissy, de Vernouillet Verneuil, des Mureaux et de Mantes-la-Jolie.

Par ailleurs, il est prévu de renforcer la desserte en seine aval par la mission « Vernon » d'une mission express toutes les 30 minutes, et toutes les heures dans le sens de la pointe, desservant au-delà de Nanterre La Folie les gares des Mureaux et de Mantes-la-Jolie.

Conformément aux engagements pris dans le cadre de la Déclaration d'Utilité Publique du projet, SNCF Réseau a commencé à étudier la solution d'un arrêt dans la boucle de Montesson. Les études d'exploitation menées en phase avant-projet ont défini les possibilités de desserte de ce secteur en gare de Houilles – Carrières-sur-Seine (actuellement desservie par la ligne J) et à hauteur d'un train toutes les 30 min.

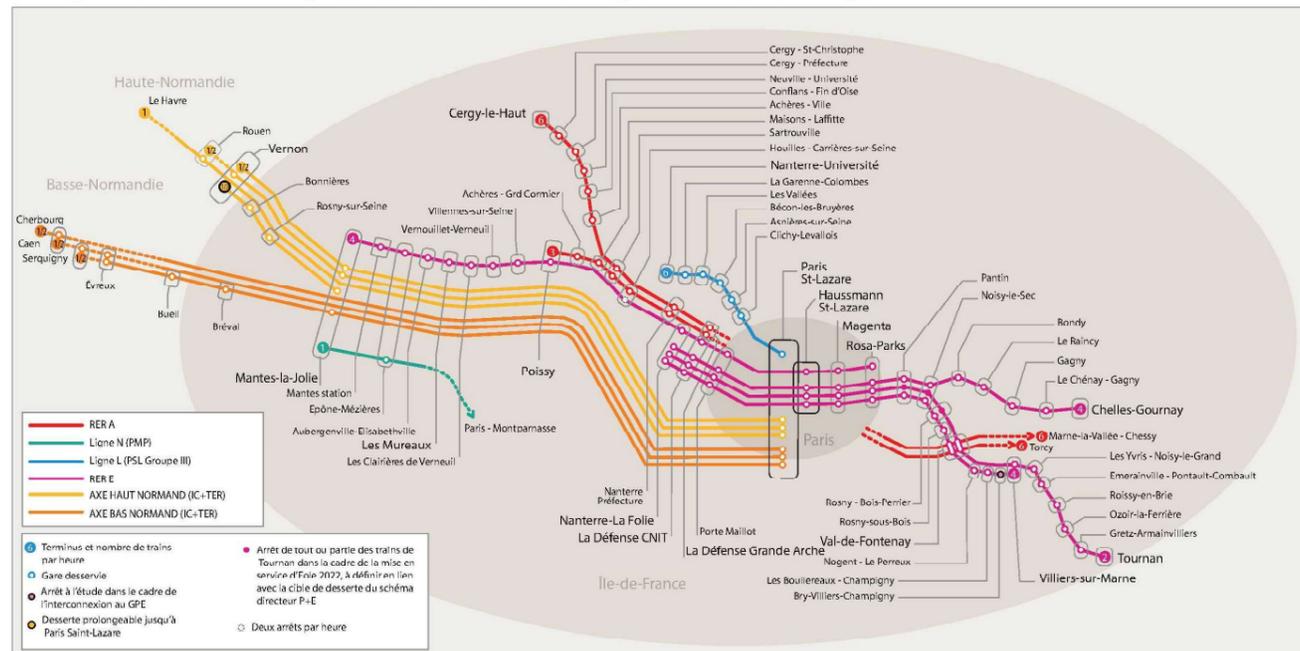
La poursuite des études d'exploitation permettra de proposer une grille de desserte stabilisée tenant compte des objectifs de desserte des territoires, de réduction des temps de parcours, de régularité et de robustesse de l'exploitation (capacité à absorber les incidents et à gérer les situations perturbées).

Ainsi, la trame horaire de la partie ouest du RER E repose sur des missions cadencées aux 30 minutes compatibles avec la structure existante du RER E fonctionnant sur cette même base et les circulations des trains normands.

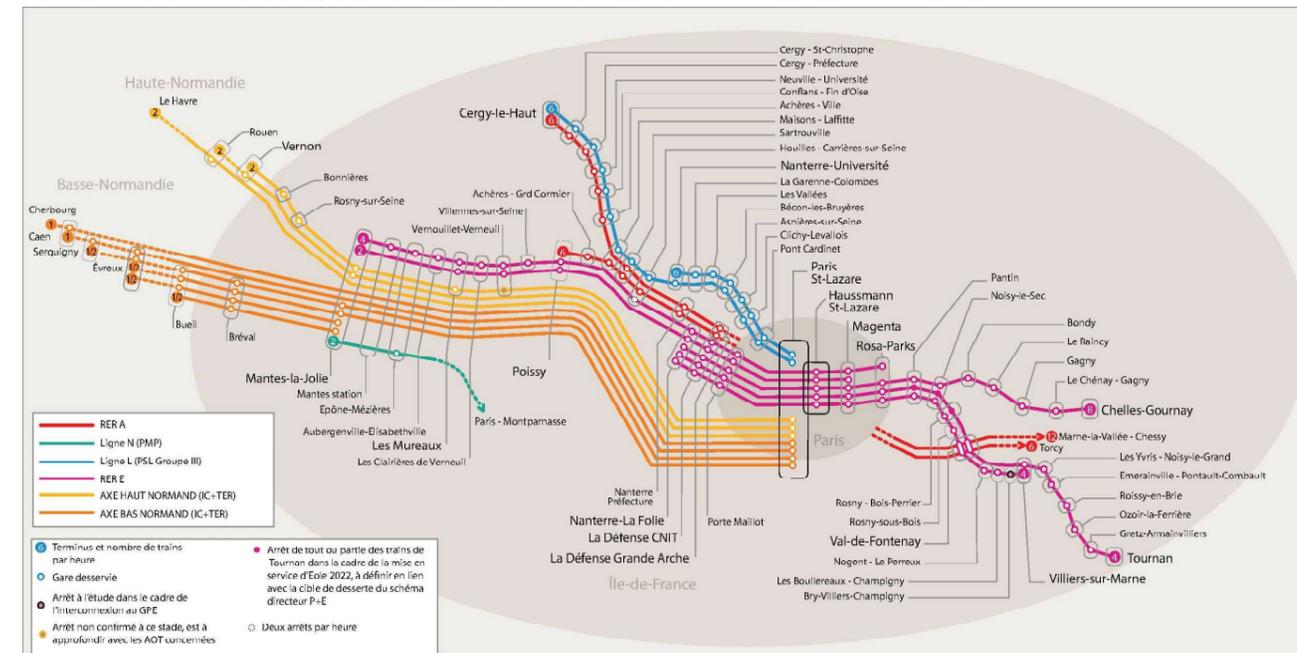
Schémas de desserte

Les schémas de desserte ci-contre représentent les circulations envisagées pendant les heures de pointe, de contrepoinTE et en heures creuses à l'horizon du prolongement jusqu'à Mantes La Jolie.

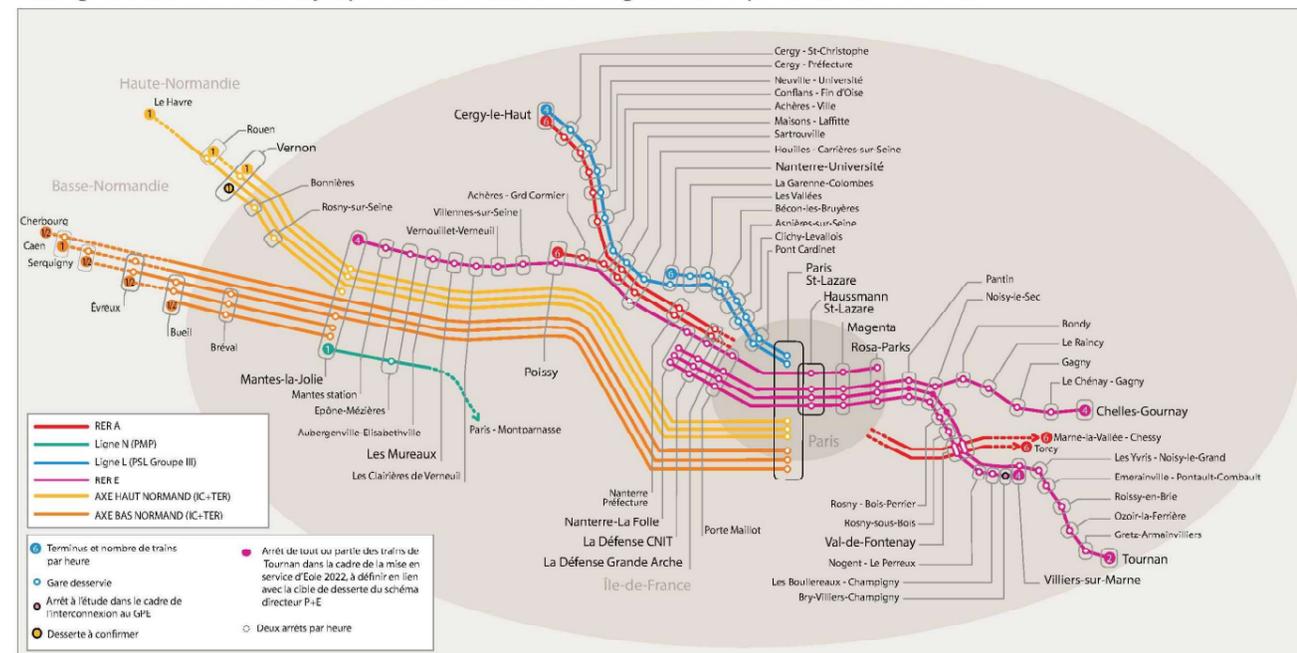
Prolongement du RER E à l'ouest jusqu'à Mantes : circulation envisagée en heures creuses de journée



Prolongement du RER E à l'ouest jusqu'à Mantes : circulation envisagée à l'heure de pointe du matin et du soir



Prolongement du RER E à l'ouest jusqu'à Mantes : circulation envisagée en contrepoinTE du matin et du soir



- L'Ae recommande d'expliciter les différents avantages et inconvénients des modifications de desserte prévus, relativement à ce qui était envisagé lors de la DUP.

Le projet de prolongement vers l'ouest d'EOLE a fait l'objet d'un dossier d'avant-projet (AVP), présenté au Conseil du STIF du 5 mars 2014 et validé par le ministre des transports (Dossier d'approbation ministériel - DAM) en juillet 2014.

Le STIF, en tant qu'Autorité Organisatrice des Transports a demandé à la maîtrise d'ouvrage de mener des études d'exploitation complémentaires et a ainsi reçu un dossier AVP modificatif le 8 juillet 2015, permettant notamment de présenter des compléments en précisant et justifiant les évolutions intervenues en termes techniques et fonctionnels par rapport aux études précédentes.

C'est plus particulièrement au chapitre 2.8 de cet AVP Modificatif que ces éléments sont présentés.

