

Mémoire en réponse des maîtres  
d'ouvrage à l'avis de l'Autorité  
environnementale





## SOMMAIRE

<b>1. Préambule .....</b>	<b>3</b>
<b>2. Avis de l'Autorité environnementale.....</b>	<b>3</b>
<b>3. Réponses des maîtres d'ouvrage à l'avis de l'autorité environnementale .....</b>	<b>13</b>
<b>3.1. État initial : ressource en eau et milieu aquatique.....</b>	<b>13</b>
<b>3.2. État initial : continuités écologiques.....</b>	<b>14</b>
<b>3.3. Impacts permanents : ressource en eau et milieux aquatiques .....</b>	<b>17</b>
<b>3.1. Impacts permanents : milieu naturel.....</b>	<b>17</b>
<b>3.2. Impacts permanents : bruit .....</b>	<b>23</b>
<b>3.4. Mesures d'évitement, de réduction et de compensation des impacts.....</b>	<b>24</b>
<b>3.5. Compatibilité du projet avec le SDRIF .....</b>	<b>25</b>
<b>3.6. Résumé non technique.....</b>	<b>27</b>

## 1. PRÉAMBULE

---

L'étude d'impact du projet Tangentielle Ouest phase 1, élaborée dans le cadre du dossier d'enquête préalable à la DUP, a fait l'objet d'un avis de l'autorité environnementale en date du 24 avril 2013 (avis n°2013-16).

Le projet Tangentielle Ouest phase 1 a été déclaré d'Utilité Publique par arrêté Préfectoral du 3 février 2014.

Le dossier de demande d'autorisation au titre de la loi sur l'eau comprend le dossier d'étude d'impact qui a fait l'objet d'une actualisation. En application de l'article R.122-6 du Code de l'environnement, l'étude d'impact actualisée a été transmise, préalablement à l'enquête publique « loi sur l'eau », par le Préfet des Yvelines à l'Autorité environnementale du Conseil général de l'environnement et du développement durable le 5 février 2016.

L'étude d'impact a ainsi fait l'objet d'un avis daté du 4 mai 2016 (avis de l'AE n°2016-12).

**Le présent mémoire a pour objectif de répondre aux principales recommandations émises par l'Autorité environnementale dans le cadre de son avis.**

## 2. AVIS DE L'AUTORITÉ ENVIRONNEMENTALE

---



**Autorité environnementale**  
conseil général de l'Environnement et du Développement durable  
[www.cgedd.developpement-durable.gouv.fr](http://www.cgedd.developpement-durable.gouv.fr)

**Avis délibéré de l'Autorité environnementale sur la  
Tangentielle Ouest, phase 1 (78).**

**Actualisation de l'avis Ae n°2013-16**

n°Ae: 2016-12

## Préambule relatif à l'élaboration de l'avis

L'Autorité environnementale<sup>1</sup> du Conseil général de l'environnement et du développement durable (CGEDD), s'est réunie le 4 mai 2016, à Paris. L'ordre du jour comportait, notamment, l'avis sur la Tangentielle Ouest, phase 1 (78). Actualisation de l'avis Ae n°2013-16.

Étaient présents et ont délibéré : Mmes Allag-Dhuisme, Bour-Desprez, Hubert, Perrin, Steinfeld, MM. Clément, Ledenvic, Lefebvre, Letourneux, Ullmann, Vindimian.

En application du § 2.4.1 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 : Mme Fonquernie, MM. Barthod, Galibert, Muller.

N'ont pas participé à la délibération, en application de l'article 2.4.1 du règlement intérieur de l'Ae : MM. Orizet et Roche.

\* \* \*

L'Ae a été saisie pour avis par le préfet des Yvelines, le dossier ayant été reçu complet le 5 février 2016.

Cette saisine étant conforme 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 II du même code, l'avis doit être fourni dans le délai de 3 mois.

L'Ae a consulté par courriers en date du 10 février 2016 :

- le préfet du département des Yvelines,
- la ministre chargée de la santé, et a pris en compte sa réponse en date du 25 mars 2016,
- la direction régionale et interdépartementale de l'environnement et de l'énergie d'Île-de-France.

Sur le rapport de MM. Maxime Gérardin, Jean-Pierre Nicol et Eric Vindimian, 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 son opportunité 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).

## Synthèse de l'avis

Le présent avis porte sur l'actualisation de l'étude d'impact du projet de Tangentielle Ouest, phase 1 (Saint-Germain-en-Laye – Saint-Cyr-L'École) à l'occasion du dépôt de sa demande d'autorisation au titre de la loi sur l'eau. Ce projet a déjà fait l'objet d'un avis de l'Ae délibéré le 24 avril 2013 (Ae n°2013-16).

Selon l'Ae, les principaux enjeux environnementaux du projet sont la bonne atteinte de son objectif de « proposer une alternative efficace à l'utilisation de la voiture particulière », ainsi que, le long du tracé, les enjeux liés aux défrichements, le paysage, les continuités écologiques, le bruit et les rabattements vers les futures stations.

Le projet a peu évolué depuis le premier avis rendu par l'Ae en 2013, préalablement à la déclaration d'utilité publique (DUP). En revanche, différents plans et programmes régionaux ont été révisés depuis.

L'étude d'impact est claire et bien présentée. Les passages qui ont fait l'objet d'une mise à jour depuis 2013 sont clairement identifiés.

L'Ae note que les mesures d'évitement, de réduction et de compensation présentées dans le dossier ne le sont pas toujours dans des formes qui en feraient des engagements fermes. Elle recommande donc au maître d'ouvrage de préciser ses engagements.

L'Ae relève que le programme dans lequel s'inscrit le projet, tel qu'il est présenté, ne met en œuvre que partiellement l'objectif fixé par le schéma directeur de la région Île-de-France adopté fin 2013 (rocade prolongée vers Cergy au nord et Versailles au sud). Trois de ses recommandations demandent donc à préciser dans quelle mesure cet objectif pourra être atteint ultérieurement.

Les autres recommandations de l'Ae, détaillées dans l'avis ci-après, portent notamment sur les pollutions chroniques, sur les continuités écologiques et sur le bruit.

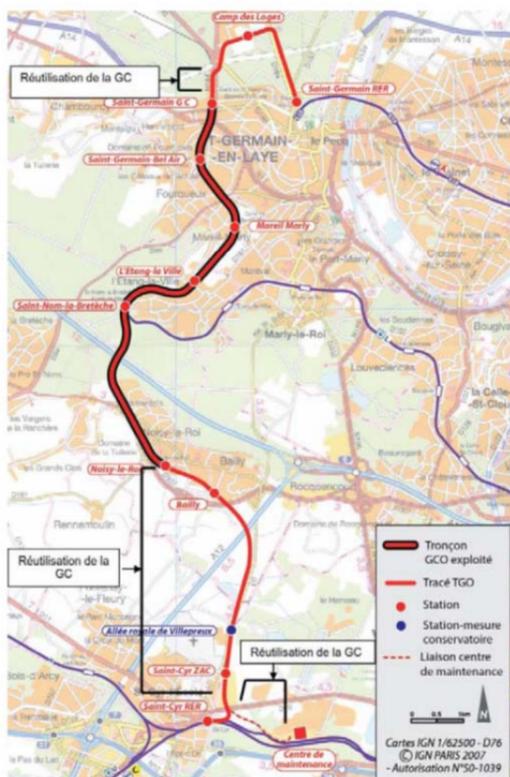
<sup>1</sup> Désignée ci-après par Ae.

## Avis détaillé

## 1 Contexte et enjeux environnementaux

## 1.1 Contexte

Le projet consiste en la mise en place d'une ligne de tram-train, principalement par réutilisation de la ligne ferroviaire de grande ceinture, qui sur la section concernée est pour partie exploitée (ligne « GCO ») et en partie abandonnée. Des sections « urbaines », en mode tramway, sont prévues à chacune des deux extrémités de la ligne. Il est prévu une deuxième phase, encore à l'étude, qui ajouterait à la ligne une seconde branche au nord, qui rallierait les communes de Poissy et Achères, depuis la gare Saint-Germain-grande-ceinture (GC).



Carte du projet (Source : dossier)

L'Autorité environnementale (Ae) a délibéré le 24 avril 2013 un premier [avis sur ce projet](#) (avis Ae n°2013-16). Le maître d'ouvrage a produit un mémoire en réponse qu'il a ajouté au dossier d'enquête publique, laquelle s'est déroulée du 13 juin au 12 juillet 2013. Le

projet a été déclaré d'utilité publique par [arrêté préfectoral du 3 février 2014](#). La consistance du projet est inchangée depuis le précédent avis de l'Ae.

Le contexte a en revanche significativement évolué avec l'adoption en décembre 2013 du nouveau schéma directeur de la région Île-de-France<sup>2</sup> (Sdrif), ainsi que du schéma régional de cohérence écologique (SRCE) en octobre 2013 et du schéma directeur d'aménagement et de gestion des eaux du bassin de la Seine et des cours d'eau côtiers normands (Sdage) 2016-2021 en novembre 2015.

Le programme de travaux présenté par le maître d'ouvrage comporte, en plus de cette phase I, une deuxième phase qui prolonge la ligne vers le nord jusqu'à Achères. Pour l'Ae, ce programme de travaux est restreint par rapport aux objectifs du Sdrif.

L'Ae aborde ces différents points au paragraphe [Erreur ! Source du renvoi introuvable.](#)

## 1.2 Procédures applicables au projet

Le projet est soumis à autorisation au titre de la « loi sur l'eau<sup>3</sup> ». L'étude d'impact du projet ne comportait initialement pas l'évaluation détaillée des incidences sur les ressources en eau et les milieux aquatiques prévue par l'article R. 214-6 du code de l'environnement ; l'obtention de l'autorisation « loi sur l'eau » n'était pas l'un des objets de l'enquête publique de 2013. Une enquête publique complémentaire doit donc être réalisée.

En application de l'article R. 122-8 du code de l'environnement<sup>4</sup>, le maître d'ouvrage a donc actualisé l'étude d'impact afin d'intégrer les éléments nouveaux intervenus depuis son élaboration initiale, tant vis-à-vis de la connaissance de l'état initial (investigations complémentaires, documents de planification, etc.) que des mises à jour de certaines caractéristiques du projet, y compris suite aux recommandations de l'avis susmentionné de l'Ae.

Le présent avis actualise, sans le reprendre exhaustivement, l'avis Ae n°2013-16.

## 1.3 Enjeux environnementaux du projet

Un des objectifs déclarés du projet est de « proposer une alternative efficace à l'utilisation de la voiture particulière ». La bonne atteinte de cet objectif, qui aurait des conséquences positives à différents points de vue (air, bruit, consommation d'espace, émissions de gaz à effet de serre, etc.), est un enjeu environnemental du projet.

<sup>2</sup> L'Ae a produit un avis sur le Sdrif en 2013, disponible par ce lien : [http://cgedd.documentation.developpement-durable.gouv.fr/documents/cgedd/008744-01\\_avis-delibere\\_ae.pdf](http://cgedd.documentation.developpement-durable.gouv.fr/documents/cgedd/008744-01_avis-delibere_ae.pdf)

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

<sup>4</sup> « quand un pétitionnaire dépose, pour un même projet, plusieurs demandes d'autorisation échelonnées dans le temps et nécessitant chacune la réalisation préalable d'une étude d'impact [...], l'étude d'impact est, si nécessaire, actualisée et accompagnée du ou des avis précédemment délivrés par l'autorité administrative de l'Etat compétente en matière d'environnement. Ce ou ces avis sont alors actualisés au regard des évolutions de l'étude d'impact ».

Selon l'Ae, les autres enjeux environnementaux localisés le long du projet sont ceux déjà relevés par son précédent avis :

- les espaces boisés, notamment en forêt domaniale de Saint-Germain ;
- l'insertion paysagère, notamment en lien avec le château de Versailles ;
- les continuités écologiques ;
- le bruit ;
- les rabattements vers les futures stations.

## 2 Éléments marquants de l'actualisation de l'étude d'impact

L'étude d'impact actualisée est claire et bien présentée. Elle indique explicitement, au fil du texte, les points qui ont fait l'objet d'une mise à jour.

### 2.1 État initial

#### 2.1.1 Études géotechniques et sols pollués

Des études géotechniques ont été entreprises au sein de la future emprise :

- dans la forêt et la ville de Saint-Germain-en-Laye, le long de la voie de grande ceinture déjà en place,
- sur l'emprise future de la virgule de Saint-Cyr, qui joint la gare de la ligne de grande ceinture à la gare du réseau express régional (RER) de Saint-Cyr-l'École.
- et sur le site de Versailles-Matelots sur lequel sera installé le futur site de maintenance.

Ces études confirment la capacité du sous-sol à supporter l'infrastructure, néanmoins quelques cavités souterraines sont signalées à Saint-Germain-en-Laye.

L'interrogation des bases de données Basias<sup>5</sup> et Basol<sup>6</sup>, ainsi que des études géotechniques spécifiques, montrent la présence de sols pollués le long de la ligne de grande ceinture entre Saint-Cyr GC<sup>7</sup> et Versailles Matelots ainsi que sur ce dernier site. Les polluants recensés sont essentiellement des hydrocarbures et des métaux lourds. L'étude note la baisse des teneurs en hydrocarbures, par comparaison avec les mesures effectuées en 1996 et 2006. Le projet prévoit d'éliminer les déblais issus de ces sols pollués via des filières adaptées, en excluant la possibilité de les déposer dans un centre de stockage pour déchets inertes.

<sup>5</sup> Basias : Base de données des sites industriels et activités de service.

<sup>6</sup> Basol : Base de données des sites et sols pollués

<sup>7</sup> GC : grande ceinture.

#### 2.1.2 Ressources en eau et milieux aquatiques

Le dossier recense les différents cours d'eau (ru de Buzot, ru de Chèvreloup, ru de Gally) et un aqueduc (aqueduc de l'Avre) qui parcourent la zone d'étude. Le ru de Gally<sup>8</sup> est le principal cours d'eau du bassin de Versailles traversé par l'ouvrage au niveau de la ferme de Gally dans l'axe du parc du château de Versailles. Ce cours d'eau fait partie du périmètre du schéma d'aménagement des eaux (Sage) de la Mauldre, dont il est un affluent.

La qualité des eaux du ru de Gally et plus généralement des cours d'eau autour de l'aire d'étude est mauvaise à médiocre, tant du point de vue chimique que du point de vue écologique.

L'étude présente les objectifs du Sdage 2010-2015, qui sont d'atteindre le bon état chimique en 2021 et le bon état écologique en 2021 (ru de Buzot) ou 2027 (ru de Gally). L'étude ne fait aucune référence au nouveau Sdage 2016-2021 ; celui-ci prolonge les dérogations à 2027, tant pour le bon état chimique du fait des éléments ubiquistes que pour le bon état écologique, en précisant pour ce dernier que les polluants spécifiques dégradants sont les métaux et les pesticides.

Le Sage prévoit également la préservation des eaux souterraines et la lutte contre les inondations par limitation du ruissellement urbain.

L'étude d'impact recense les plans de protection contre les risques d'inondation à proximité du projet et conclut qu'aucun point du site ne se trouve en zone inondable au sens de ces plans. En revanche, il est mentionné que la nappe alluviale de la plaine de Versailles est sub-affleurante, ce qui peut constituer d'après le dossier un risque d'inondation par remontée de nappe notamment dans la plaine de Versailles et à proximité de Saint-Cyr-l'École.

La nappe souterraine au droit du projet est en mauvais état quantitatif (c'est-à-dire que les volumes prélevés dépassent la capacité de renouvellement de la nappe). Sur le plan qualitatif, elle présente un risque de non atteinte de l'objectif de bon état fixé pour 2027 du fait de la présence de nitrates, de composés organo-halogénés<sup>9</sup> volatils et de pesticides. Le maître d'ouvrage a installé des piézomètres au droit de la zone d'insertion du projet afin de connaître avec précision la hauteur de la nappe et sa fluctuation. Les sites sensibles sont ceux où sera creusé le tunnel entre le terminus de la tangentielle et la gare du RER A à Saint-Germain-en-Laye (nappe à 30 mètres sous la surface), la zone de la virgule de Saint-Cyr où la nappe est proche du sol (7 m de profondeur) et la nappe située dans les sables de Fontainebleau au droit du site d'entretien de Versailles Matelots (nappes à sept mètres sous la surface).

<sup>8</sup> Un projet de restauration de ce cours d'eau a fait l'objet de l'avis de l'Ae n° 2015-85 du 16 décembre 2015 [http://www.cgedd.developpement-durable.gouv.fr/IMG/pdf/151216\\_-\\_Renaturation\\_du\\_ru\\_de\\_Gally\\_78\\_-\\_delibere\\_cle719e1d.pdf](http://www.cgedd.developpement-durable.gouv.fr/IMG/pdf/151216_-_Renaturation_du_ru_de_Gally_78_-_delibere_cle719e1d.pdf).

<sup>9</sup> Les composés organo-halogénés sont des hydrocarbures comportant également un ou plusieurs atomes de la famille des halogènes (fluor, chlore, brome ou iode).

Aucune aire de captage pour la production d'eau potable n'est recensée sur le site d'étude. L'ouvrage sensible en matière de ressource en eau potable est l'aqueduc de l'Avre, qui est entouré par trois zones de protection de part et d'autre de son linéaire comme indiqué sur la figure 1.

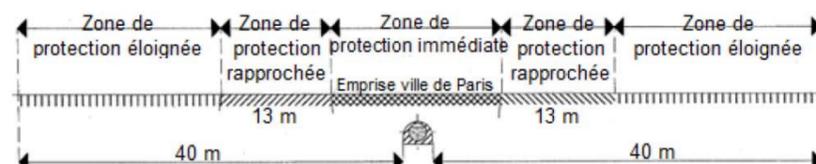


Figure 1 : schéma des zones de protection situées de part et d'autre de l'aqueduc de l'Avre que traverse la tangentielle ouest au nord de la ferme de Gally. (Source : dossier page 279)

Le dossier s'appuie sur une étude des zones humides d'Île-de-France produite par la direction régionale et interdépartementale de l'Environnement et de l'Énergie (Drie) pour identifier les zones potentiellement humides pouvant être impactées par le projet. Des sondages pédologiques ont également été réalisés entre Bailly et Versailles et au sein de la future virgule de Saint-Cyr. Ils n'ont pas permis de révéler la présence de substrats caractéristiques des zones humides. La plaine agricole entre Noisy-le-Roi et Saint-Cyr-l'École est repérée comme pouvant abriter des zones humides autour des cours d'eau (figure 2). Un espace est recensé comme potentiellement humide ; il s'agit de la seule Znieff<sup>10</sup> de type I qui jouxte le projet : « *Petit marais près de la gare de l'Étang-la-Ville* ».

En matière d'utilisation de pesticides pour l'entretien des voies, l'avis de l'Ae de 2013 (p 10/14) recommandait au maître d'ouvrage de justifier l'absence d'alternative à l'utilisation des produits phytosanitaires. Des justifications ont été présentées dans le mémoire en réponse (cf. p 69/93 de l'annexe), mais celles-ci ne sont pas reprises dans l'étude d'impact. Le dossier présente une série de précautions opératoires prises par la SNCF afin de limiter l'usage des pesticides pour l'entretien des voies ferrées. Il est indiqué que pour ce qui concerne le désherbage des voies et des pistes « *il n'existe guère d'alternatives d'entretien non chimique fiables* ». L'Ae considère que pour la complète information du public il serait utile de lister ces alternatives dans le corps de l'étude d'impact et d'indiquer quelles sont les raisons de leur absence de fiabilité et, le cas échéant les mesures de fiabilisation envisageables. Il est également souligné que la politique de la SNCF de diminution de la quantité de pesticides utilisée prévoit la « *communication vers le public et les acteurs locaux* ». Un système d'information géographique (Sigma) a d'ailleurs été mis en place qui permettrait ce type d'information. Cependant selon les informations dont l'Ae dispose, les traitements phytosanitaires cartographiés par ce système ne sont

pas accessibles au grand public, pas plus que ne sont indiquées dans le dossier les utilisations sur les voies ferrées existantes dans la zone d'étude.

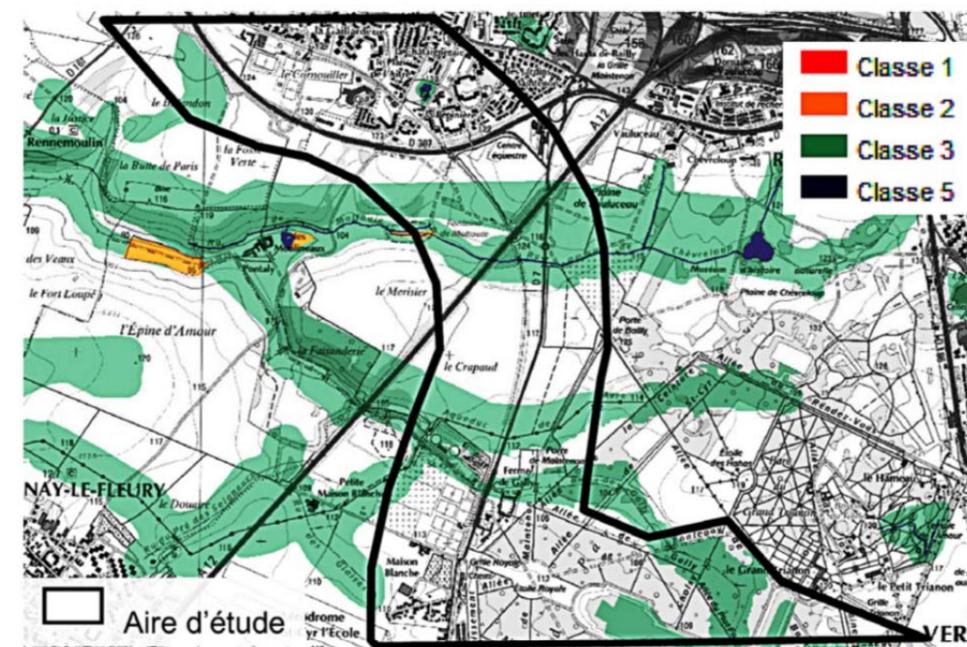


Figure 2 : carte des zones humides potentielles situées entre Noisy-le-Roi et Saint-Cyr-l'École. Les classes sont les suivantes : 1) ZH de façon certaine, 2) ZH sans doute mais délimitée de façon non-conforme à l'arrêté du 24 juin 2008, 3) forte probabilité de ZH à vérifier, 4) faible probabilité de ZH mais manque d'information (vert clair), 5) Zone en eau non considérée comme zone humide. (Source : dossier page 330)

**L'Ae recommande, pour la complète information du public, de rendre accessible la cartographie de l'usage des pesticides sur le réseau ferré, notamment au sein de la zone d'étude du projet de tangentielle Ouest.**

### 2.1.3 Continuités écologiques

L'avis Ae n°2013-16 avait recommandé de mentionner l'état des connaissances sur les connexions écologiques en lien avec les travaux préparatoires du schéma régional de cohérence écologique (SRCE). Le SRCE a été depuis adopté par arrêté du préfet de la région Île-de-France le 21 octobre 2013. Le dossier a été complété par des éléments de la trame verte et bleue (TVB) inscrits à ce schéma et par deux extraits de cartes présentant d'une part les composantes de la TVB, d'autre part les objectifs de préservation et de restauration de la TVB. Les connectivités les plus importantes mentionnées dans le dossier sont dans la plaine de Versailles, la forêt de Marly-le-Roi et la forêt de Saint-Germain-en-Laye. Le rôle important du couloir en friche de l'infrastructure ferroviaire désaffectée pour la circulation de la faune est également souligné.

<sup>10</sup> 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.