Pour information, ce dossier est consultable sur le site internet dédié au projet EOLE au lien <http://www.rer-eole.fr/concertation-debat-public-enquetes-prealables/le-dossier-avant-projet/>

Bruit des trains, sur la partie aérienne de Nanterre à Mantes

Recommandation de l'Ae	Réponse
<p>Lisibilité du dossier</p> <ul style="list-style-type: none"> • L'Ae recommande d'achever l'actualisation de l'étude d'impact sur le thème du bruit, en en supprimant les études et raisonnements que le maître d'ouvrage ne reprend plus à son compte, et en y intégrant les éléments auxquels il se réfère aujourd'hui, et de vérifier du même coup la cohérence et la lisibilité des éléments correspondants. 	<p>Conformément à la recommandation de l'Autorité environnementale (Ae) (avis n° 2016-84 et 2016-88), et pour améliorer la lisibilité du dossier notamment sur la thématique acoustique, cette annexe a été supprimée.</p> <p>L'étude acoustique est désormais disponible en annexe du mémoire en réponse rédigé suite aux recommandations de l'Ae à la suite de l'Etude d'impact et ses annexes.</p> <p>Toutes les études acoustiques précédentes sont aussi disponibles sur le site internet dédié au projet EOLE à l'adresse suivante : http://www.rer-eole.fr/concertation-debat-public-enquetes-prealables/concertations-avant-projet/</p>
<p>Traitement des augmentations de bruit (application de la réglementation)</p> <ul style="list-style-type: none"> • L'Ae recommande de clarifier et de justifier précisément les hypothèses utilisées relatives aux trafics en situation de référence et en situation de projet. • L'Ae recommande d'expliquer la forte divergence de conclusions, quant au critère des + 2 dB, entre les deux études acoustiques produites sur l'ensemble du linéaire de Nanterre à Mantes-la-Jolie. • L'Ae recommande de justifier la conclusion relative au caractère non significatif (augmentation inférieure à + 2 dB) de la modification apportée par le projet au groupe V, hors zones de travaux, par un calcul explicite. <p>Traitement des points noirs de bruit (PNB)</p> <ul style="list-style-type: none"> • L'Ae recommande au maître d'ouvrage d'explicitier les trafics utilisés pour établir le diagnostic des PNB après projet. • L'Ae recommande de mettre en place un traitement de l'ensemble des PNB de la ligne qui garantisse un niveau minimum de protection acoustique à l'ensemble des habitations. 	
<p>Evolution du matériel roulant</p> <ul style="list-style-type: none"> • L'Ae recommande au maître d'ouvrage d'indiquer quelles conséquences il tire, pour sa stratégie de traitement du bruit, des récentes évolutions relatives au renouvellement des trains normands. 	
<p>Analyse au niveau du site de Mantes, en lien avec la DUP modificative</p> <p>Bruit</p> <p>17. L'Ae recommande de reprendre l'étude de bruit spécifique au secteur de Mantes, en la faisant reposer sur des hypothèses de trafic cohérentes.</p> <p>18. L'Ae rappelle la nécessité de considérer, dans l'étude acoustique relative au nœud de Mantes, l'ensemble des sources de bruit ferroviaire.</p>	

2.2.2 Analyse au niveau du site de Mantes, en lien avec la DUP modificative

Passage à niveau du raccordement des Piquettes

16. L'Ae recommande de présenter, dans le cadre de la DUP modificative, les éléments relatifs à la suppression du passage à niveau, et d'expliquer comment les travaux et le fonctionnement de l'aménagement interagiront avec les autres aménagements du nœud ferroviaire.

Le projet de suppression du passage à niveau des Piquettes a fait l'objet d'un dossier commodo/incommodo qui est passé à l'enquête publique les 5 et 20 juin 2014. Le rapport du commissaire enquêteur a émis un avis favorable au projet qui est présenté en Annexe 4 du présent mémoire. L'arrêté du préfet obtenu le 7/10/2014 est lui aussi présenté en Annexe 4.

Evaluation socio-économique

19. L'Ae recommande d'expliquer davantage le choix de ne pas produire d'éléments d'évaluation socio-économique à l'appui de la DUP modificative.

Comme mentionné dans l'avis de l'Ae, la MOA n'a pas souhaité valoriser les gains de fiabilité et de régularité permis par la simplification du plan de voies de Mantes à travers une nouvelle évaluation socio-économique. Il est en effet difficile de valoriser économiquement les gains de robustesse et d'isoler les effets du seul plan de voies dans les évolutions de grilles horaires (cf. conclusions de l'évaluation socio-économique). Par prudence, cela n'a donc pas été intégré dans l'évaluation et ce choix entraîne nécessairement une sous-évaluation des bénéfices de la réalisation du prolongement du RER E vers l'ouest.

Par contre, les gains de robustesse de ce nouveau projet ont été évalués et les décisions prises au moyen d'études d'exploitation :

- ◆ réalisation de tests stochastiques ; La démarche stochastique est une méthode probabiliste qui prend en compte le bruit de fond créé par l'exploitation de la ligne au quotidien sur la base de l'analyse de six mois de la base de données BREHAT. Ce bruit de fond (comportement conducteurs, retards aux départs, écarts de temps de parcours et sur-stationnements) est simulé par tirages aléatoires (méthode Monte-Carlo) sur la base du schéma d'exploitation et d'infrastructure prévus à la mise en service d'EOLE. Ces tests ont permis de vérifier que face à des incidents du même type le nouveau plan de voies de Mantes est plus robuste que le plan de voies amélioré présenté à l'AVP modificatif du 8 juillet 2015,
- ◆ réalisation d'expertises internes de haut niveau (à partir de graphiques d'occupation des voies, graphique espace-temps, etc.),
- ◆ comparaison de tests analogues de robustesse sur la grille horaire du schéma de principe et intégrant le nouveau plan de voies.

L'ensemble des tests et analyses montrent que la grille EOLE a un meilleur comportement en ligne que la grille actuelle et que celle avec le plan de voies précédent. Cependant ces gains sont difficilement monétarisables.

2.2.3 Analyse détaillée des incidences sur l'eau et les milieux aquatiques (dossier « loi sur l'eau » DLE n°2)

État initial

Eaux superficielles

20. L'Ae recommande d'approfondir la présentation du fonctionnement hydrologique et hydromorphologique de la Seine au droit des interventions, et de détailler notamment l'analyse de la structure des supports des fondations des ouvrages.

L'hydromorphologie est une des clés du bon fonctionnement des milieux aquatiques et de la qualité des cours d'eau. Ainsi, les projets peuvent avoir des répercussions importantes sur le fonctionnement de ces milieux, entraver la dynamique fluviale et altérer la diversité et la qualité des habitats biologiques, indispensables à la reproduction, la nutrition et le repos des espèces.

Certains aménagements projetés dans le cadre d'EOLE auront une incidence prévisible sur ces milieux :

- Au niveau de l'île-Saint-Martin à Bezons où la réalisation d'un viaduc de franchissement de la Seine nécessite la construction de piles dans le fleuve entre les communes de Bezons (95) et Nanterre (92).
- Sur la commune de Guerville (78), où la réalisation d'une 3^{ème} et 4^{ème} voies nécessite la mise en place d'un rideau de palplanche afin de stabiliser les berges en rive gauche de la Seine.

Concernant la diversité et la qualité des habitats biologiques, des mesures visant à compenser les pertes sur les potentialités effectives des secteurs de travaux ont été étudiées par le bureau d'études Hydrosphère et sont présentées dans l'étude d'incidence du DLE n°2. Elles donnent lieu à la mise en place de mesures de compensation au niveau de berges dégradées situées sur les communes de Carrières-sur-Seine et Guerville.

Dynamique fluviale

Pour le secteur de Bezons, les fondations des ouvrages seront ancrées dans des horizons profonds, à plus de 30 m de profondeur sous le niveau de la Seine. La lithologie a été déterminée lors des campagnes géotechniques menées au droit du bras de la rivière Neuve et qui ont montrés la présence d'environ 10 mètres de sables compacts et d'environ 20 m d'argile dure. Le plan et la coupe ci-après présente la lithologie au droit de l'ouvrage.

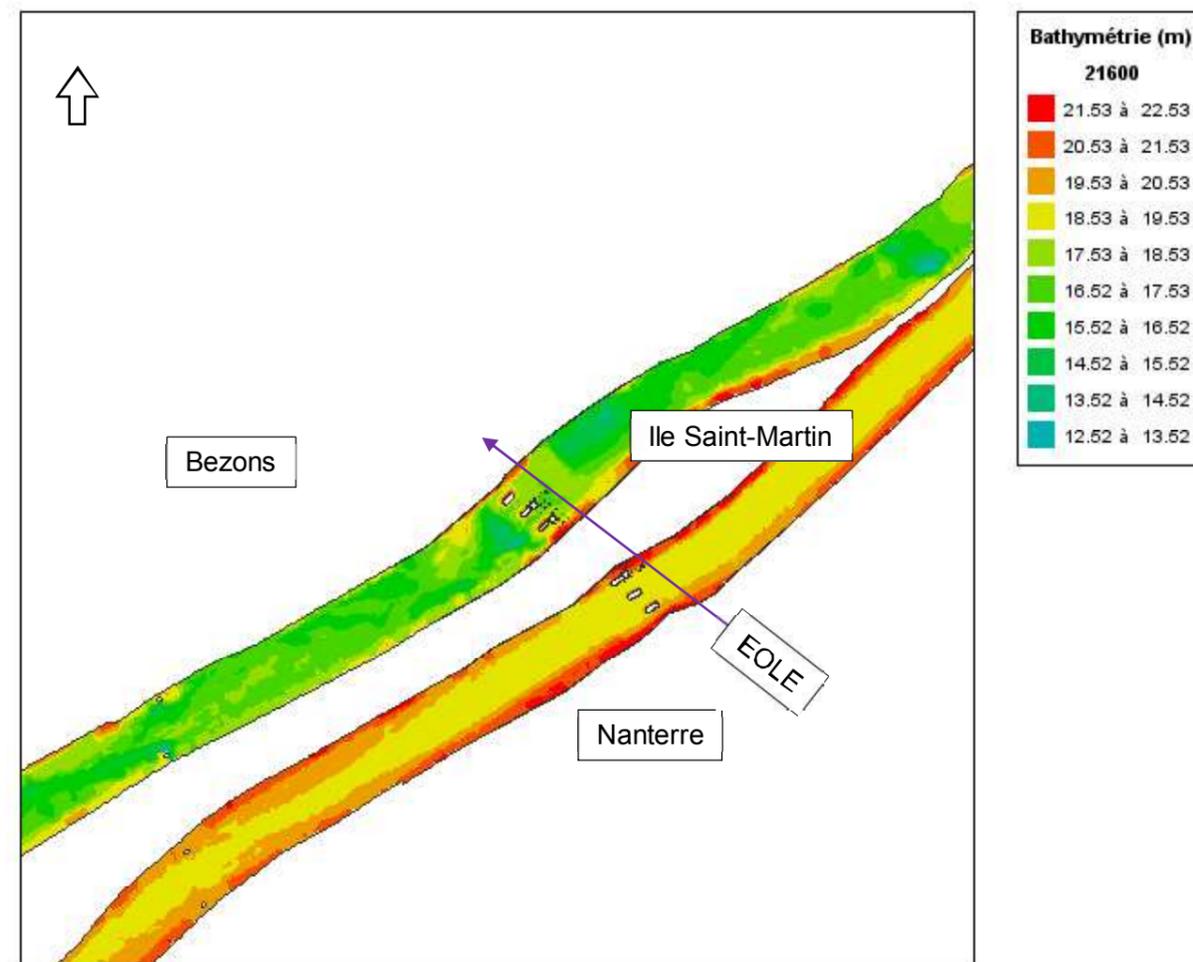
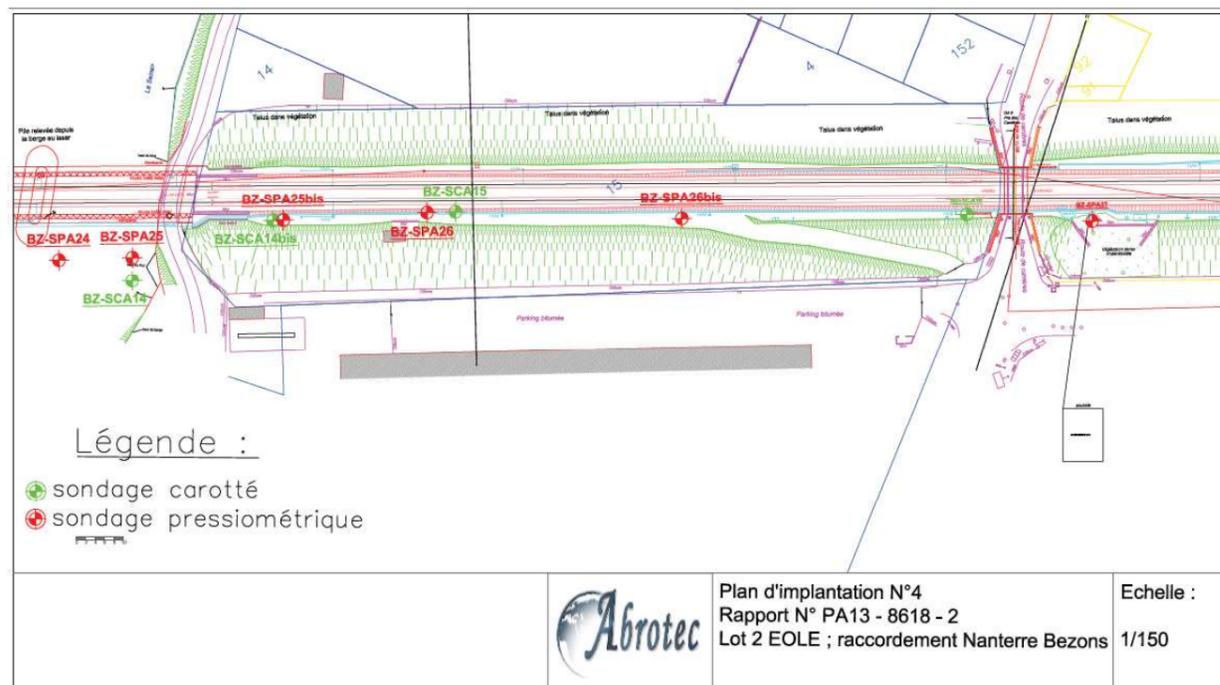
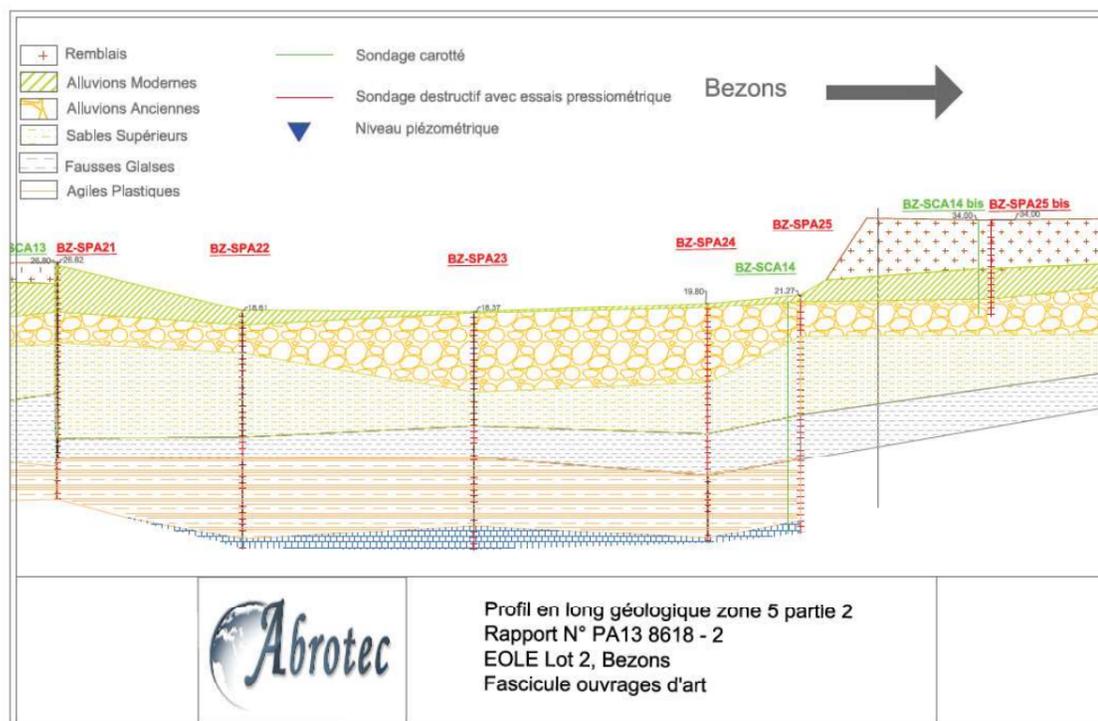