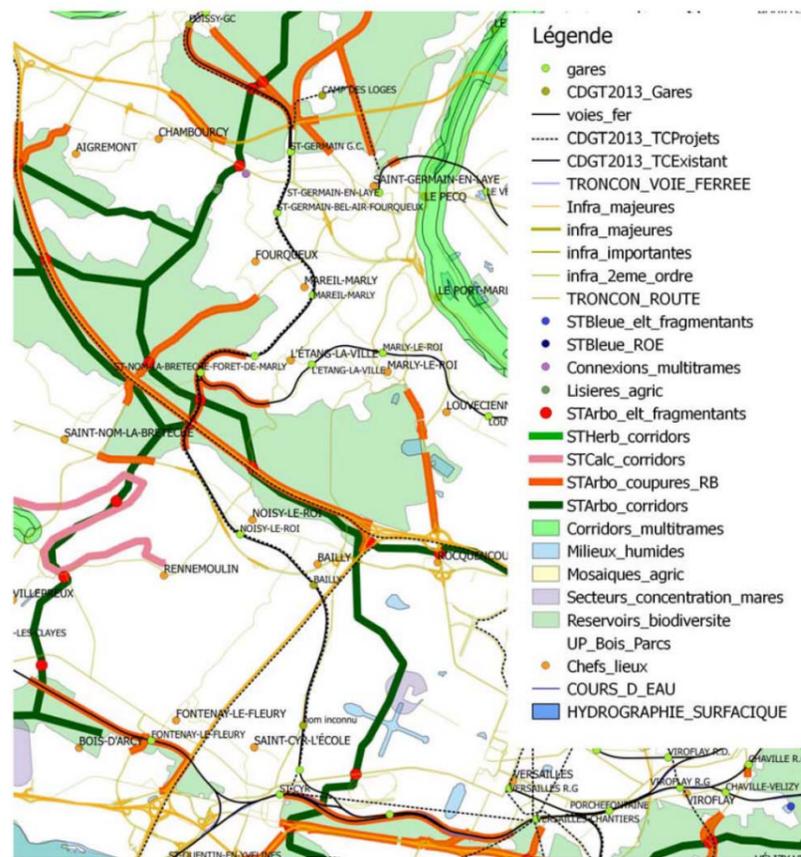


Figure 3 : carte des continuités écologiques selon le SRCE (ST = sous trame) (Source : système d'information géographique du SRCE)

L'Ae a noté que :

- la carte des composantes de la TVB indique également la présence d'un corridor à restaurer traversant la voie unique entre la gare de Saint-Cyr GC et le site de maintenance de Versailles-Matelots, dont le texte de l'étude d'impact ne mentionne pas explicitement l'existence ;
- la carte des objectifs de préservation et de restauration de la TVB qui figure dans l'étude d'impact ne fait pas apparaître les « éléments fragmentants à traiter prioritairement » concernant la TGO. Il semble que ce soit dû au fait que le tracé de la TGO a été dessiné par-dessus l'extrait de carte du SRCE, et qu'il se superpose aux éléments correspondants et les masque. La figure 3 ci-dessus, élaborée par l'Ae sur la base des données du système d'information géographique du SRCE, fait apparaître ces éléments fragmentants. Il apparaît que certaines parties du parcours de la TGO sont identifiées comme éléments fragmentants à traiter prioritairement (coupures de réservoirs de biodiversité par les infrastructures majeures ou impor-

tantes ; points de fragilité des espaces arborés) : cela concerne une partie du tracé en forêt de Saint-Germain, tout le tracé en forêt de Marly jusqu'à la gare de l'Étang-la-Ville-GC, et toute la liaison entre Saint-Cyr et le SMR. Le texte quant à lui ne fait aucune référence à ces objectifs.

*L'Ae recommande de faire clairement apparaître sur la carte des objectifs de préservation et de restauration de la trame verte et bleue tous les éléments mentionnés dans la carte correspondante du SRCE, en particulier les éléments fragmentants à traiter prioritairement, et de présenter dans le texte tous ceux qui concernent directement la TGO.*

## 2.2 Impacts temporaires, en phase travaux

Ce point a été actualisé depuis la précédente étude d'impact. L'étude mentionne le fait que le défrichage dans les secteurs forestiers de Saint-Germain-en-Laye et Saint-Cyr-l'École est soumis à l'obtention de la dérogation au titre des espèces protégées déposé en juillet 2015<sup>11</sup> auprès de la Driea. La nouvelle ligne empruntera le tracé de l'ancienne ligne de grande ceinture entre les gares de Saint-Germain-GC et Saint-Cyr GC. Pour l'Ae les impacts en phase travaux les plus importants concernent donc :

- la traversée de Saint-Germain-en-laye, dans la forêt et en zone urbaine (défrichage, traversées de voies urbaines et creusement d'un tunnel dans le remblai du rempart du château) ;
- le passage dans l'axe du grand canal du château de Versailles (décaissement d'un mètre de la voie pour préserver la vue depuis les terrasses du château et réalisation d'un carrefour giratoire sous la voie ferrée au niveau de la ferme de Gally) ;
- la réalisation de la virgule de Saint-Cyr-L'École qui relie la gare de Saint-Cyr GC avec la gare de Saint-Cyr RER (défrichage et création d'un mur de soutènement) ;
- le centre de maintenance et de remisage de Versailles Matelots (désamiantage des anciens bâtiments et traitement des sols pollués).

Le projet engendrera 152 000 m<sup>3</sup> de déblais dont une moitié seulement sera réutilisée ; les autres déblais seront évacués.

Les impacts sur les eaux souterraines seront limités au prélèvement de 100 000 m<sup>3</sup> pendant les travaux de réalisation du bassin de rétention de la virgule de Saint-Cyr. L'ensemble des autres travaux sera réalisé à des profondeurs bien inférieures à celle du toit de la nappe et n'impliquent pas de prélèvement d'eau souterraine.

Les activités de chantier sont susceptibles de provoquer des rejets dans les eaux souterraines par infiltration ou les eaux superficielles par ruissellement sur les surfaces mises à nu. Les matières en suspension seront retenues dans des fossés de rétention provisoires équipés de filtres à paille dès lors que le ruissellement est susceptible de dépasser

<sup>11</sup> Dossier sur lequel l'Ae n'a pas d'information

5 000 m<sup>3</sup>. Des contrôles de taux de matières en suspension et de concentration en hydrocarbures seront effectués avant rejet.

Le site étant exempt de périmètres de captages, le seul impact possible sur les eaux potables est lié à la traversée de l'aqueduc de l'Avre. Les travaux sur la voie existante n'affecteront pas les terrains en profondeur, et des mesures de protection spécifiques seront prises.

Le chantier provoquera, lors des terrassements au niveau de la gare de Saint-Germain GC, un impact direct sur la Drave des murailles, espèce protégée rare en Île-de-France et déterminante de la Znieff.

Les travaux de désamiantage du site de Versailles-Matelots seront réalisés par une entreprise spécialisée. Les déchets seront acheminés de manière confinée vers un centre agréé. Les sites de la virgule de Saint-Cyr et de Versailles-Matelots ayant été bombardés pendant la dernière guerre mondiale, un diagnostic pyrotechnique sera réalisé afin de réduire le risque d'accident.

### 2.3 Impacts permanents en phase exploitation

#### 2.3.1 Ressources en eau et milieux aquatiques

L'imperméabilisation des sols a été réduite dans les sections nouvellement créées à Saint-Germain-en-Laye par la pose des voies sur des longrines<sup>12</sup> végétalisées. Seules les portions en virage et celles installées sur les voiries sont imperméabilisées. La portion construite sur des voies existantes ne sera pas modifiée mais des bassins de rétention seront installés. Le site de Versailles-Matelots subira une imperméabilisation très faible (passage de 1,9 ha imperméabilisés à 2,1 ha). Par ailleurs, le dossier rappelle que l'infrastructure n'est concernée par aucun plan de prévention des risques d'inondation.

Le dossier identifie quatre types de polluants susceptibles d'être rejetés dans les eaux en quantités faibles :

- les matières en suspension, du fait de l'utilisation de sable pour améliorer le freinage ;
- les métaux liés à l'usure et à la corrosion des rails et des pièces mécaniques des véhicules ;
- les hydrocarbures provenant des huiles et graisses ;
- les pesticides, suite au désherbage des voies ballastées et dans une moindre mesure le chlorure de sodium<sup>13</sup> utilisé pour le déverglage des voiries.

Le site de remisage et de maintenance de Versailles-Matelots, où les rejets potentiels sont les plus importants, sera équipé d'un système de récupération des eaux pluviales

<sup>12</sup> Longrine : traverse de voie ferrée, plus longue que la normale, et servant d'appui aux appareils de voies, (aiguillages, croisements...) (Source wikipedia)

<sup>13</sup> Le chlorure de sodium de formule NaCl est communément appelé sel de cuisine.

avec décantation et filtration. Le dossier insiste sur la faiblesse de la pollution du fait de l'utilisation de la traction électrique. Plusieurs mesures vertueuses sont présentées, qui visent à limiter l'usage des pesticides, mais les quantités en jeu ne sont pas précisées. L'Ae aurait apprécié de disposer de valeurs quantitatives des émissions des polluants susceptibles de rejoindre les milieux aquatiques (appelées « terme source » dans le jargon des évaluateurs de risque). Elle a bien noté les informations sur l'abattement des polluants fournies à propos du système de décantation et filtration de Versailles-Matelots, mais cela ne permet pas d'évaluer les risques d'exposition des milieux aquatiques et des sols.

*L'Ae recommande de renseigner le terme source en matière de rejets polluants et de procéder à une évaluation des risques de pollution chronique des eaux souterraines et de surface et des sols tout au long de l'ouvrage.*

Enfin, le projet fait référence au Sdage du bassin de la Seine approuvé le 29 octobre 2009. L'Ae observe que le Sdage en cours au moment du dépôt du dossier est celui qui concerne la période 2016-2021 publié au Journal officiel de la République le 20 décembre 2015. Il conviendrait donc de mettre à jour les informations de compatibilité.

*L'Ae recommande de mettre à jour le dossier de compatibilité avec le Sdage, en tenant compte du Sdage en vigueur au moment de l'enquête publique.*

#### 2.3.2 Milieux naturels

##### 2.3.2.1 Milieux forestiers

Les impacts sur les milieux naturels, hors milieux aquatiques, concernent principalement des espaces forestiers. On note la présence de trois Znieff de type II : forêt de Saint-Germain-en-Laye, forêt de Marly et forêt de Versailles. Le projet limite les emprises sur ces espaces au minimum et prévoit des mesures compensatoires et prévoit des mesures compensatoires. Il est indiqué dans le dossier que ces mesures seront établies dans le cadre de la demande d'autorisation de défrichement, qu'elles font l'objet d'une négociation avec l'office national des Forêts et la Driee, et qu'elles seront réalisées conformément aux dispositions de l'art. L 341-6 du code forestier<sup>14</sup>. L'Ae aborde cette compensation au § 2.4 du présent avis.

##### 2.3.2.2 Espèces protégées

L'impact sur la Drave des murailles<sup>15</sup> étant inévitable, il est prévu de récupérer des graines de cette plante et d'en implanter une trentaine de pieds sur un site en friche « *particulièrement favorable* » situé à environ 300 mètres. L'Ae observe que l'espèce ne semble

<sup>14</sup> L'article L. 341-6 du code forestier précise que l'autorisation de défrichement est subordonnée à « l'exécution, sur d'autres terrains, de travaux de boisement ou reboisement pour une surface correspondant à la surface défrichée, assortie, le cas échéant, d'un coefficient multiplicateur compris entre 1 et 5, déterminé en fonction du rôle économique, écologique et social des bois et forêts objets du défrichement, ou d'autres travaux sylvicoles d'un montant équivalent. »

<sup>15</sup> La Drave des murailles (*Draba muralis*) est une plante herbacée annuelle ou bisannuelle du genre *Draba* et de la famille des Brassicacées. En France, elle est protégée en Alsace et en Île-de-France. (Source Wikipedia)

pas avoir colonisé le milieu qui lui est désigné comme favorable malgré sa proximité avec son habitat actuel.

**L'Ae recommande d'apporter des éléments permettant d'assurer que l'habitat proposé en compensation pour la Drave des murailles présentera un caractère favorable.**

Un tableau des impacts sur les différentes espèces est fourni qui explicite l'impact en termes de surface d'habitat détruite, avant et après mesures d'évitement, de réduction et de compensation. Le calcul de la « dette écologique »<sup>16</sup> (p. 739) est opéré à partir des surfaces pondérées par le niveau d'enjeu de chacune des espèces atteintes par le projet. L'Ae observe que le coefficient de pondération de 1,5 qui devrait s'appliquer aux espèces à enjeu de conservation modéré n'a pas été appliqué. Ceci semble néanmoins sans conséquence car dans le cas présent, pour chacun des milieux, ce sont les espèces à enjeu fort qui s'avèrent déterminantes pour le calcul de la « dette écologique ».

### 2.3.2.3 Continuités écologiques

Hors zone urbaine, pour des raisons de sécurité ferroviaire, il est prévu que la plateforme de la TGO soit clôturée pour éviter que la grande faune (sanglier, chevreuil) puisse la fréquenter. Un certain nombre de mesures de réduction sont proposées : mailles larges en bas de clôture pour laisser passer la petite faune, reconstitution d'habitats en marge de la plate-forme, réseau de buses dans les zones en remblai, ouvrage de rétablissement mixte agricole/grande faune pour la virgule de Saint-Cyr.

En dépit de ces dispositions, ces clôtures induisent des perturbations certaines en matière de continuité, en particulier sur les portions de lignes nouvelles, ainsi que sur les voies actuellement désaffectées dont l'étude note qu'elles « *servent de corridor biologique tant pour la faune que pour la flore* » et que « *ce couloir permet localement à la faune de s'affranchir de quelques barrières constituant des points noirs dans la trame écologique* ».

L'étude indique qu'un suivi de la réalisation des mesures et de leur efficacité sera confié à des spécialistes de la faune, de la flore et des milieux naturels, et que, le cas échéant, des mesures d'adaptation pourront être proposées. Néanmoins, l'Ae n'a pas acquis la conviction que tous les corridors identifiés par le SRCE, notamment celui en forêt de Marly et celui traversant la liaison entre Saint-Cyr et Versailles-Matelots, seraient correctement restaurés. Elle craint également que le projet renforce les éléments fragmentants que le SRCE se donne comme objectifs de traiter prioritairement (en forêt de Saint-Germain-en-Laye, en forêt de Marly-le-Roi et le long de la liaison entre Saint-Cyr et Versailles-Matelots).

<sup>16</sup> Considéré à l'échelle d'un projet, ce terme semble propre aux bureaux d'études mobilisés pour l'étude d'impact ; selon l'Ae il s'apparente à une empreinte écologique. Il s'agit de la surface recevant les impacts à laquelle est appliquée un coefficient multiplicateur d'autant plus élevé que les espèces concernées présentent un enjeu de conservation élevé, la surface pondérée maximale par type de milieu est retenue.

**L'Ae recommande d'apporter toutes les précisions démontrant que les corridors identifiés par le SRCE verront leurs fonctionnalités restaurées, et que le projet n'aggraver pas les fragmentations que le SRCE se propose de traiter en priorité, et si possible contribuera à leur résorption.**

### 2.3.2.4 Zones humides

En matière de zones humides, le chapitre très court (3.8 page 745) n'apparaît pas comme ayant été actualisé bien que l'étude d'impact l'ait été dans le cadre du dossier « loi sur l'eau ». Il est indiqué que « *la position actuelle de la plateforme des voies désaffectées n'entraîne pas la présence de végétation hygrophile au niveau de l'ouvrage, sinon en pied, auprès des cours d'eau. Les inventaires flore et les sondages pédologiques n'ont pas révélé la présence de zones humides dans les emprises du projet* ». L'Ae souligne que l'évaluation des impacts sur les zones humides implique une investigation au-delà du voisinage immédiat de la voie. En particulier, il conviendrait de vérifier que la Znieff de type I : « *Petit marais près de la gare de l'Étang-la-Ville* » ne subit pas d'impact.

**L'Ae recommande de reprendre de façon plus détaillée le chapitre concernant les impacts sur les zones humides en élargissant la zone d'investigation.**

### 2.3.3 Bruit

L'étude de bruit procède par modélisation à partir d'un modèle calé sur les mesures à l'état initial, conformément à l'état de l'art. D'après le dossier, le niveau de bruit futur sera inférieur à la situation actuelle pour les secteurs déjà circulés, et les émergences prévues dans les nouvelles implantations n'auront pas d'incidence sur les habitations. La substitution d'un train par un tramway, plus léger, expliquerait en partie cette situation. Il en est de même pour les vibrations. Cependant, l'Ae note que des bruits spécifiques aux phases de freinage et d'accélération, ou liés aux crissements dans les virages à faible rayon, sont susceptibles de se produire mais n'ont pas été évalués.

**L'Ae recommande de procéder à une évaluation spécifique des émergences sonores spécifiques au tram-train, notamment les phases d'accélération ou de freinage et les crissements dans les virages à faible rayon.**

## 2.4 Mesures d'évitement, de réduction et de compensation de ces impacts

L'essentiel des mesures d'évitement, de réduction et de compensation est présenté au fil du texte sur les impacts.

L'Ae constate que plusieurs de ces mesures sont présentées comme des possibilités ou des recommandations au maître d'ouvrage, et non comme des engagements de ce dernier : « *Il conviendrait que les maîtres d'ouvrages coordonnent leurs travaux* » ; « *...des clauses d'insertion pourront être imposées pour l'emploi ...* » ; « *des mesures transitoires* ».

peuvent être mise en œuvre comme la mise en place de palissades de sécurité ... » ; « afin de minimiser l'impact du chantier, plusieurs mesures de réduction peuvent être mises en place .. » ; etc.

Du fait du démarrage très prochain des travaux et pour la complète information du public, l'Ae considère qu'il conviendrait que le maître d'ouvrage confirme sans ambiguïté ces préconisations.

**L'Ae recommande au maître d'ouvrage de confirmer son engagement à mettre en œuvre les propositions et préconisations de l'étude d'impact.**

Le chapitre 3.5.2 de la partie 4 B, p 739, récapitule les mesures compensatoires relatives au milieu naturel et indique le niveau de « dette écologique » sous forme de surface pondérée par l'importance de l'enjeu de protection.

Un site de compensation a été acquis par la filiale biodiversité de la Caisse des dépôts et consignations (CDC Biodiversité), en prévision de la compensation au titre du code forestier ainsi que d'une partie de la compensation visant les milieux naturels. Il s'agit du bois de la Duchesse situé à une vingtaine de kilomètres au sud de l'infrastructure. Ce site est favorable pour la protection de la faune en ce qui concerne les chauves-souris, les oiseaux et, pour les insectes, le grand capricorne. Il est indiqué dans le dossier que les mesures de compensation seront établies dans le cadre de la demande d'autorisation de défrichement et qu'elles font l'objet d'une négociation avec l'office national des Forêts et la Driee. L'Ae considère que ces mesures devraient être présentées dans le dossier.

Quoi qu'il en soit, il apparaît que la compensation de la « dette écologique » ne peut atteindre 100 % pour certaines espèces qui n'ont d'ailleurs pas été rencontrées sur le site. En outre, dans le cas où la compensation se limiterait à des travaux d'amélioration sylvicole, il devra être démontré que ces travaux apportent bien, par rapport à la situation préexistante, une compensation d'un niveau équivalent au plan fonctionnel du point de vue des milieux naturels. Le bois de la Duchesse fera l'objet d'un plan de gestion et d'un suivi de l'efficacité de la compensation en termes de « remboursement » de la dette écologique. Néanmoins, l'Ae remarque que le dossier n'explicite pas les mesures que compte prendre le maître d'ouvrage en cas de dette écologique résiduelle.

**L'Ae recommande de joindre au dossier les éléments concernant la compensation forestière prévue, de vérifier que cette compensation couvre bien l'enjeu de conservation des milieux naturels, et d'expliciter les mesures que le maître d'ouvrage s'engage à prendre en cas d'insuffisance de compensation écologique constatée lors du suivi du site du bois de la Duchesse.**

## 2.5 Compatibilité du projet avec le Sdrif

Le projet de Tangentielle Ouest s'inscrit dans le contexte du développement des transports en communs en Ile-de-France. Le Sdrif se fixe pour objectif de compléter le réseau

ferré régional par une rocade ferrée, afin de faciliter les déplacements de banlieue à banlieue pour l'ensemble du territoire francilien.

Au titre de l'analyse de la compatibilité du projet avec le Sdrif, l'étude d'impact actualisée rappelle les éléments suivants :

- C'est le Sdrif de 1994 qui était en vigueur lors de l'enquête de DUP. Son chapitre intitulé « réaliser des rocades et tangentielles ferrées à grand gabarit » identifiait « la nécessité d'entreprendre [...] la liaison Cergy-Versailles-Massy ».
- Parmi les éléments de contexte actualisés figure l'adoption par le conseil régional d'Ile-de-France le 18 octobre 2013, approuvé par l'Etat le 27 décembre 2013, du nouveau Sdrif.
- Ce nouveau Sdrif reprend l'objectif de compléter le réseau ferré régional par une rocade ferrée de type tram-train, afin de faciliter les déplacements de banlieue à banlieue pour l'ensemble du territoire francilien. Cette rocade serait constituée des projets de tangentielle nord, de tangentielle sud de Versailles à Evry (Tram express sud), et de tangentielle ouest, prolongée à Cergy d'une part et à Versailles d'autre part. Ces deux prolongements du présent projet sont inscrits comme « opérations dont la conduite des études est inscrite au Plan de mobilisation et pour lesquelles la réalisation est prévue avant 2030 ».

Le programme de travaux présenté, limité à la section Saint-Cyr - Achères, est donc moins ambitieux que celui inscrit au Sdrif. Cela était compréhensible au moment du précédent avis de l'Ae, puisque le Sdrif datait alors de presque 20 ans, et n'affirmait qu'une « nécessité d'entreprendre ».

Selon l'Ae, l'écart avec le Sdrif récemment adopté est en revanche plus surprenant, d'autant que le programme vise, en cohérence avec les documents de planification de l'Ile-de-France, à diminuer les déplacements en voiture individuelle au profit des transports en commun. Le dossier indique d'ailleurs par deux fois, pages 748 et 758, que « les déplacements depuis et vers les pôles d'activités majeurs tels Versailles, Saint-Quentin-en-Yvelines, Cergy-Pontoise depuis la zone d'étude sont peu efficaces et nécessitent souvent de transiter par Paris. Le projet permettra d'une part de faciliter les déplacements, vers les pôles d'activités d'importance et d'autre part de les relier entre eux ».