Figure 1 : Bathymétrie au droit du futur ouvrage de franchissement de la Seine entre Nanterre et Bezons (Source : CEREMA, 2016)

Les modélisations réalisées par le CEREMA, démontrent que les modifications des lignes d'eau induites par la nouvelle configuration seront négligeables. La figure suivante présente les effets possible de l'ouvrage à créer en phase chantier sur les lignes d'eau. On constate que les écoulements sont modifiés principalement en aval de l'ouvrage.



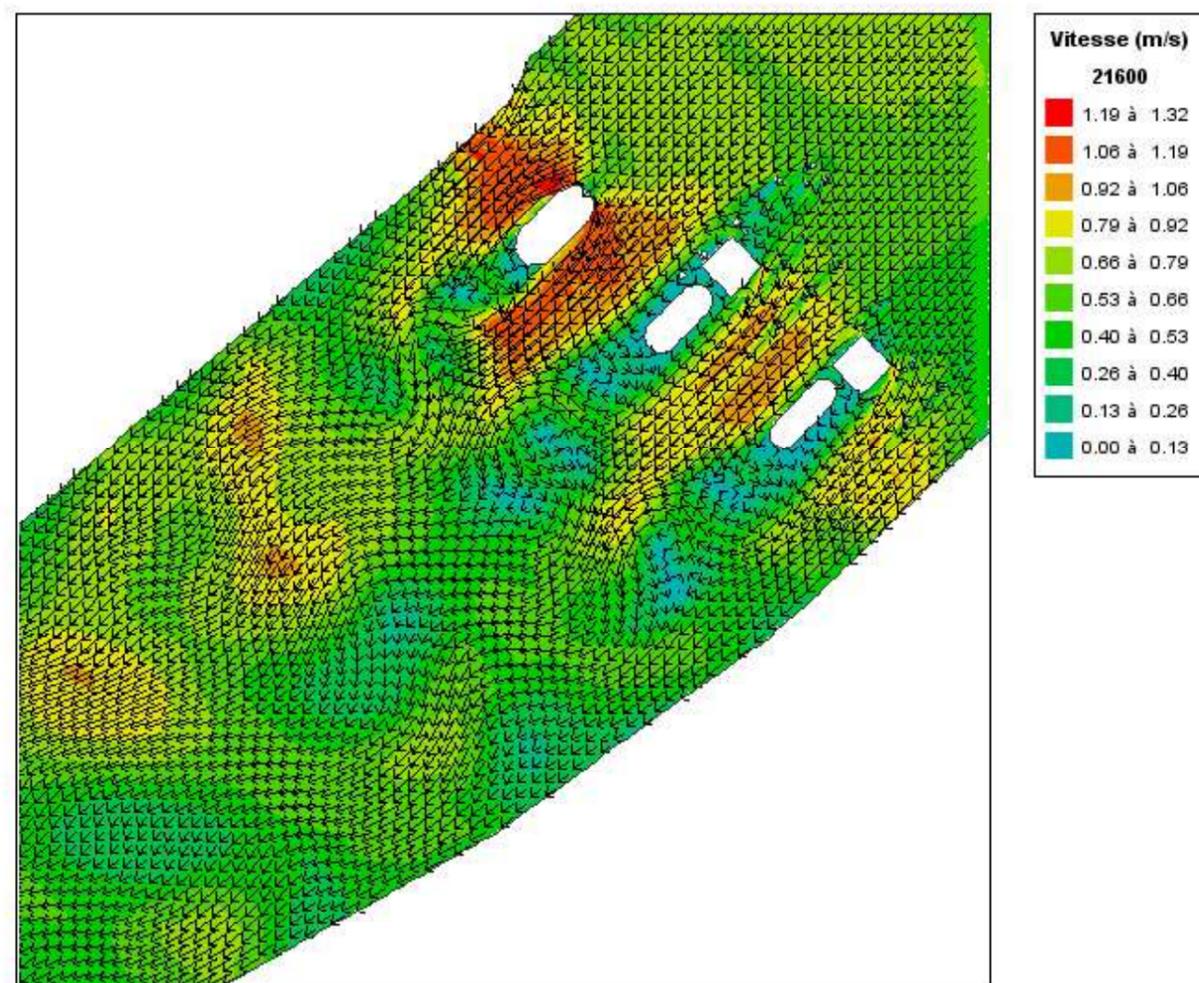


Figure 2 : Vitesses et lignes d'eau au droit du futur ouvrage de franchissement de la Seine entre Nanterre et Bezons (Source : CEREMA, 2016)

Des échanges sont en cours avec VNF, les navigants et le CEREMA, afin de garantir les conditions de navigabilité.

Pour le secteur de Guerville, les travaux n'impacteront pas le chenal de navigation, puisqu'ils se concentrent sur la berge. Les études précises sur les fondations de l'ouvrage en Seine est en cours de définition et aucune information plus précise que celle présentée dans le DLE n°2 est disponible au moment de la rédaction du présent mémoire.

Enfin, sur le sujet plus spécifique des inondations, les travaux entre Nanterre et Bezons et des 3^{ème}/4^{ème} voies à Guerville soustrairont un volume de crue qui donneront lieu à des mesures de compensation.

Document d'incidences

21. L'Ae recommande de préciser les périodes d'intervention retenues pour concilier la minimisation du risque de crue et des impacts sur les espèces protégées.

Dans le secteur de l'ouvrage de franchissement de la Seine entre Nanterre et Bezons plusieurs grands enjeux sont présents notamment vis-à-vis du risque inondation. C'est pourquoi les études techniques se sont concentrées sur la minimisation des effets vis-à-vis du chantier et des abords en évitant la période de hautes eaux (décembre à avril) d'une part et d'autre part en mettant en place un plan d'évacuation d'urgence en cas de crue.

L'étude réalisée par Hydratec, en annexe du dossier loi sur l'eau a notamment permis d'évaluer que le risque de submersion des installations de chantier durant cette période est quasi nul.

Le phasage des travaux de ce secteur a fait l'objet de plusieurs actualisations afin de concilier les périodes de moindre risque et le maintien des circulations fluviales durant les travaux.

Des travaux préparatoires seront nécessaires pour retirer les gabions de protection des piles du Pont des Anglais mais les travaux impactant potentiellement les potentialités de frai se concentrent sur :

- ◆ les périodes de mise en place des extacades et des batardeaux :
 - en mai de la première année de travaux sur les berges de Nanterre et de Bezons,
 - en mai de la seconde année sur les berges de l'île Saint-Martin à Bezons,
- ◆ les périodes de dépose de ces installations :
 - en novembre de la première année de travaux sur les berges de Nanterre et de Bezons,
 - en novembre de la seconde année sur les berges de l'île Saint-Martin à Bezons.

Selon les inventaires réalisés sur le secteur, le bureau d'étude PEMA a mis en évidence la présence de frayères à chabot. L'analyse des effets du projet sur les potentialités de frai, de croissance, de nutrition et d'abris ont mis en évidence un impact hydro-écologique global faible (cf. Rapport Hydrosphère en annexe du DLE n°2). Aussi, des frayères à barbeau fluviatile, bouvière, ide mélanote et brochet sont potentiellement présentes au droit du tracé. L'évitement des périodes de reproduction du frai du chabot (février-mars-avril), du barbeau fluviatile (avril-mai-juin), de la bouvière (avril-mai-juin), de l'ide mélanote (mars-avril) et du brochet (février-mars-avril) ne peut être garanti car des travaux auront lieu en mai.

Il est important de souligner ici qu'une mesure compensatoire est prévue à Carrières-sur-Seine créant un aménagement hydro-écologique comprenant des milieux aquatiques rivulaires (zones de frayères).

Pour le secteur de la 3^{ème}/4^{ème} voie, les études et planifications des travaux sont en cours de définition. Les contraintes liées aux périodes de reproduction des espèces aquatiques seront donc intégrés au projet dans la mesure du possible et le planning des travaux, comme pour le secteur compris entre Nanterre et Bezons, sera défini de façon à éviter ou réduire les nuisances.