**L'Ae recommande d'intégrer, dans le programme de travaux, les prolongements vers Cergy et vers Versailles prévus par le Sdrif avant 2030, ou dans le cas contraire de préciser pourquoi ces prolongements ne seront pas réalisés.**

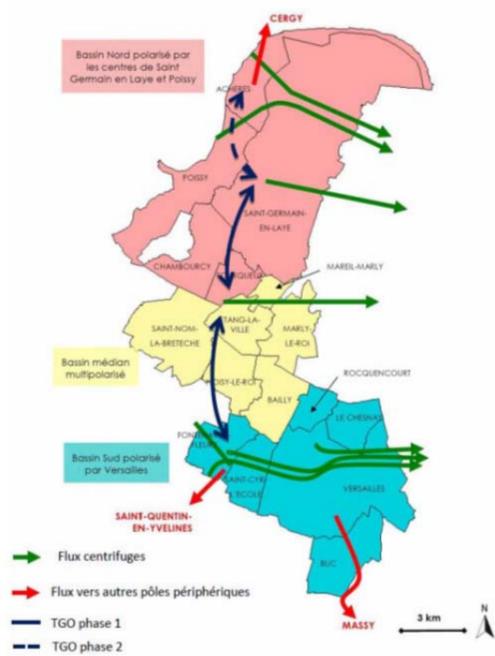


Figure 4 : schéma des flux de déplacement autour du projet de tangentielle ouest (Source : dossier page 524)

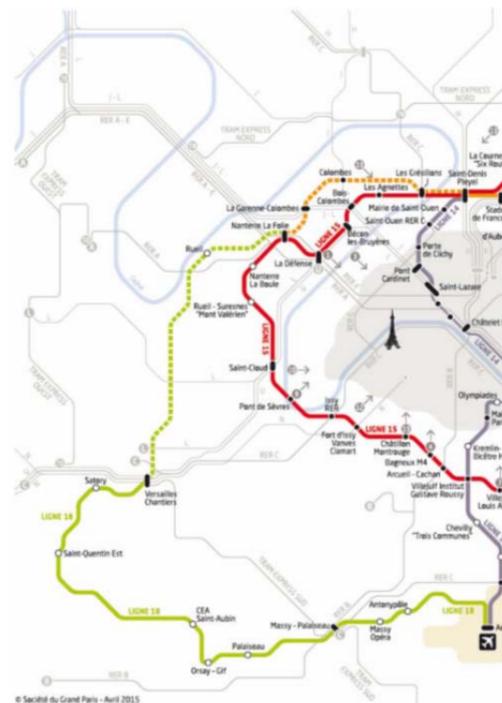


Figure 5 : carte de l'ouest du réseau Grand Paris express montrant la connectivité à Versailles-chantiers (Source dossier : page 544)

### 2.5.1 Prolongement à Cergy

Le prolongement éventuel côté nord, d'Achères vers Cergy, est évidemment conditionné à la réussite de la phase 2 vers Achères, mais sa conception ne semble pas devoir dépendre de la variante retenue pour la traversée de Poissy. Il serait donc nécessaire de savoir si des études sont effectivement en cours ou prévues dans le cadre du plan de mobilisation, comme prévu par le Sdrif. Plus largement, l'Ae renvoie au §1.1.4 de son avis Ae n°2014-19 du 23 avril 2014, portant sur la phase 2 du projet, qui soulevait ces questions.

**L'Ae recommande au maître d'ouvrage de préciser quels seraient les principaux aménagements à prévoir pour réaliser le prolongement de la ligne au nord.**

### 2.5.2 Prolongement à Versailles

Lors de la planification initiale du projet (contrat de plan État-Région 2000-2006), le terminus attendu côté Sud était Versailles<sup>17</sup>. Les raisons pour lesquelles le terminus a fi-

<sup>17</sup> Le dossier rappelle par exemple que le contrat de plan État-Région 2000-2006 prévoyait une Tangentielle Ouest entre Achères et Versailles.

nalement été positionné contre la gare de Saint-Cyr<sup>18</sup> ne sont pas explicitées dans la partie « Principales solutions de substitution examinées et raisons du choix ». Une lecture littérale du Sdrif porte l'Ae à comprendre que ce positionnement n'est que temporaire. L'Ae relève toutefois que les aménagements nécessaires pour créer ce terminus à Saint-Cyr sont d'une ampleur non négligeable, et qu'il serait difficilement explicable de les abandonner dès 2030. Comme pour le prolongement vers Cergy, il serait nécessaire d'indiquer si des études sont en cours ou prévues. En tout état de cause, puisque ce prolongement est maintenant inscrit au Sdrif à un horizon proche, les principaux aménagements qu'il nécessite (éventuels ouvrages d'art, etc.) devraient être connus.

**L'Ae recommande au maître d'ouvrage de préciser quels sont les principaux aménagements à prévoir pour réaliser le prolongement de la ligne à Versailles conformément au Sdrif, et d'indiquer ce que cela suppose pour le terminus de Saint-Cyr.**

### 2.6 Appréciation globale des impacts du programme de travaux

Le programme de travaux<sup>19</sup> tel que défini par le maître d'ouvrage regroupe les phases 1 (présent projet) et 2 (prolongement à Achères) de la tangentielle Ouest. L'étude d'impact actualisée rappelle que l'enquête publique de DUP de la seconde phase a fait apparaître la nécessité d'étudier plus précisément la possibilité d'un passage en centre-ville de Poissy. Elle considère que cette modification potentielle ne justifie pas, à ce stade, de modifier l'appréciation des impacts du programme, ce à quoi l'Ae souscrit.

L'Ae souligne cependant que le choix de ne pas considérer un programme de travaux plus large implique qu'aucun prolongement ultérieur, autre que celui vers Achères, n'est envisagé, ce qui serait contraire au Sdrif (cf. § 2.5 page 16).

### 2.7 Analyse coûts avantages

Le dossier comporte une évaluation socio-économique des coûts et avantages associés au projet. L'étude est basée sur le report modal de 5,1 millions de véhicules.km/an. Les avantages sont calculés à l'aide des valeurs de 2011, et actualisés à 2021<sup>20</sup>. Les avantages monétarisables sont évalués à 28 M€/an, dus pour l'essentiel (25,4 M€) au gain de temps pour les usagers. Le surcoût d'exploitation et l'amortissement de l'investissement de 339 M€ conduisent à une valeur actualisée nette du projet de - 35 M€, c'est-à-dire que, si l'on tient compte du niveau d'imprécision d'une telle évaluation, les coûts et les avantages sont du même ordre de grandeur. Le dossier précise que plusieurs avantages économiques et environnementaux n'ont pas été monétarisés.

<sup>18</sup> Ce qui constitue a priori une perte de fonctionnalité : les correspondances possibles à Versailles-chantiers sont bien plus nombreuses qu'à Saint-Cyr, or le projet se fixe comme objectif d'« améliorer le maillage du réseau de transports en commun ».

<sup>19</sup> L'article L.122-1 II du code de l'environnement prévoit : « un programme de travaux, d'aménagements ou d'ouvrages est constitué par des projets de travaux, d'ouvrages et d'aménagements réalisés par un ou plusieurs maîtres d'ouvrage et constituant une unité fonctionnelle ».

<sup>20</sup> L'Ae a toutefois noté quelques incohérences, par exemple le tableau 20 page 799 indique une actualisation pour 2019.

## 2.8 Résumé non technique

Le résumé non technique est clair et pédagogique.

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

## 3. RÉPONSES DES MAÎTRES D'OUVRAGE À L'AVIS DE L'AUTORITÉ ENVIRONNEMENTALE

### 3.1. État initial : ressource en eau et milieu aquatique

#### Recommandation de l'Ae n° 1 (p 9 de l'avis)

*L'Ae recommande pour la complète information du public, de rendre accessible la cartographie de l'usage des pesticides sur le réseau ferré, notamment au sein de la zone d'étude de la tangentielle Ouest.*

#### Réponse des maîtres d'ouvrage

Historiquement, les traitements avec des produits phytosanitaires sont interrompus au droit des franchissements des ouvrages d'art, notamment des ponts au-dessus des cours d'eau. Jusqu'à récemment, l'absence de cartographie nationale aisément exploitable n'a pas permis à l'exploitant du Réseau Ferré National de fiabiliser cette action de protection des eaux superficielles.

Les zones non traitées (ZNT au sens de l'arrêté du 12 septembre 2006) sont répertoriées dans le système d'information géographique SIGMA. Afin d'avoir une donnée géographique vectorisée, la SNCF utilise le module Hydrographique de la base de données TOPO de l'Institut Géographique National. Cette base de données contient une description vectorielle des éléments du territoire et notamment du réseau hydrographique (les cours d'eau, les surfaces d'eau...), de précision métrique, exploitable à des échelles allant du 1 : 5 000 au 1 : 50 000.

De même que pour les périmètres de protection de captage, les données des ZNT sont automatiquement mises à jour dans les GPS des trains désherbeurs régionaux et des camions désherbeurs équipés. Les opérateurs, ou les automatismes le cas échéant, mettent en œuvre les traitements conformément aux prescriptions.

A la suite d'un travail collaboratif avec la police de l'eau de la région Méditerranée, une ZNT fictive de 5 mètres a été rajoutée à la ZNT réelle cartographiée afin d'anticiper la coupure du traitement et de couvrir le temps de latence entre la réception du signal et la commande de fermeture des jets de pulvérisation.

Outre les points d'eau cités par l'arrêté, les opérateurs interrompent les traitements lorsque les fossés latéraux, parfois situés très près de la voie, sont en eau.

Par contre, la piste étant souvent contiguë au fossé latéral, il n'est pas possible, sauf à mettre en péril la sécurité de l'exploitation ferroviaire et des personnels, de mettre en application les arrêtés interdisant aux autres acteurs des traitements chimiques les traitements à moins d'un mètre d'un fossé.

### 3.2. État initial : continuités écologiques

#### Recommandation de l'Ae n° 2 ( p 11 de l'avis)

*L'Ae recommande de faire clairement apparaître sur la carte des objectifs de présentation et de restauration de la trame verte et bleue tous les éléments mentionnés dans la carte correspondante du SRCE, en particulier les éléments fragmentant à traiter prioritairement et de présenter dans le texte tous ceux qui concernent directement TGO.*

#### Recommandation de l'Ae n°6 (p 15 de l'avis)

*L'Ae recommande d'apporter toutes les précisions démontrant que les corridors identifiés par le SRCE verront leurs fonctionnalités restaurées, et que le projet n'aggraver pas les fragmentations que le SRCE se propose de traiter en priorité, et si possible contribuera à leur résorption.*

#### Réponse des maîtres d'ouvrage

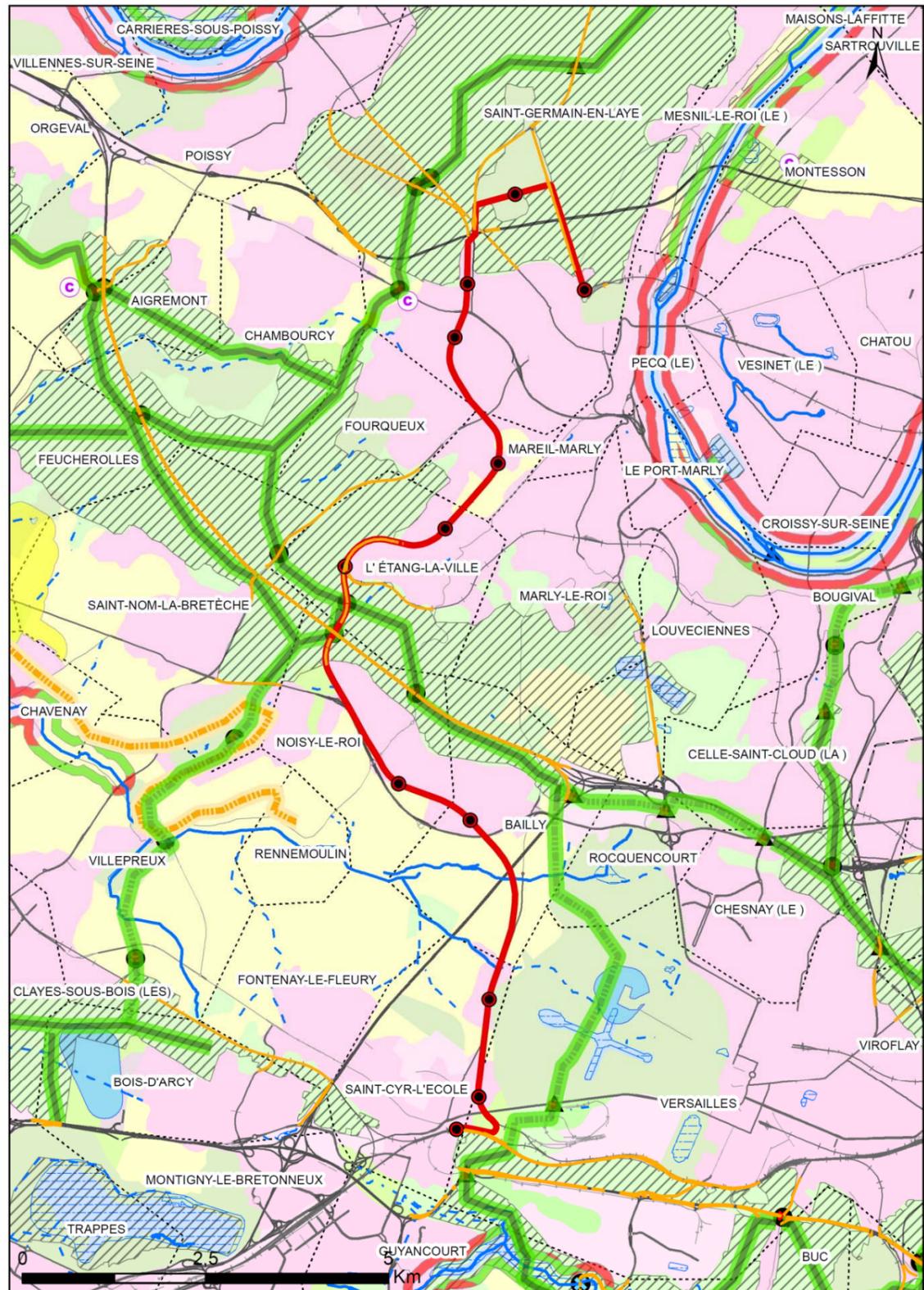
La présentation du SRCE et l'analyse des continuités écologiques des territoires concernés par le projet figurent en pages 325 et 326 au chapitre « état initial de l'environnement » du dossier d'étude d'impact.

L'analyse des continuités écologiques et du SRCE a également été effectuée dans le cadre des dossiers de demande d'autorisation au titre de l'impact du projet sur les espèces et habitats d'espèces protégés (1 dossier par périmètre de maîtrise d'ouvrage). Les dossiers CNPN ont reçu un avis favorable du Conseil National de Protection de la Nature.

La carte présentée dans l'étude d'impact a été modifiée pour faire clairement apparaître les éléments fragmentant à traiter prioritairement. Cette carte est reportée en page suivante.

Les coupures de réservoirs de biodiversité identifiées par le SRCE sont principalement situées :

- au nord du projet, sur la commune de Saint-Germain-en-Laye (en forêt domaniale de Saint-Germain-en-Laye). Dans ce secteur, les coupures sont actuellement constituées par la RN184 (axe est/ouest). Au sud du massif, l'A14 réalisée en tranchée couverte entre le Camp des Loges et l'agglomération de Saint-Germain-en-Laye forme un obstacle moindre.
- au centre du projet, en forêt de Marly-le-Roi (communes de Noisy-le-Roi et de l'Étang-la-Ville). Ces coupures sont principalement provoquées par la voie ferrée de la Grande Ceinture.



## Objectifs de préservation et de restauration de la trame verte et bleue

### LEGENDE

#### CORRIDORS A PRESERVER OU A RESTAURER

- Principaux corridors à préserver**
- Corridors de la sous-trame arborée
  - Corridors de la sous-trame herbacée
- Principaux corridors à restaurer**
- Corridors de la sous-trame arborée
  - Corridors des milieux calcaires
- Corridors alluviaux multitrame en contexte urbain**
- Externe, Corridors alluviaux multitrames
  - Externe, Corridors alluviaux multitrames en contexte urbain
- Réseau hydrographique**
- Cours d'eau permanents
  - Cours d'eau intermittents
- Connexions multitrames**
- Connexions entre les forêts et les corridors alluviaux
  - Autres connexions multitrames

#### ELEMENTS A PRESERVER

- Réservoirs de biodiversité
- Milieux humides
- Boisements ou formations herbacées
- Cultures
- Tissu urbain
- Plans d'eau et bassins
- Mines, décharges et chantiers

#### Limites administratives

- Limites régionales
- Limites départementales
- Limites communales

#### ELEMENTS FRAGMENTANTS A TRAITER PRIORITAIREMENT

- Obstacles et points de fragilité de la sous-trame arborée**
- Coupures de réservoirs de biodiversité par les infrastructures majeures ou importantes
  - Principaux obstacles
  - Points de fragilité des corridors arborés
- Obstacles et points de fragilité de la sous-trame bleue**
- Obstacles à traiter d'ici 2017 (L.214-17 du code de l'environnement)
  - Milieux humides alluviaux recoupés par des infrastructures de transport
  - Secteurs riches en mares et mouillères recoupés par des infrastructures de transport

#### AUTRES ELEMENTS D'INTERET MAJEUR

- Lisières agricoles des boisements de plus de 100 ha situés sur les principaux corridors arborés
- Secteurs de concentration de mares et mouillères
- Mosaïques agricoles

#### OCCUPATION DU SOL

#### Infrastructures de transport

- Infrastructures routières majeures
- Infrastructures ferroviaires majeures
- Infrastructures routières importantes
- Infrastructures ferroviaires importantes
- Infrastructures routières de 2ème ordre
- Infrastructures ferroviaires de 2ème ordre

Réalisation : ARTELIA / Source : SRCE IDF

L'analyse de la compatibilité du projet avec le SRCE est présentée en page 901 du dossier d'étude d'impact. Les informations apportées sont présentées ci-dessous. Des précisions supplémentaires ont également été apportées.

D'un point de vue général, le projet ne remet pas en cause de corridors. Dans le SRCE :

- le projet traverse 2 réservoirs de biodiversité, la forêt de Marly dans la partie centrale de son linéaire et la forêt de Saint-Germain. Au sein du premier réservoir, un corridor fonctionnel diffus est identifié avec un point de fragilité "(p) passage contraint" au niveau du tunnel de Marly. Au droit de la forêt, la GCO passe en tunnel sous la forêt et l'A13. Le corridor identifié est le passage boisé au-dessus du tunnel, contraint pour les animaux car il reste une largeur de passage de quelques dizaines de mètres entre l'entrée du tunnel et les emprises grillagées de l'A13. Considérant que les voies actuelles sont circulées à ce niveau et que le projet ne modifie pas la situation actuelle, le projet n'aura pas d'effet sur ce corridor, ni sur le réservoir de biodiversité.
- dans le cadre des études préalables, il a été montré que la GCO non circulée et relativement végétalisée (notamment sur ses talus) entre Noisy-le-Roi et Saint-Cyr-l'École constituait un corridor local fonctionnel pour la faune, non identifié au SRCE. Ce corridor fonctionne en grande partie en orientation Nord Sud, c'est-à-dire au long des voies, mais aussi, partiellement, au travers de l'infrastructure en orientation Est-Ouest. Le projet a été conçu pour maintenir le fonctionnement actuel après engrillagement et reprise des voies, avec une conservation des haies au long des talus pour conserver le corridor Nord-Sud et la mise en place de buses sèches et de grillages ajourés pour les corridors Est-Ouest.
- au niveau de Saint-Germain-en-Laye, les engrillagements sécuritaires prévus au long du projet comporteront en partie basse un maillage large permettant le passage de la petite faune. Les inter-voies du tram-train seront, si possible, enherbées pour ne pas constituer de part et d'autre de la zone forestière isolée par l'aménagement de trop fortes largeurs artificialisées. Ce dispositif permettra de ne pas rebuter les animaux au franchissement de l'ensemble "route et voies de tram" qui encadreront la zone forestière au Sud du Camp des Loges.
- dans la partie Sud du projet, entre Noisy-le-Roi et Saint-Cyr-l'École, des ouvrages de franchissement seront mis en place pour la faune. Il s'agira en particulier de buses aménagées en passage inférieur dans les situations en remblai et de couloirs herbacés au droit des rétablissements des voiries interceptées. La situation en remblai au Nord de la ferme de Gally permet de recourir aux passages inférieurs busés. Au Sud de la ferme, compte tenu d'un profil nettement plus bas assez proche du terrain naturel cette solution ne pourra être utilisée. Il serait utile dans cette portion de prévoir pour les engrillagements un maillage lâche en partie basse (maille 15x15 cm).

- dans cette section, les terrassements pour l'abaissement des voies au droit du parc de Versailles ou pour l'élévation en remblai vers le Nord feront disparaître la trame du corridor existant. La mesure de réduction consiste à reconstituer dans la nouvelle situation topographique des linéaires de végétation de chaque côté des voies. Ces linéaires pour être efficaces devront comporter des strates de végétation différenciées : herbacées, arbustives et arborescentes afin de permettre l'installation de milieux fonctionnels juxtaposant des zones d'abris, de réserves de nourriture et des passages à couvert. Il n'est pas nécessaire d'obtenir une continuité absolue mais de reformer une trame suffisante pour que se reconstitue à terme la fonctionnalité qui a été constatée lors des prospections.
- le projet intercepte deux petits cours d'eau identifiés comme trames bleues locales. Les ouvrages existants sous la GCO permettant le maintien de ces corridors étant conservés par le projet, aucune modification/obstacle supplémentaire n'est à attendre.
- à l'extrémité sud du projet, au droit de la « virgule de Saint-Cyr », la création d'un passage agricole supérieur permettra d'assurer le passage de la faune de part et d'autre de l'infrastructure.
- dans la partie Sud du projet, au niveau de la virgule de Saint-Cyr, un corridor à fonctionnalité réduite entre des réservoirs de biodiversité s'inscrit entre Saint-Cyr et Versailles Matelots puis rejoint le parc du Château. Le projet n'intercepte pas directement ce corridor, la virgule de Saint-Cyr étant positionnée à l'ouest de ce corridor. Notons que cette zone ne sera pas engrillagée, le corridor ne sera donc pas coupé.
- concernant le site du SMR, le projet y prévoit la replantation d'un bois sur 2,60 ha, la plantation d'une haie buissonnante sur 155 mètres linéaires ainsi que la mise en œuvre de pelouses (sèche à brome sur 0,30 ha et thermophile à granulats sur 0,80 ha). Ainsi, les habitats naturels, les trames paysagères et les corridors écologiques seront améliorés par rapport à l'existant. Le projet est ainsi jugé compatible avec le SRCE.

### 3.3. Impacts permanents : ressource en eau et milieux aquatiques

#### Recommandation de l'Ae n° 3 (p 13 de l'avis)

*L'Ae recommande de renseigner le terme source en matière de rejets de polluants et de procéder à une évaluation des risques de pollution chronique des eaux souterraines et de surface et des sols tout au long de l'ouvrage.*

#### Réponse des maîtres d'ouvrage

Les pertes en huiles ou graisse d'un matériel roulant de type tram-train sont négligeables. Il n'existe donc pas pour ce type d'infrastructure à traction électrique de risque de pollution chronique des eaux souterraines ou de surface dues au tram-train le long de l'infrastructure.

#### Recommandation de l'Ae n°4 (p 13 de l'avis)

*L'Ae recommande de mettre à jour le dossier de compatibilité avec le SDAGE en tenant compte du SDAGE en vigueur au moment de l'enquête publique.*

#### Réponse des maîtres d'ouvrage

Le SDAGE 2016-2021 est effectivement entré en vigueur au 1<sup>er</sup> janvier 2016, après le dépôt du dossier au guichet unique de l'eau (octobre 2015).

Les huit défis et les deux leviers identifiés dans le SDAGE sont les suivants :

- Défi 1- Diminuer les pollutions ponctuelles des milieux par les polluants classiques
- Défi 2- Diminuer les pollutions diffuses des milieux aquatiques
- Défi 3- Réduire les pollutions des milieux aquatiques par les micropolluants
- Défi 4- Protéger et restaurer la mer et le littoral
- Défi 5- Protéger les captages d'eau pour l'alimentation en eau potable actuelle et future

- Défi 6- Protéger et restaurer les milieux aquatiques et humides
- Défi 7- Gérer la rareté de la ressource en eau
- Défi 8- Limiter et prévenir le risque d'inondation
- Levier 1- Acquérir et partager les connaissances pour relever les défis
- Levier 2- Développer la gouvernance et l'analyse économique pour relever les défis.

Les dispositifs de gestion des eaux pluviales qui seront mis en place dans le cadre du projet permettront de garantir sa compatibilité avec le nouveau SDAGE. Pour rappel, le projet consiste en un projet de transport en commun de type tram-train, à traction électrique, limitant les impacts pour l'environnement.