Franchissement de la Seine entre Nanterre et Bezons

Conformément au SDAGE Seine-Normandie, les rejets ne devront pas contribuer à la dégradation de la qualité des eaux de la Seine. Ainsi, un point 0 de l'état de qualité de la Seine sera réalisé avant les travaux.

Au démarrage et pendant les travaux nécessitant de rejeter des eaux en Seine, des mesures de qualité seront réalisées au droit et en aval immédiat du site des travaux dans une zone représentative. Les résultats seront inscrits dans le cahier de suivi de chantier.

Une surveillance de la qualité des eaux sera réalisé simultanément à la sortie du système de traitement des eaux et en Seine afin de s'assurer que les eaux de la Seine ne soient pas dégradées.

22. L' Ae recommande de finaliser la définition des mesures de compensation des impacts sur les zones humides prévues sur le site de l'île de Limay, ainsi que des mesures d'accompagnement.

Une partie de la parcelle 118 sur l'île de Limay permet de compenser les impacts des travaux et de l'ouvrage de franchissement de la Seine entre Nanterre et Bezons sur la zone humide de l'île Saint-Martin. Le site de compensation retenu ne se situant pas dans le même secteur, la compensation à Limay se fera sur la base de 150% de la surface impactée conformément aux prescription du SDAGE Seine – Normandie.

Fonctionnalités perdues et compensation associée :

Sur le secteur de l'île Saint-Martin les fonctionnalités liées à la zone humide et les impacts du projet sont présentés dans le tableau suivant (issu du rapport SYSTRA présenté en Annexe du DLE n°2) :

Fonctionnalité ZH	Impacts ISM	Mesures de réduction	Impacts résiduels	Mesures d'accompagnement	Mesures de compensation
Hydraulique	3220 m ² (Piles et tassements sous la zone de travaux)	Techniques de travaux adaptées aux zones humides et reprise légère du sol après travaux	3220 m ²		4830 m ² « d'aménagement hydro-écologique » (Limay)
Epuration	3220 m ²	Limitation des emprises travaux	1553 m ² (ouvrage uniquement)	Remise en état du site sur 1667 m ²	Aménagement génie végétal intégré à la surface d'aménagement sur l'île de Limay
Biodiversité	3220 m ²	Limitation des emprises travaux	1553 m ² (ouvrage uniquement)	Renaturation du site sur 1667 m ²	Aménagement écologique intégré à la surface d'aménagement sur l'île de Limay

Figure 3 : fonctionnalité, impacts et mesures de la zone humide de l'île Saint-Martin

L'équivalence et l'additionnalité de la mesure de compensation ZH ont été présentés et précisé à la DRIEE :

- Compensation dans la vallée de la Seine : Ile de Limay située à 30 km à vol d'oiseau
- Compensation avec un ratio de 1,5 conformément au SDAGE
- Potentiel de développement des fonctionnalités :
 - Hydrologique : restauration de milieu en cours d'atterrissement, recharge de la nappe,
 - Biogéochimique : retrait de terres potentiellement impactées par l'ancienne activité industrielle et maintien d'un couvert végétal,
 - Ecologique : création d'habitat support (intérêt communautaire) – zone relai pour la TVB,
- Valorisation d'un périmètre ZH de classe 2 (périmètre ZH étendu)

SNCF Réseau propose comme mesure d'accompagnement d'améliorer les connaissances sur la zone humide avérée au sud-ouest de la parcelle 118 de l'île de Limay sur une surface de 3 200 m². L'étude de cette zone humide sera donc approfondie suite au diagnostic pédologique et floristique réalisé par SYSTRA en 2015 et 2016. Une première étape consistera en la pose d'un réseau de piézomètres à proximité de la zone humide et du suivi les niveaux d'eau sur une période d'un an.

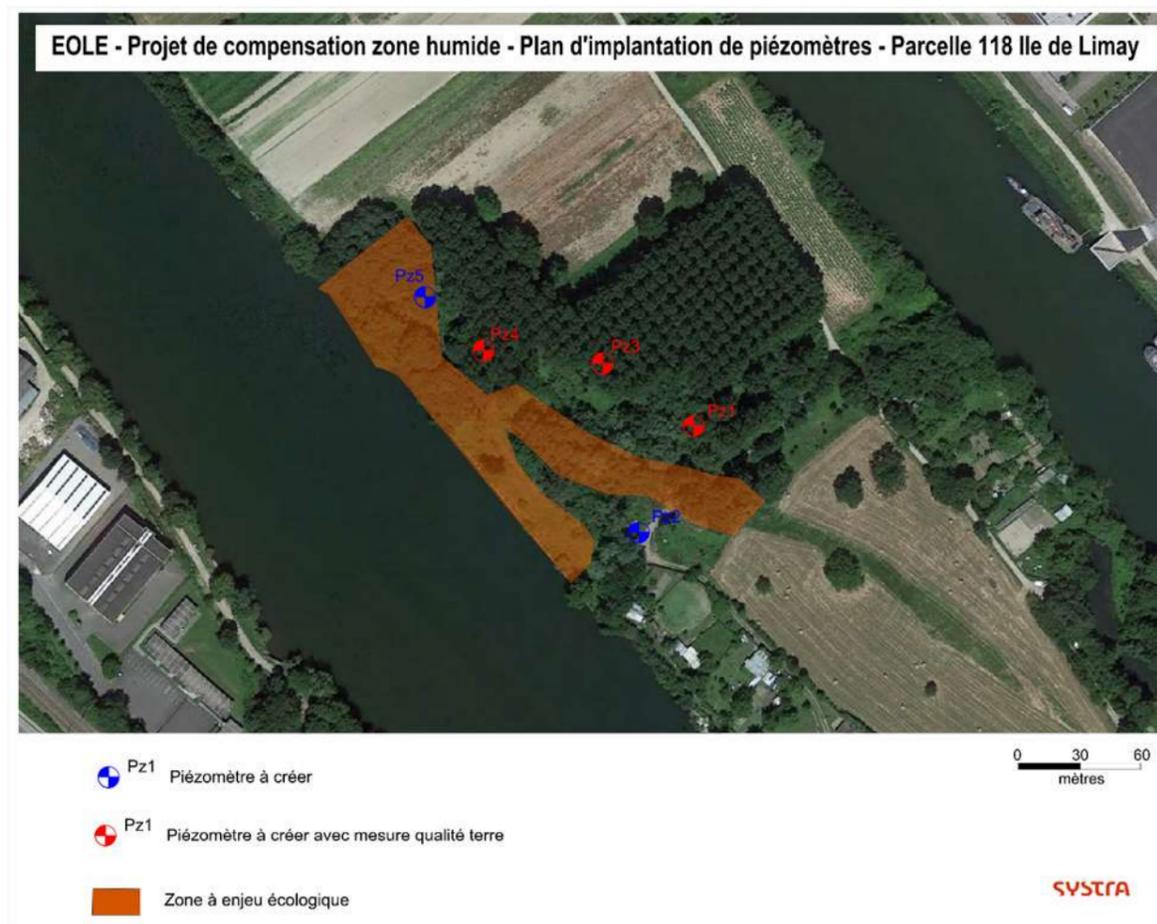


Figure 4 : Plan prévisionnel d'implantation des piézomètres sur la parcelle 118 de l'île de Limay (Source : SYSTRA)

Les fonctionnalités de cette zone humide pourront ainsi être confirmées et son évolution sera étudiée au travers d'un suivi sur 30 ans. La dynamique de cette zone humide sera suivie sur cette période en tenant compte des conditions favorables mises en place grâce au projet de création de la zone humide au titre de la compensation des impacts sur l'île Saint-Martin.

Propositions d'aménagements pour compensation hydraulique et zone humide sur la parcelle 118 - Commune de Limay



Images références



Figure 5 : Proposition d'aménagement pour la compensation hydraulique et zone humide sur la parcelle 118 de l'île de Limay (Source : SYSTRA)

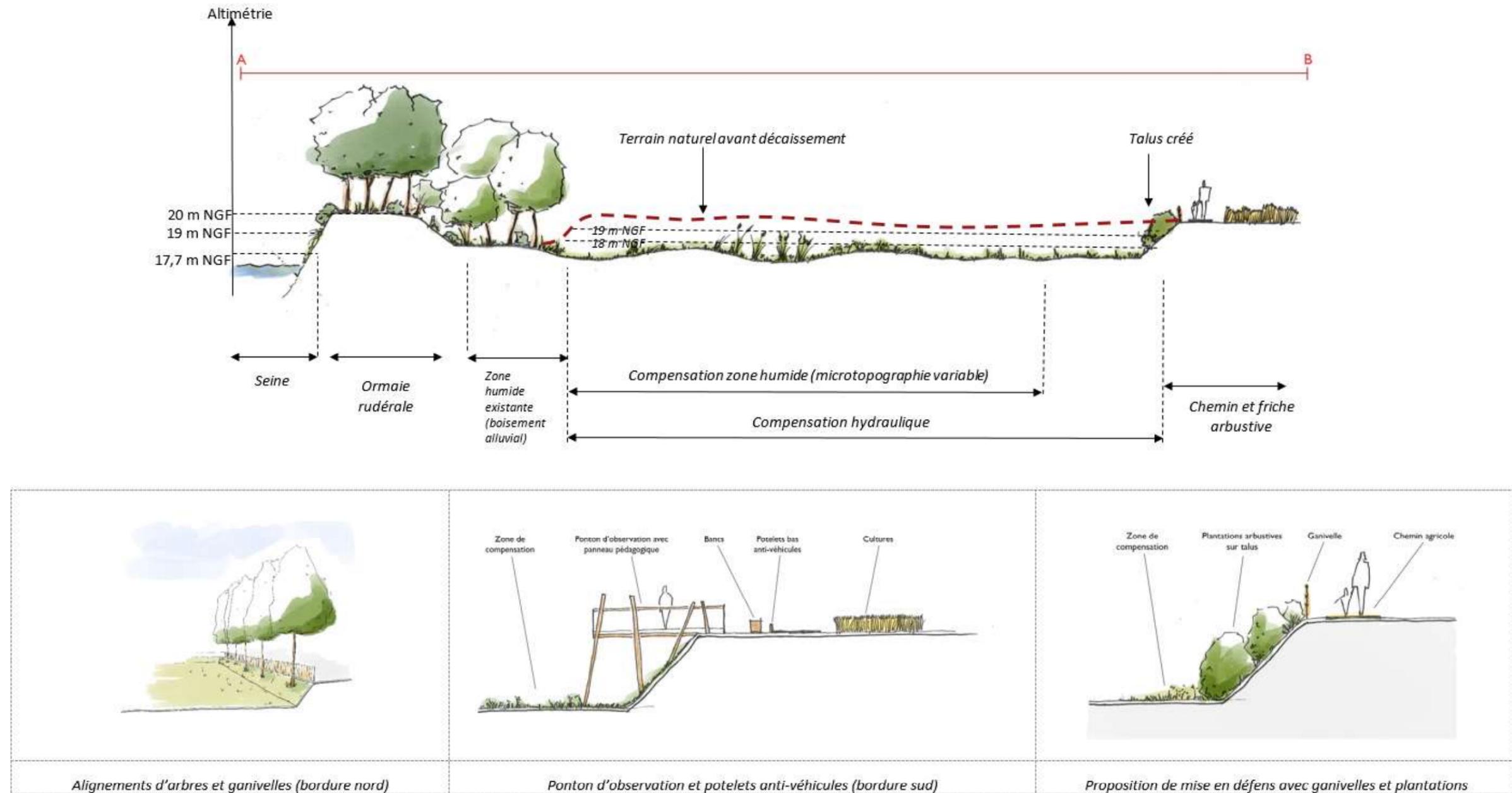


Figure 6 : Coupe de principe de l'aménagement proposé sur la parcelle 118 de l'île de Limay (Source : SYSTRA)

Revégétalisation :

Si nécessaire, des graines d'espèces caractéristiques de zone humide seront semées ou des plants en mottes seront réimplantés (mottes de carex, de phragmites ou de scirpes)

Le calendrier des travaux prévoit un démarrage des travaux en 2017 jusqu'en 2019 avec un impact prévisible sur l'île Saint-Martin à partir de 2018.