### 3.1. Impacts permanents : milieu naturel

#### Recommandation de l'Ae n°5 (p 14 de l'avis)

*L'Ae recommande d'apporter des éléments permettant d'assurer que l'habitat proposé en compensation pour la Drave des murailles présentera un caractère favorable.*

#### Réponse des maîtres d'ouvrage

Dans le cadre de l'instruction du dossier de demande de dérogation espèces protégées pour la Drave des murailles, Le Conseil National de Protection de la Nature a rendu, par l'intermédiaire de son expert délégué de la commission flore le Pr. S. Muller, un avis favorable sur la destruction de la station initiale, sous réserve de la mise en œuvre de la mesure de transplantation (avis n°2015-00890-OFT-001).

La mesure de compensation à la destruction de la station de 25 pieds environ de Drave des murailles (Draba muralis) située au Nord de la Gare de Saint-Germain-en Laye Grande Ceinture consiste en un déplacement de cette station à 300 m dans les réservations créées au niveau d'une friche mise en défens au sud de cette même gare.

Le site d'accueil est une friche sur ballast situé à l'Ouest immédiat des deux voies circulées. Il s'agit d'une ancienne voie dont les rails ont été déposés. Elle se situe à 300 m au Sud de la station de Drave des murailles. Le diagnostic réalisé en septembre 2014 a permis d'identifier un cortège similaire entre la friche

où se développe la Drave des murailles et ce site d'accueil, avec notamment des espèces patrimoniales typiques des voies ferrées (Linaire couchée, Séneçon visqueux) et des espèces exotiques envahissantes (Séneçon du cap), dans un contexte graminée de Chiendent et de Fromental, sur une couche de terre végétale mince recouvrant partiellement le ballast.

Notons que dans la partie Nord de cette friche, la Clématite vigne-blanche est observée, se développant depuis le talus de fourré surplombant la friche. Ce site d'accueil correspond, pour les paramètres de sol et de végétation, au site actuel de développement de la plante protégée. Ce site se trouve dans les emprises SNCF, sur des espaces où aucun projet n'est prévu. L'assurance d'une pérennité du site de compensation est assurée de fait.

Enfin, si la Drave des murailles n'a pas été observée sur le site d'accueil en 2014, quelques pieds ont été notés lors des passages au printemps 2016, confirmant le caractère favorable du site d'accueil et une année de développement important pour cette espèce annuelle.

#### **Recommandation de l'Ae n°6 (p 15 de l'avis)**

***L'Ae recommande d'apporter toutes les précisions démontrant que les corridors identifiés par le SRCE verront leurs fonctionnalités restaurées, et que le projet n'aggraver pas les fragmentations que le SRCE se propose de traiter en priorité, et si possible contribuera à leur résorption.***

#### **Réponse des maîtres d'ouvrage**

La réponse à cette recommandation est apportée conjointement à celle de la recommandation n°2.

#### **Recommandation de l'Ae n°7 (p 15 de l'avis)**

***L'Ae recommande de reprendre de façon plus détaillée le chapitre concernant les impacts sur les zones humides en élargissant la zone d'investigation.***

#### **Réponse des maîtres d'ouvrage**

L'approche zone humide a bien été complétée dans le cadre de l'élaboration du dossier de demande d'autorisation au titre de la loi sur l'eau. Le croisement de différentes approches : habitats / zones d'alerte zone humide de la DRIEE / sondage pédologique n'ont pas permis de mettre en évidence la présence de zones humides dans les emprises ou à proximité du projet.

Les résultats de l'état initial zone humides sont intégrés à partir de la page 330 du dossier d'étude d'impact.

En synthèse, la méthode qui a été employée pour définir la présence éventuelle de zones humides est la suivante :

1. Investigations de terrain sur l'ensemble de la zone d'étude pour déterminer l'éventuelle présence de zones humides par le critère « Habitats » => les résultats de l'approche par le critère « habitats » montrent l'absence de zones humides sur la zone d'étude.
2. Analyse de l'enveloppe d'alerte des ZH de la DRIEE qui ne signale la présence d'aucune zone d'alerte sur la partie nord du projet (SGL) et signale la présence de zone d'alerte de classe 3 au sud du projet.
3. Réalisation de sondages pédologiques dans la partie sud du projet (au sein de l'enveloppe d'alerte) => les résultats de l'approche par le critère pédologique confirment l'absence de ZH au sein des emprises du projet dans l'enveloppe d'alerte de la DRIEE.

Un croisement de l'approche « Habitats » et de l'approche pédologique a été réalisé dans l'enveloppe d'alerte zones humides de la DRIEE.

Les paragraphes suivants constituent un rappel des résultats des études intégrées dans le dossier loi sur l'eau et dans le dossier d'étude d'impact.

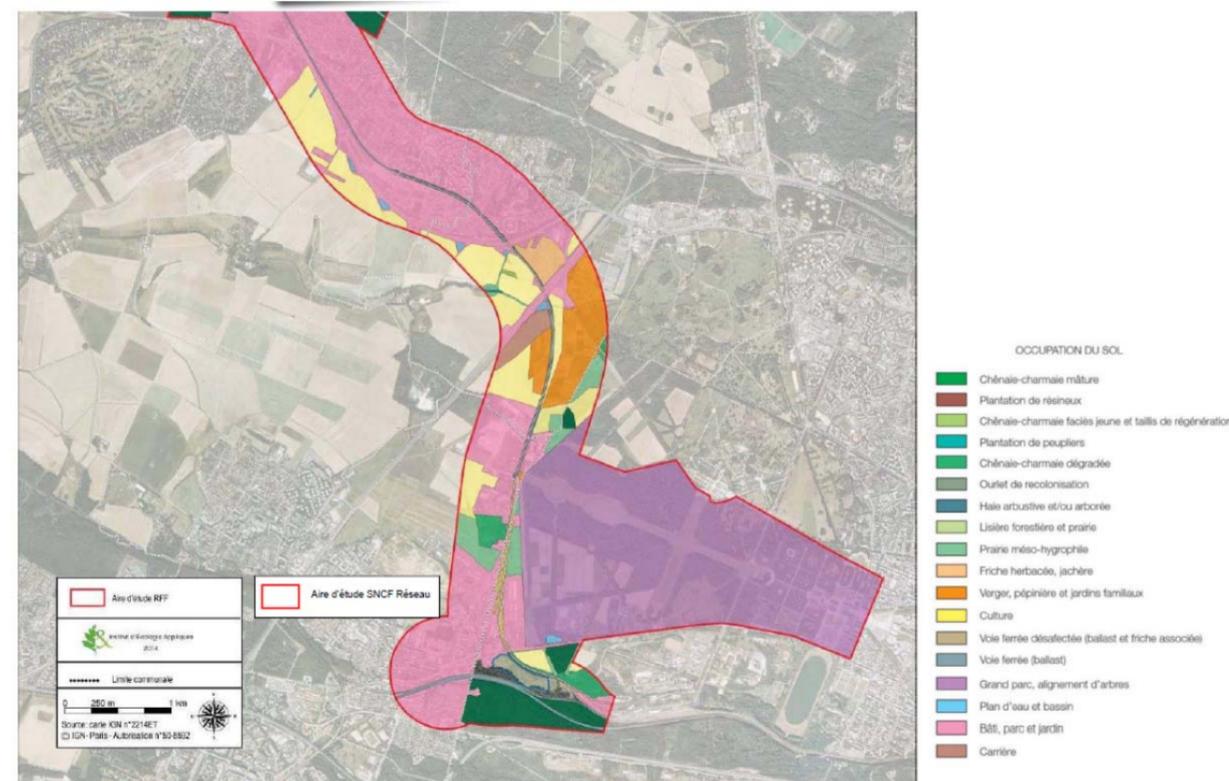
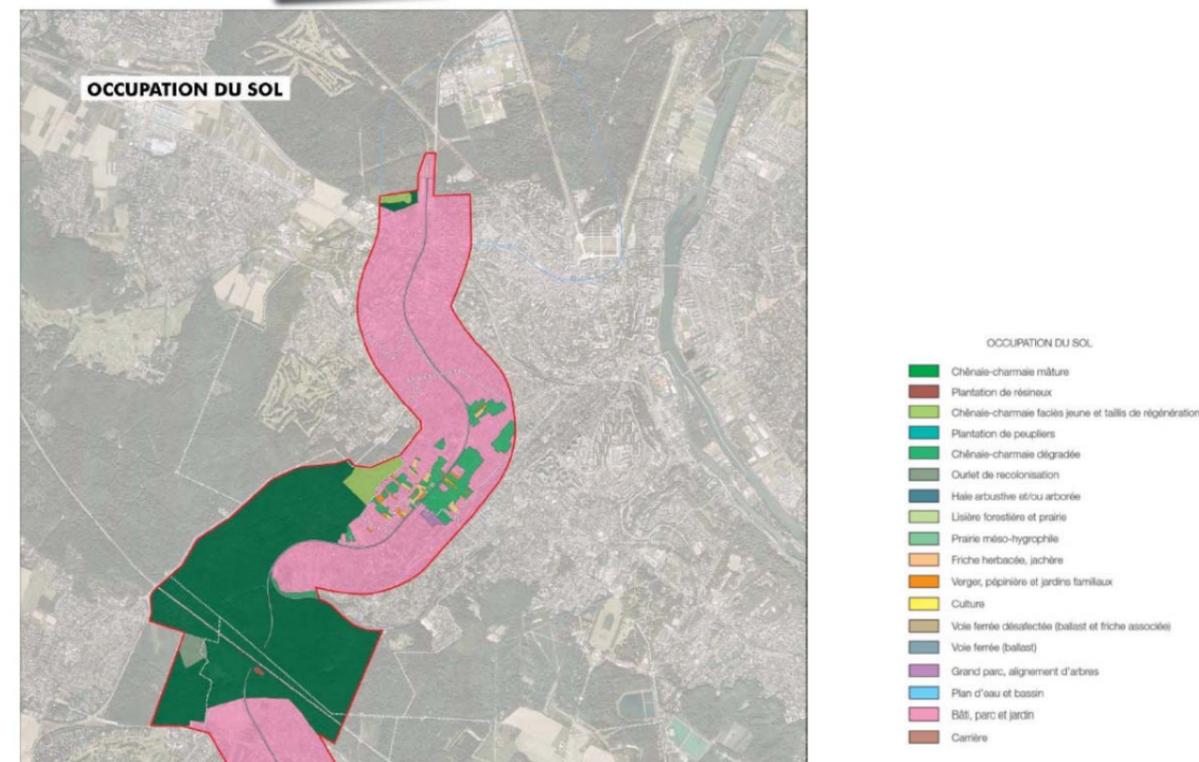
#### **1. Approche « Habitats »**