Engagement de la MOA

La mesure compensatoire restera de la responsabilité de SNCF Réseau pour une période minimale de 30 ans et un partenariat sera mis en place pour assurer la gestion du site après aménagement.

Un suivi par écologue sera mis en place durant la mise en œuvre des mesures compensatoires. Le plan de gestion différencié pour les deux zones humide (avérée et à créer) fera l'objet d'une validation auprès des services compétents.

Un reporting distinct sera réalisé pour la mesure d'accompagnement d'une part et pour la mesure de compensation d'autre part.

Les modalités de suivi de la mesure de compensation sont précisées dans le rapport de l'Annexe 5.

Création d'une 3ème – 4ème voie par élargissement de la plateforme ferroviaire entre Épône et Mantes

23. L'Ae recommande de finaliser la définition des mesures compensatoires relatives aux volumes et surfaces de remblai en lit majeur.

Rappel des besoins de compensation

L'élargissement du remblai ferroviaire va nécessiter d'importants travaux de terrassement afin de mettre en place la future plateforme ferroviaire. Le volume de remblais a été calculé par tranche de 10 cm pour chaque côte d'eau comprise entre 21,30 (cote casier approximative du PPRi au droit du projet) et 17.70 m NGF.

A la cote maximale les remblais générés par l'opération s'élèvent à **20 450 m³** sur une **surface estimée à 15 000 m²**.

Le tableau suivant présente le détail des remblais par tranche altimétrique :

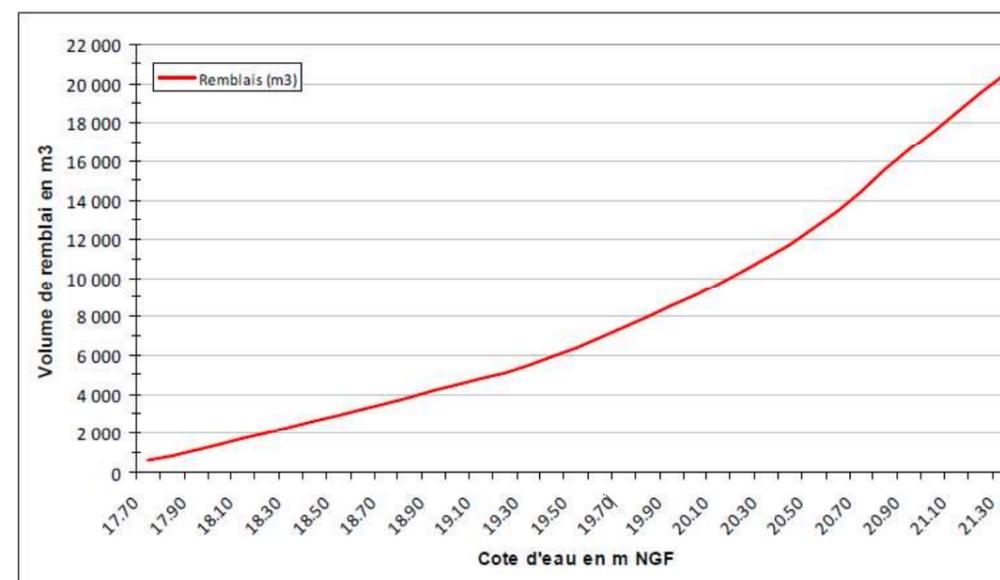
Tableau 1 : Détail des remblais par tranche altimétrique (source SAFEGE 2014)

Cote (m NGF)	Remblais (m ³)	Cote (m NGF)	Remblais (m ³)	Cote (m NGF)	Remblais (m ³)
17.70	570	19.00	4 500	20.20	10 360
17.80	860	19.10	4 820	20.30	11 020
17.90	1 140	19.20	5 140	20.40	11 730
18.00	1 430	19.30	5 470	20.50	12 530
18.10	1 730	19.40	5 930	20.60	13 440
18.20	2 030	19.50	6 410	20.70	14 450
18.30	2 320	19.60	6 910	20.80	15 510
18.40	2 630	19.70	7 430	20.90	16 560
18.50	2 930	19.80	7 970	21.00	17 530
18.60	3 240	19.90	8 590	21.10	18 490
18.70	3 550	20.00	9 110	21.20	19 530
18.80	3 860	20.10	9 720	21.30	20 450
18.90	4 180				

A ce stade des études sur le secteur, l'évaluation des surfaces concernées par les remblais en zone inondable en fonction des tranches altimétriques n'est pas réalisé. Il a donc été considéré l'hypothèse péjorante que pour chaque tranche altimétrique 15 000 m² était impacté.

Le graphique suivant illustre la courbe volumétrique des remblais pour chaque tranche altimétrique :

Figure 7 : Courbe volumétrique des remblais selon la tranche altimétrique (source SAFEGE 2014)

Rappel du principe de compensation à Limay

Le site d'étude est positionné à proximité de la pointe sud de l'île de Limay (78) sur la parcelle cadastrale 118. Dans le dossier Loi sur l'eau l'ensemble de la parcelle est considérée comme site de compensation. Les dernières prospections et échanges avec la DRIEE et l'ONEMA ont permis de revoir l'emprise effectivement disponible pour cette compensation en tenant compte des enjeux relatifs aux zones humides et à la biodiversité.

Sur l'ensemble de la parcelle, une évaluation des volumes potentiels disponible pour une compensation a été réalisée en utilisant les données topographiques LIDAR de l'IGN (cf. Figure 8).

Tableau 2 : Volumes à compenser et disponible sur l'île de Limay

Tranche altimétrique (m NGF)	Volume à compenser (m ³)	Volume disponible (m ³)	Surface disponible (m ²)
17,70 - 18,00	1 430	1 430	17 000
18,00 - 18,50	1 500	1 500	
18,50 - 19,00	1 570	1 570	
19,00 - 19,50	1 910	1 910	
19,50 - 20,00	2 700	2 196	
20,00 - 20,30	1 910	40	

Entre **17,70 et 19,50 m NGF**, ce site permettrait de compenser **8 606 m³**. A partir de la cote 19,50 m NGF, le site ne présente pas les volumes disponibles pour la compensation. Environ 500 m³ manquent pour la tranche altimétrique comprise entre 19,50 et 20,00 m NGF, et 11860 m³ restent aussi à trouver à des altitudes comprises entre 20 m NGF et 21,30 m NGF.

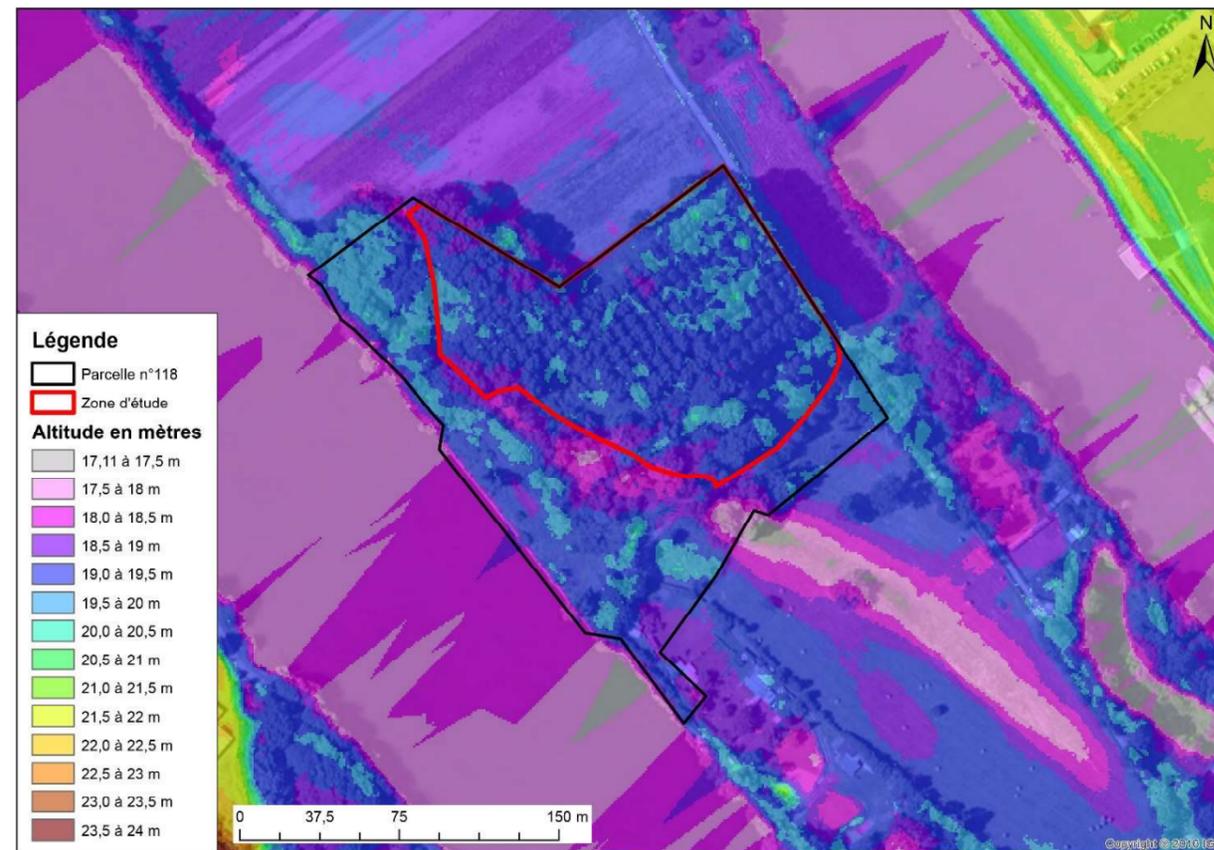


Figure 8 : Site de compensation de l'île de Limay sur topographie LIDAR (Source : SYSTRA)

Rappel du principe de compensation sur le site dit de Valène

Afin de compenser les volumes en altimétries hautes, SNCF Réseau a identifié un site localisé sur la commune de Guerville. Il s'agit de l'usine VALENE de gestion des déchets de l'agglomération mantoise. Ce site, exploité par VEOLIA, appartient à la communauté urbaine Grand Paris Seine et Oise (ex-CAMY). Ce site permettra la création d'un bassin taluté de rétention des eaux de la Seine en cas de crue. Le remplissage se fera par pompage via les canalisations existantes du système de refroidissement de l'usine. Ces pompes fonctionneront sur une plage de niveaux d'eau déterminée, permettant ainsi de retenir l'ensemble du volume à compenser.

Ce site a fait l'objet d'un diagnostic faune flore réalisé par SYSTRA en juillet 2016 joint au DLE n°2 qui a permis d'adapter la conception du bassin de Valène pour éviter d'impacter l'Œdicnème criard, nicheur sur le site. C'est pourquoi une note complémentaire a été réalisée pour définir les impacts de ce projet sur le site (faune flore) mais aussi sur la ZNIEFF de la Carrière et coteau de Guerville. Cette note est présentée en Annexe 6.

Ce projet de compensation sur le site dit de Valène est confronté à de nombreux enjeux tant environnementaux que financier et comme le souligne l'avis de l'Ae les échanges sont toujours en cours avec les propriétaires du site Valène. Par ailleurs il ne permet pas de proposer une compensation conforme en termes de superficie.

Face aux difficultés que représente ce site, la SNCF poursuit ses recherches sur d'autres secteurs.

Proposition de principe de mesure compensatoire sur le secteur des Ciments CALCIA

Afin de proposer une solution de compensation satisfaisante en termes de fonctionnement, de volumes, surface et altimétrie un autre secteur a été repéré à proximité du rue de Senneville au sein de la zone inondable. Au droit de la zone inondable symbolisée en bleu sur la Figure 9. Plusieurs parcelles appartenant à l'entreprise des Ciments Calcia et au CD78 ont été intégrées à l'analyse des besoins en compensation.

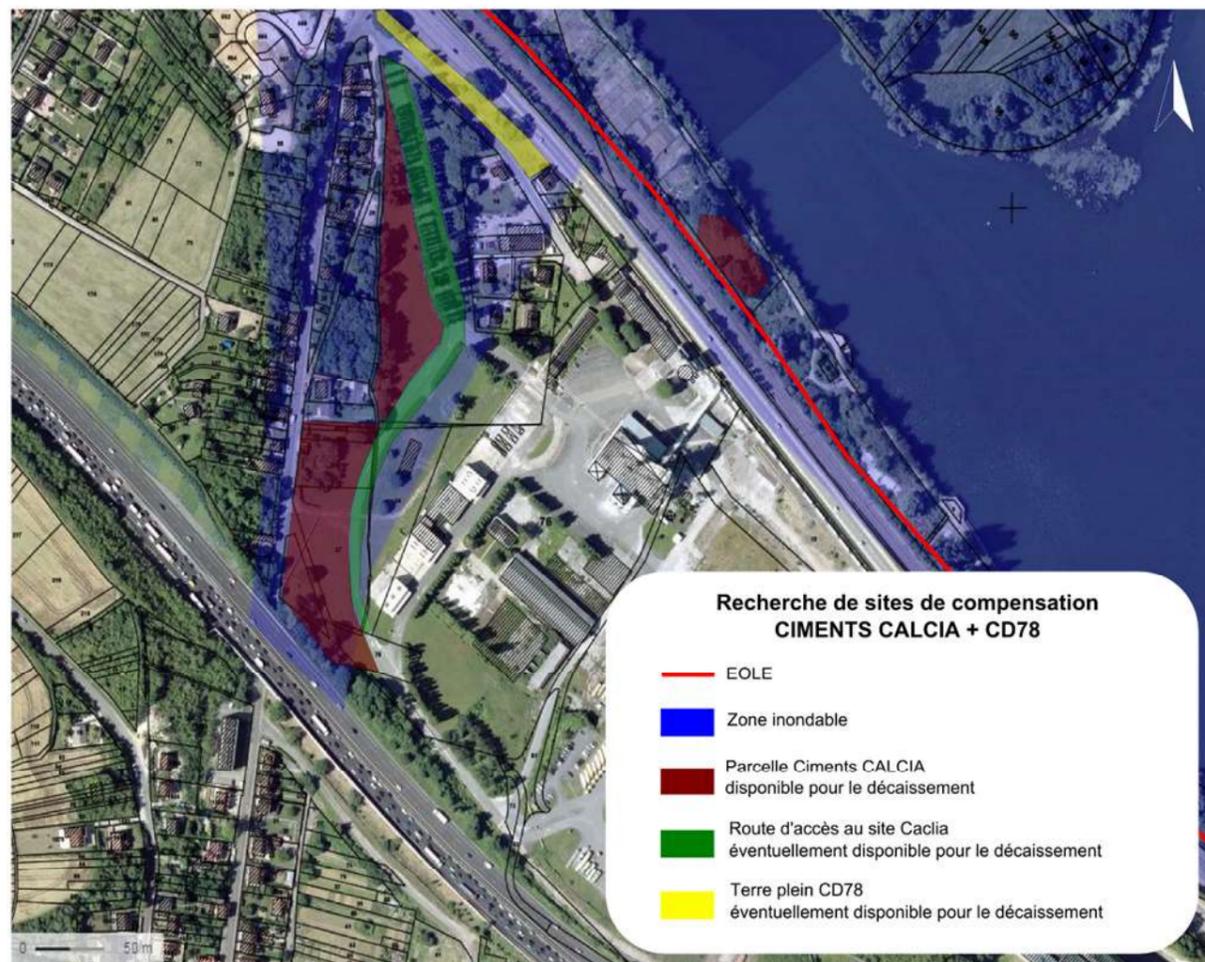


Figure 9 : Plan de localisation des sites de compensation alternatifs (Source : SYSTRA)

Sur l'ensemble des parcelles, une évaluation des volumes potentiels disponibles pour une compensation a été réalisée en utilisant les données topographiques LIDAR de l'IGN (cf. Figure 10).

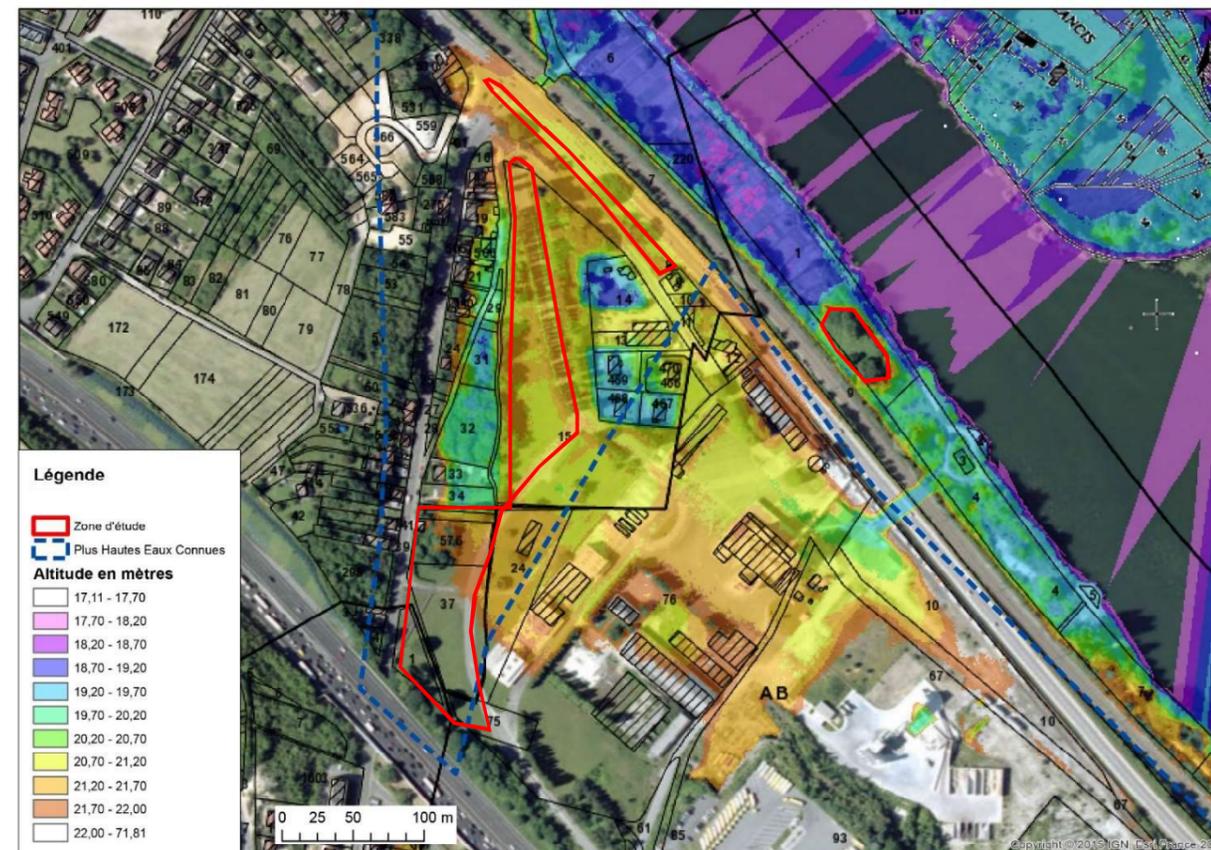


Figure 10 : Site de compensation du secteur Ciments CALCIA sur topographie LIDAR (Source : SYSTRA)

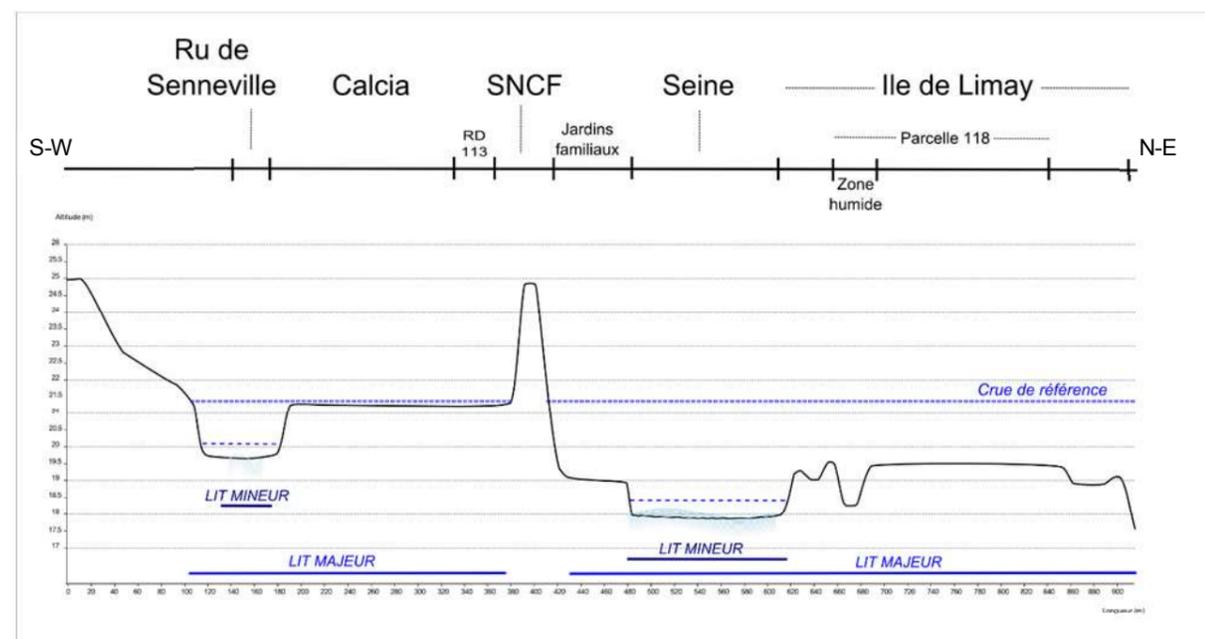
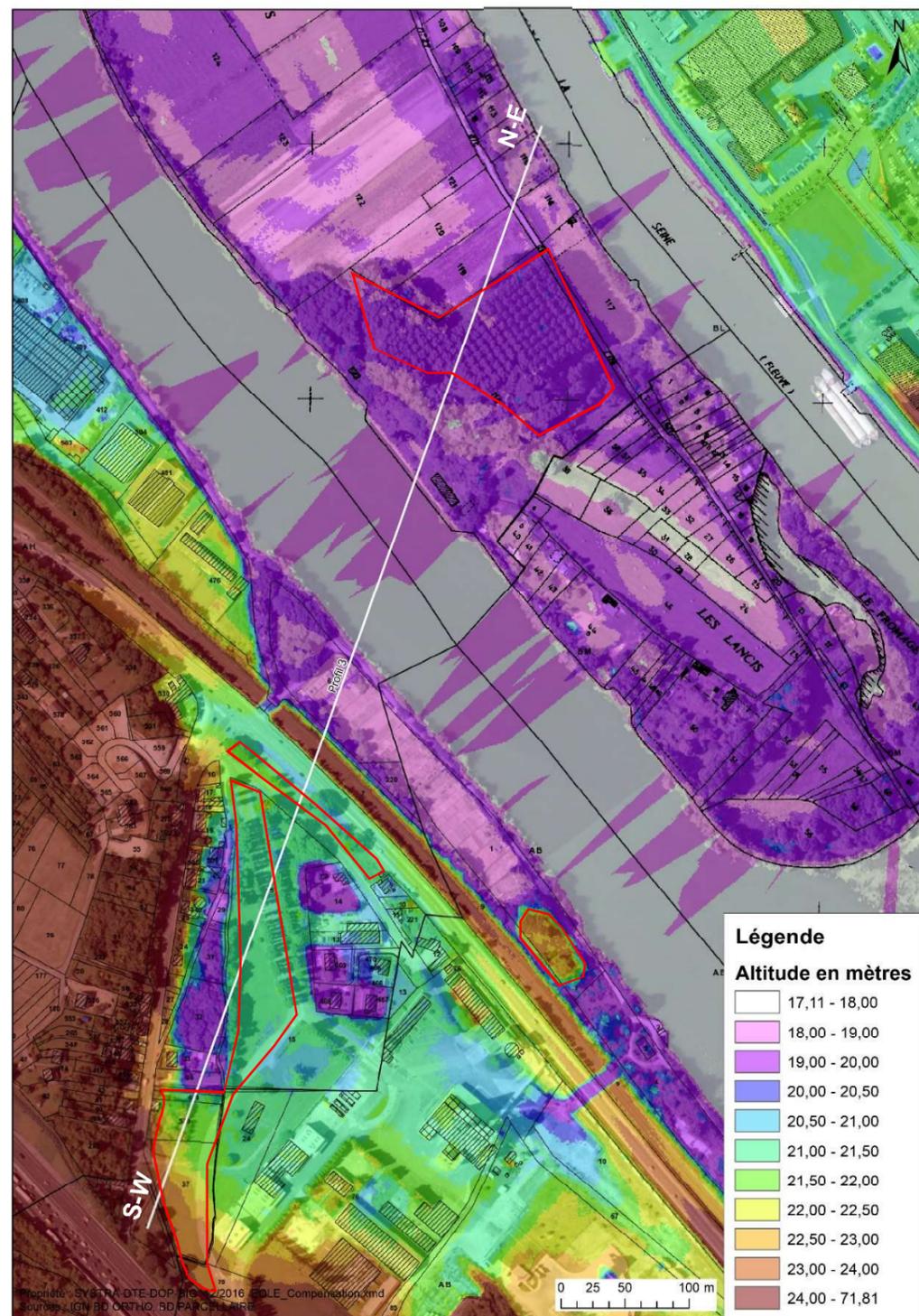
Tableau 3 : Volumes à compenser et disponible sur le secteur Ciments CALCIA

Couche altimétrique (m NGF)	Volume à compenser (m ³)	Volume disponible (m ³)	Surface disponible (m ²)
19,50 - 20,00	2 700	2 700	19 000 m ²
20,00 - 20,50	3 420	3 420	
20,50 - 21,00	5 000	5 000	
21,00 - 21,50	2 920	5 012	

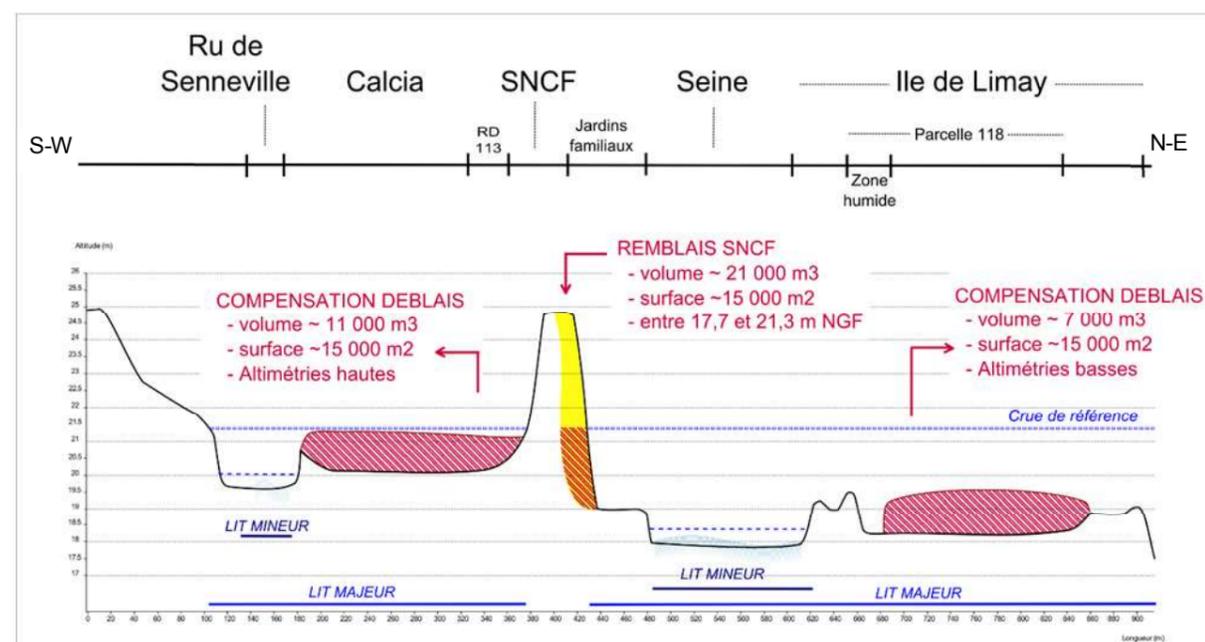
Entre 19,50 m NGF et 21,30 m NGF, et sur l'ensemble des parcelles identifiées sur le plan ci-avant un décaissement est possible. Il permettrait de compenser le volume restant de 14 040 m³.

Synthèse de la compensation hydraulique proposée.

A proximité du projet de création d'une 3^{ème} / 4^{ème} voie entre Epône et Mantes, deux secteurs permettent de compenser l'ensemble des remblais en zone inondable, en volume, surface et tranches altimétriques équivalentes : la parcelle 118 située sur l'île de Limay pour les tranches altimétriques basses et le secteur dit des Ciments Calcia pour les tranches altimétriques hautes. Le plan topographique LIDAR ci-après et les coupes de principes permettent de rendre compte du principe proposé. Les décaissements n'aggraveront en rien le risque d'inondation pour les personnes et les biens situés à proximité. Le ru de Senneville ne sera pas impacté par cette mesure de compensation.



AVANT



APRES

Figure 11 : Principe de compensation des remblais en zone inondable – secteur de la 3^{ème} /4^{ème} voie (Source : SYSTRA)

Aménagement du nœud ferroviaire de Mantes

24. L'Ae recommande de préciser les éléments techniques permettant d'envisager l'arrêt pendant la durée des travaux du pompage de dépollution de la nappe sur le site de Mantes, les caractéristiques du dispositif de surveillance renforcée prévu, et la nature des mesures qui pourraient être mises en œuvre en cas d'évolution défavorable de la qualité des eaux souterraines.

Les travaux envisagés vont engendrer la destruction d'une partie des ouvrages de traitement. Comme le montre le plan des installations de surveillance et de traitement de la nappe sont impactés par le projet (cf. Annexe 6).

Les modalités de surveillance renforcée sont prescrites par l'arrêté de prescriptions complémentaires du 9 octobre 2015 présenté en Annexe 7. La MOA s'engage à mettre en œuvre l'ensemble des prescriptions inscrites dans cet arrêté, notamment l'Article 4 relatif à la surveillance de la qualité des eaux souterraines.

L'arrêt du pompage des polluants au droit du site de Mantes fait l'objet d'échanges techniques réguliers avec les services de la Préfecture des Yvelines.

Le réseau de surveillance a été mis en place dans son ensemble en novembre 2016 conformément à ce qui a été envisagé avec la préfecture. Les échanges avec la préfecture continuent, une réunion est d'ailleurs programmée courant décembre 2016 à ce sujet.

Gestion des eaux pluviales

25. L'Ae recommande de fournir une description précise des dispositifs de gestion des eaux pluviales, de leur localisation, de leurs caractéristiques et de leur fonctionnement.

Le projet de prolongement du RER E vers l'Ouest tronçon Nanterre – Mantes-la-Jolie est présenté par opérations dans le Tome 1 du DLE n°2. Pour chaque secteur, une étude spécifique est menée permettant d'évaluer des besoins supplémentaires pour la bonne gestion des eaux pluviales. Lorsque Ainsi pour chaque opération le Tome 1 présente le principe d'assainissement retenu au stade d'avancement de chaque opération. Les échanges sont réalisés avec les gestionnaires des réseaux concernés et les adaptations sont faites lorsque cela est nécessaire.

Les opérations n'ayant pas le même niveau d'études, les principes d'assainissement sont susceptibles d'évoluer.

Le choix définitif concernant la gestion des eaux pluviales sur ces espaces sera transmis au service Police de l'Eau. Des prescriptions complémentaires pourront alors être édictées par la Police de l'Eau pour encadrer ces travaux.

Compatibilité avec le SDAGE, les SAGE et le PGRI

26. L'Ae recommande de procéder à une analyse détaillée de la compatibilité du projet avec le plan de gestion des risques d'inondation du bassin Seine-Normandie.

- Compatibilité du projet avec le Plan de Gestion des Risques d'Inondation (PGRI) du bassin Seine-Normandie.

Le Plan de Gestion des Risques d'Inondation (PGRI) est issu de la directive européenne inondation de 2007, transposée en droit français par la loi du 12 juillet 2010 sur la prévention des risques et le décret du 2 mars 2011 relatif à l'évaluation et à la gestion des risques d'inondation. Cette directive s'articule autour de trois grands objectifs :

- ◆ l'évaluation préliminaire des risques d'inondation à l'échelle de chaque district ;
- ◆ l'établissement de cartes des zones inondables et des risques d'inondation pour les crues de faible, moyenne et forte probabilité à l'échelle des territoires à risque important d'inondation ;
- ◆ l'élaboration d'un plan de gestion des risques d'inondation à l'échelle de chaque district présentant les objectifs de gestion fixés et les mesures retenues pour les atteindre.

Basé sur les cartes des zones inondables et des risques d'inondation au niveau d'un district hydrographique, le PGRI comporte des objectifs de gestion des risques d'inondation tels que la prévention, la protection et la préparation du risque, y compris la prévision des crues et les systèmes d'alerte précoce. Des mesures doivent être prévues pour atteindre les objectifs définis. Celles-ci tiennent compte des coûts et bénéfices, de l'étendue des inondations, des axes d'évacuation des eaux, des territoires présentant un potentiel de rétention comme par exemple les champs naturels d'expansion des crues, de l'utilisation du sol et de la gestion de l'eau, de l'aménagement du territoire, etc.

Le plan de gestion des risques d'inondation (PGRI) du bassin Seine Normandie a été approuvé par le préfet coordonnateur du bassin par arrêté le 7 décembre 2015. Il est entré en vigueur le lendemain de sa date de publication au Journal Officiel, soit le 23 décembre 2015.

Il fixe pour six ans des objectifs spécifiques aux 16 territoires reconnus comme à risques d'inondation jugés les plus importants (TRI) sur le bassin Seine-Normandie. Il décline la stratégie locale du TRI de la Métropole Francilienne.

Le tableau suivant propose une analyse des quatre grands objectifs du PGRI au regard du projet de prolongement du RER E vers l'Ouest – tronçon Nanterre/Mantes-la-Jolie.

Objectifs du PGRI	Projet EOLE : prolongement du RER E à l'Ouest – tronçon Nanterre/Mantes-la-Jolie
Objectif 1 - Réduire la vulnérabilité des territoires	Les modélisations hydrauliques spécifiques réalisées dans le cadre du présent dossier a montré que le projet n'impacte pas significativement les écoulements et préserve la transparence hydraulique.
1.D - Éviter, réduire et compenser l'impact des projets sur l'écoulement des crues	<p>L'incidence sur la ligne d'eau étant inférieure au centimètre, aucune mesure de compensation hydraulique n'est prévue pour le franchissement de la Seine à Bezons et la restitution du chemin de halage liée à la 3^e/4^e voie. Au niveau du futur ouvrage de franchissement de la Seine à Bezons, la conception de celui-ci permet de minimiser les impacts sur les écoulements (alignement des piles entre les deux ouvrages).</p> <p>Des remblais sont néanmoins réalisés en zone inondable (secteur du franchissement de la Seine à Bezons, allongement et rehaussement des quais en gares, secteur de l'élargissement de la plateforme pour la 3^e/4^e voie) mais la SNCF s'engage dans le cadre de ses recherches à proposer un site de compensation conforme en termes de volumes, surfaces et tranches altimétriques conformément au PGRI.</p> <p>Les mesures d'évitement et de réduction de l'impact inondation prévues sont les suivantes :</p> <ul style="list-style-type: none"> ◆ insertion du tracé au plus proche des voies existantes, ◆ alignement et espacement des pieux des estacades de manière à réduire le risque d'embâcle au niveau du franchissement de la Seine à Bezons,

Objectifs du PGRI	Projet EOLE : prolongement du RER E à l'Ouest – tronçon Nanterre/Mantes-la-Jolie
	<ul style="list-style-type: none"> ◆ plan d'alerte en cas de crise hydrologique pendant les travaux permettant le démontage des estacades en 3 jours avant la crue au droit de l'ouvrage entre Nanterre et Bezons, ◆ travaux en zones inondables (secteur du franchissement de la Seine à Bezons, secteur de Poissy) réalisés en période de basses eaux, ◆ surveillance permanente du niveau des crues de la Seine durant les travaux, ◆ mesures de sécurité prévues en cas de crue (repli des bases chantiers, mise hors d'eau des produits potentiellement polluants, arrêt des circulations...), ◆ dans le secteur de Poissy : <ul style="list-style-type: none"> ○ le volume de remblais pour accéder au mur de soutènement sera maximal hors période de crue, ○ réduction progressive de la section et du volume offerts à l'inondation entre les différentes étapes de la construction du mur définitif afin de prendre en compte la probabilité d'avoir des niveaux d'eau élevés.
<p>Objectif 2 - Agir sur l'aléa pour réduire le coût des dommages</p> <p>2.A.1 – Protéger les zones humides pour prévenir les inondations fréquentes</p> <p>2.B - Ralentir le ruissellement des eaux pluviales sur les zones aménagées</p> <p>2.F - Prévenir l'aléa d'inondation par ruissellement</p>	<p>Le franchissement de la Seine à Bezons entraîne la destruction d'une zone humide sur l'île Saint-Martin. Environ la moitié de la surface du site sera réhabilitée après les travaux et une zone humide sera créée, en compensation, sur le site l'île de Limay, ceci à fonctionnalité au moins équivalente.</p> <p>Le projet et tous les secteurs concernés ont fait l'objet d'une étude d'assainissement spécifique ayant conduit à dimensionner les ouvrages d'infiltration et de rétention/régulation.</p> <p>La mise en place de bassins de rétention/régulation des eaux pluviales adaptés et les compensations nécessaires ont été intégrées au projet.</p> <p>La gestion des eaux pluviales de l'infrastructure en phase exploitation est intégrée à la conception du projet avec la vérification, en premier lieu, de la possibilité d'infiltration et si cela est impossible, le rejet dans le milieu naturel et en dernier recours le rejet des eaux pluviales dans les réseaux présents en accord avec les gestionnaires de réseaux.</p>
<p>Objectif 3 - Raccourcir fortement le délai de retour à la normale des territoires sinistrés</p> <p>3.A – Se préparer à gérer les crises</p>	<p>Le projet s'intégrera dans le Plan de Protection Contre les inondations (PPCi) global de la SNCF qu'elle met à jour actuellement et dans la Stratégie Locale de Gestion du Risque Inondation (SLGRI) élaborée par le Service Prévention des risques et des nuisances DRIEE.</p> <p>Un plan d'alerte a été ou sera rédigé dans les secteurs concernés en cas de crise hydrologique pendant les travaux.</p> <p>En phase exploitation, les différents équipements de gestion des eaux (réseaux, bassins de régulation et ouvrages de traitement) seront régulièrement surveillés afin de vérifier leur état global et leur fonctionnement.</p>

Objectifs du PGRI	Projet EOLE : prolongement du RER E à l'Ouest – tronçon Nanterre/Mantes-la-Jolie
<p>3.E – Planifier et concevoir des projets d'aménagement résilients</p> <p>Objectif 4 - Mobiliser tous les acteurs via le maintien et le développement de la culture du risque</p>	<p>Une surveillance des embâcles sera assurée selon les prescriptions de la SNCF (IN 1253) pour tous les ouvrages présentant des fondations en Seine.</p> <p>Le projet dans sa conception a pris en compte en amont le risque inondation en insérant le tracé au plus proche des voies existantes.</p> <p>Sans objet.</p>

Les mesures adoptées pour la réalisation et l'exploitation du projet de prolongement du RER E vers l'Ouest – tronçon Nanterre/Mantes-la-Jolie permettront d'assurer sa compatibilité avec le PGRI 2016-2021.

- Compatibilité du projet avec la stratégie locale du Territoire à Risque important d'Inondation (TRI) de la Métropole francilienne

Le Plan de Gestion des Risques d'Inondation (PGRI) fixe pour six ans des objectifs spécifiques aux 16 Territoires reconnus comme à Risques d'Inondation jugés les plus importants (TRI) sur le bassin Seine-Normandie.

Le projet est concerné par la stratégie locale du TRI de la Métropole Francilienne pour lequel une cartographie de l'aléa inondation a été approuvée le 20 décembre 2013 et modifiée le 25 mars 2016 suite à un erratum à Neuilly-Plaisance et Neuilly-sur-Marne.

D'après la cartographie de la crue extrême sur le périmètre d'étude présentée dans le document d'incidence du dossier Loi sur l'Eau DLE n°2, des opérations jusque-là non concernées par un risque inondation (zonage PPRI) deviennent des zones inondables. Il s'agit des gares d'Élisabethville, des Mureaux et de Poissy ainsi que des aménagements à Verneuil-sur-Seine (base logistique), l'aménagement des garages de rames de Gretz et Gargenville, le réaménagement du plan de voie entre Poissy et la réalisation de bâtiments techniques à Vernouillet.

La SNCF intégrera ces zones dans son Plan de Protection Contre les inondations (PPCi).

Le tableau suivant propose une analyse des quatre grands objectifs de la Stratégie Locale du TRI de la Métropole Francilienne en cours d'élaboration au regard du projet de prolongement du RER E vers l'Ouest – tronçon Nanterre/Mantes-la-Jolie.

Cette stratégie sera approuvée par le préfet d'Île-de-France le 22 décembre 2016 au plus tard.

Objectifs du PGRI	Projet EOLE : prolongement du RER E à l'Ouest – tronçon Nanterre/Mantes-la-Jolie
Objectif 1 - Réduire la vulnérabilité des territoires 1.A - Réduire la vulnérabilité technique et organisationnelle des réseaux structurants	Le projet et tous les secteurs concernés ont fait l'objet d'une étude d'assainissement spécifique ayant conduit à dimensionner les ouvrages d'infiltration et de rétention/régulation afin de prendre en compte le ruissellement des eaux pluviales et les réguler.
Objectif 2 - Agir sur l'aléa pour réduire le coût des dommages	Sans objet.
Objectif 3 - Raccourcir fortement le délai de retour à la normale des territoires sinistrés 3.B – Se préparer à gérer les crises	<p>Le projet s'intégrera dans le Plan de Protection Contre les inondations (PPCi) global de la SNCF qu'elle met à jour actuellement et dans la Stratégie Locale de Gestion du Risque Inondation (SLGRI) élaborée par le Service Prévention des risques et des nuisances DRIEE.</p> <p>Un plan d'alerte a été rédigé dans les secteurs concernés en cas de crise hydrologique pendant les travaux.</p> <p>En phase exploitation, les différents équipements de gestion des eaux (réseaux, bassins de régulation et ouvrages de traitement) seront régulièrement surveillés afin de vérifier leur état global et leur fonctionnement.</p> <p>Une surveillance des embâcles sera assurée selon les prescriptions de la SNCF (IN 1253) pour tous les ouvrages présentant des fondations en Seine.</p>
Objectif 4 - Mobiliser tous les acteurs via le maintien et le développement de la culture du risque	Sans objet.

Moyens de surveillance et d'intervention

27. L'Ae recommande de s'assurer, en lien avec les services de l'Etat, voire avec les opérateurs confrontés à des problématiques similaires, de la pertinence du dispositif de déclenchement de repli du chantier de franchissement de la Seine entre Nanterre et Bezons.

Cette problématique majeure pour les travaux en Seine entre Nanterre et Bezons fait l'objet d'une concertation régulière entre SNCF Réseau et les services de l'Etat. Les derniers échanges ont permis d'affiner le plan de gestion du risque de crue en phase travaux. Il a été convenu que le repli du chantier (principalement tabliers et installations de chantier) peut s'opérer en 3 jours ou moins et que cela sera précisé dans les Dossiers de Consultation des Entreprises. Les équipements, bungalows, matériaux sur les base-vies seront évacués en cas d'arrivée d'une crue. Le délai prévisible est d'une journée. Pour ce qui est des équipements en Seine, dans le lit mineur, il n'est prévu de ne procéder qu'au démontage du tablier de l'estacade. En effet les pieux ne peuvent-être recépés car nécessitent l'intervention de plongeurs et sont d'ailleurs suffisamment éloignés entre eux afin d'éviter la création d'embâcles.

Les travaux sont programmés durant la période de l'année où les crues sont inhabituelles. Le principe de surveillance et d'intervention présenté dans le DLE n°2 est revu comme suit :

1. L'activation de la cellule vigilance sera effective lorsque 4 tronçons (au lieu de 5) passent en vigilance jaune.
2. Quand cette cellule est activée, elle calcule une fourchette de débits prévisionnels à la station d'Austerlitz de façon régulière (fréquence à définir avec les services de Police de l'Eau), qu'elle enverra au service police de l'eau de la DRIEE qui pourra vérifier l'estimation
3. Quand cette cellule est activée, elle calcule une fourchette de débits prévisionnels à la station d'Austerlitz de façon régulière (fréquence à définir avec les services de Police de l'Eau), qu'elle enverra au service police de l'eau de la DRIEE qui pourra vérifier l'estimation. Lorsque cette fourchette de débits prévisionnels tend à dépasser 1700 m³/s, le démontage est lancé

Tableau 4 : Schéma de surveillance et d'actions en cas de crue sur le secteur du viaduc en Seine - Bezons (Source : SNCF Réseau)

Les amont		Déclenchement	Commentaires	Actions
Situation observée (J)	Situation prévue (J+1)			
vert	vert	Tous les tronçons amont sont en vigilance verte	Le débit à Paris est inférieur à 900 m ³ /s, il n'est pas prévu qu'il dépasse cette valeur	Pas d'action
vert	jaune 1	Deux tronçons amont sont placés en vigilance jaune	Certains tronçons amont sont prévus passer en jaune	Mise en alerte du responsable de la cellule "Vigilance Travaux" Suivi du site Vigicrues (nombre de tronçons en jaune, déroulé général de l'évènement) et suivi de la météo pour savoir si des pluies abondantes sont en train de tomber sur les bassins versants. L'enjeu ici est de comprendre s'il s'agit d'un épisode local ou généralisé et si la cellule "Vigilance Travaux" doit être réunie.
jaune 1	jaune 2	Au moins 4 tronçons amont sont placés en vigilance jaune	La situation prévue est plus grave que lors de la précédente analyse, le jaune s'étend dans les bassins versants amont	Mise en place de la cellule "Vigilance travaux" La cellule extrait du site Vigicrues les débits connus aux stations de Pont sur Seine, Bazoches les Bray, Gurgy (Yonne), Briennon (Armançon), Chablis (Serein), Pont sur Yonne, Frignicourt, Vitry en Perthois, Châlon en Champagne, Couilly Pont aux Dames, Jouarre, Gournay, Créteil, St-Fargeau-Ponthierry [Ste-Assise (station ultrason)], Alfortville [Station ultrason], Paris [Austerlitz - Station ultrason]. Elle analyse les données et établit une fourchette des débits possibles à J+1, J+2 et J+3 à Paris Austerlitz. Les calculs effectués sont présentés au service police de l'eau qui pourra vérifier l'estimation. Lorsque le débit prévu à Austerlitz à J+3 est voisin de 1700 m ³ /s, la cellule finalise l'analyse de la situation et indique sa décision de démontage.