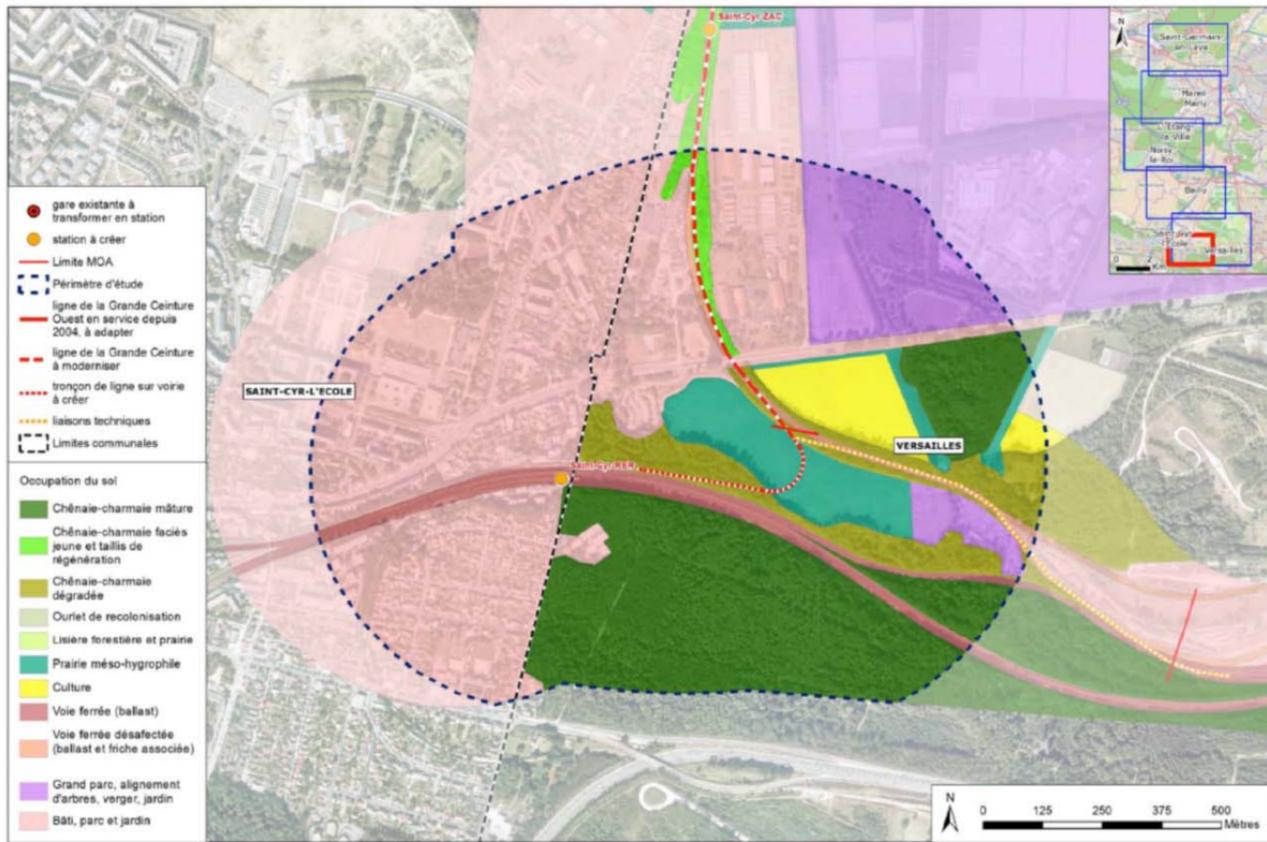
Les études flore et habitats réalisées depuis 2008 sur le projet de Tangentielle Ouest phase 1, n'ont pas mis en évidence la présence de zones humides au sein des emprises concernées par les travaux. Seule la

présence d'une prairie hygrophile, présentant potentiellement des milieux humides a été identifiée au droit du champ agricole de la virgule de Saint-Cyr.

Les cartes suivantes présentent les résultats de la cartographie des habitats réalisée dans le cadre de la mise à jour de l'étude d'impact jointe au dossier de demande d'autorisation « loi sur l'eau », et des dossiers de demande de dérogation au titre des espèces protégées (un dossier par périmètre de maîtrise d'ouvrage concernée).

⇒ L'approche « Habitats » n'a pas permis d'identifier de zones humides dans la zone concernée par les travaux. Des sondages pédologiques ont été réalisés au droit de la Virgule de Saint-Cyr afin de confirmer la présence ou l'absence d'une zone humide au droit de la prairie.





### SNCF TGO Versailles-Matelots Habitats naturels et enjeux



**Légende :**

- Emprise projet
- Projet

**Habitats naturels**

- Formation spontanée de Robiniers (83.324)
- Fourrés arbustifs (31.8)
- Fourrés arbustifs et formations spontanées de Robinier faux-acacia (31.8 x 83.324)
- Friche apparentée à une prairie (86.2)
- Milieu fortement anthropiques : Randoners (31.831), Voies de chemin de fer (84.43), Sites industriels en activité ou anciens (86.3 et 86.4), Terrains en friche (87.1) et Zones rudérales (87.2)
- Bois de bouleaux et chemins de fer (41B x 86.42)
- Inule létide (Donnée bibliographique IEA 2012, non observée en 2014 par EGIS)

**Enjeux**

- Faible

**Espèces exotiques envahissantes**

- Renouée du Japon

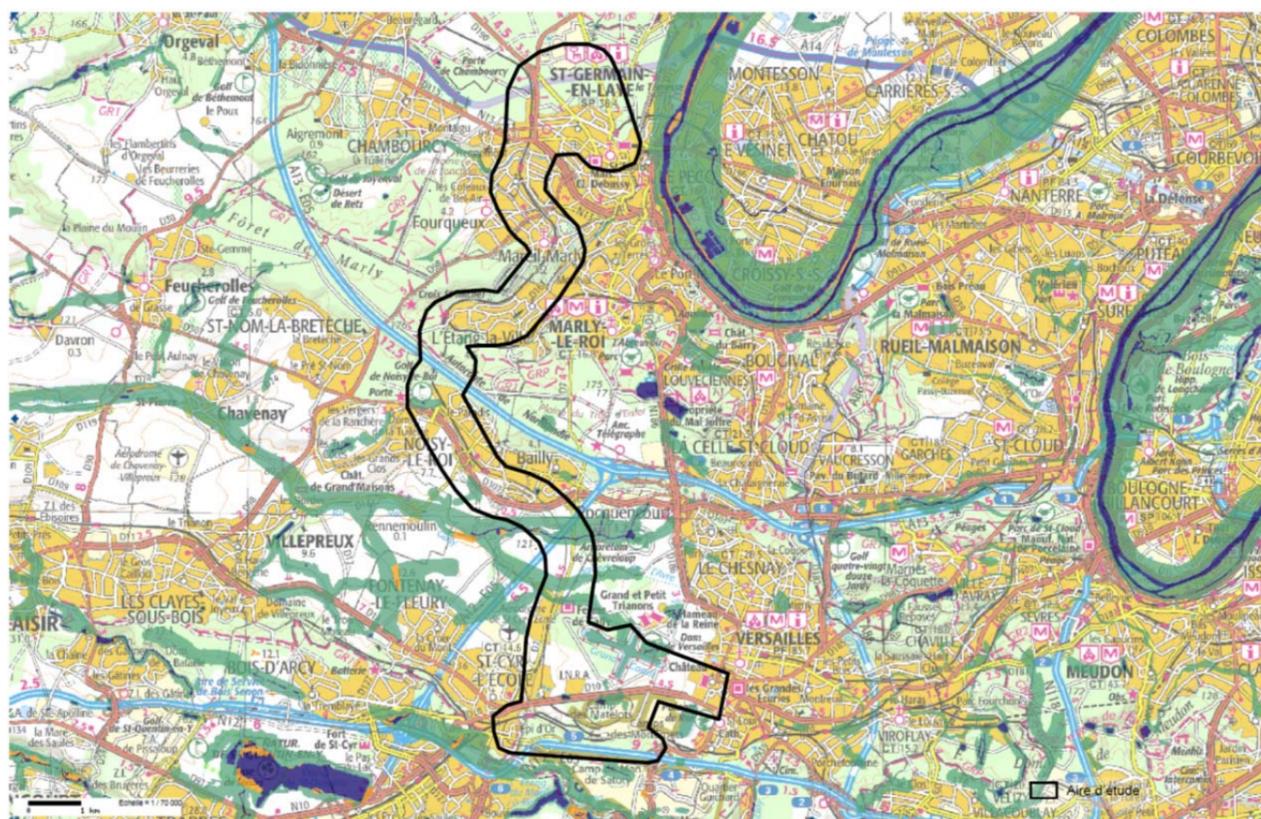
**SNCF** **egis**

Date : 19/11/2014  
Projet de plan - Copyright SNCF 2014-2015

2. Les enveloppes d'alerte potentiellement humides

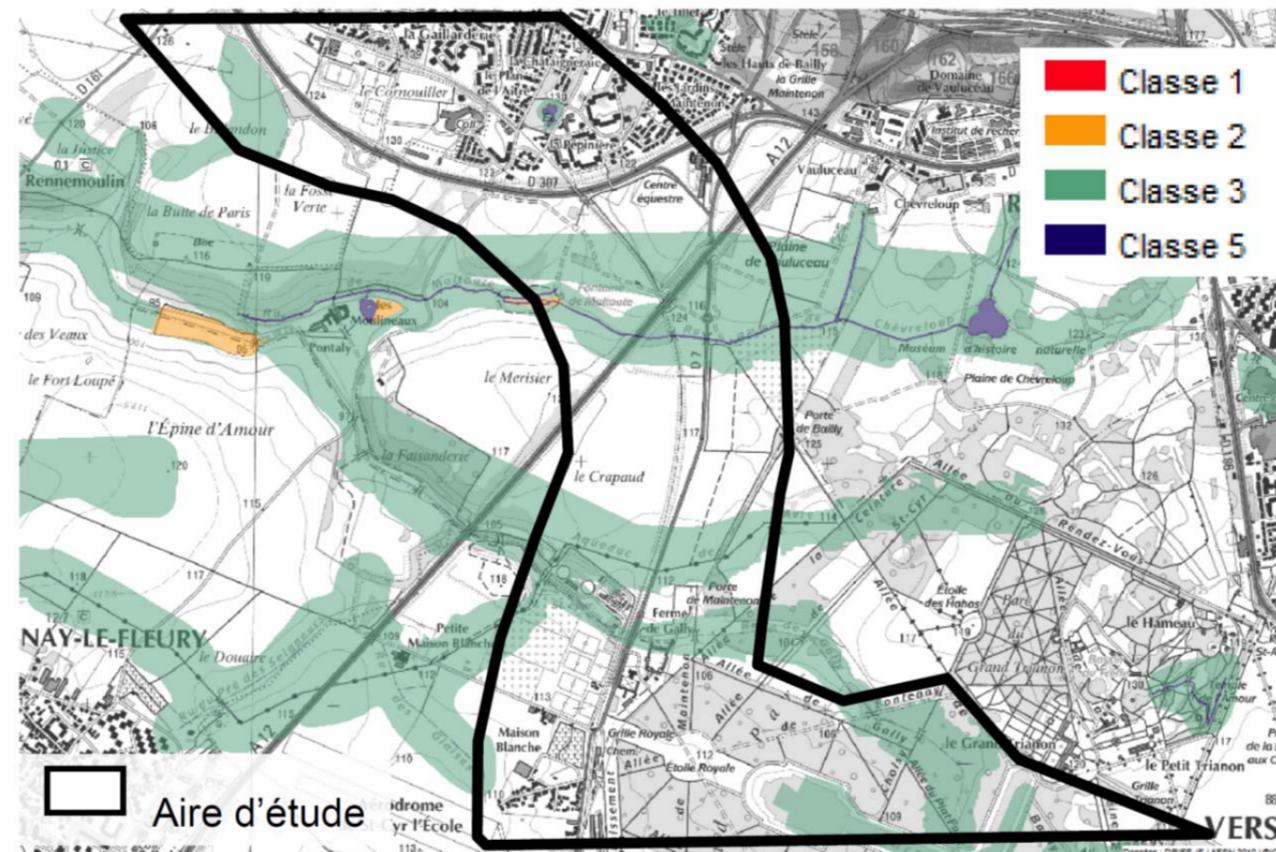
La carte ci-dessous dont un zoom est présenté en p 330 du dossier d'étude d'impact (également reporté carte ci-contre), constitue un extrait de la cartographie de l'Identification des enveloppes d'alerte potentiellement humide en région Ile-de-France établie par la DRIEE.

On y constate qu'aucune zone d'alerte ne se situe sur le tracé de la ligne de la GCO, puis sur l'antenne urbaine de Saint-Germain-en-Laye, soit entre Noisy-le-Roi et Saint-Germain-en-Laye.



Identification des enveloppes d'alerte potentiellement humide en région Ile-de-France

En revanche, on constate au sud de la zone d'étude (au sud de Noisy-le-Roi) qu'il existe des enveloppes potentielles (de classe 3), qui sont donc mentionnées page 221, avec un extrait zoomé présenté figure 157 et reporté ci-contre.



Identification des enveloppes d'alerte potentiellement humides en région Ile de France : zoom au sud de l'aire d'étude

Source : DRIEE Ile-de-France

3. Approche pédologique

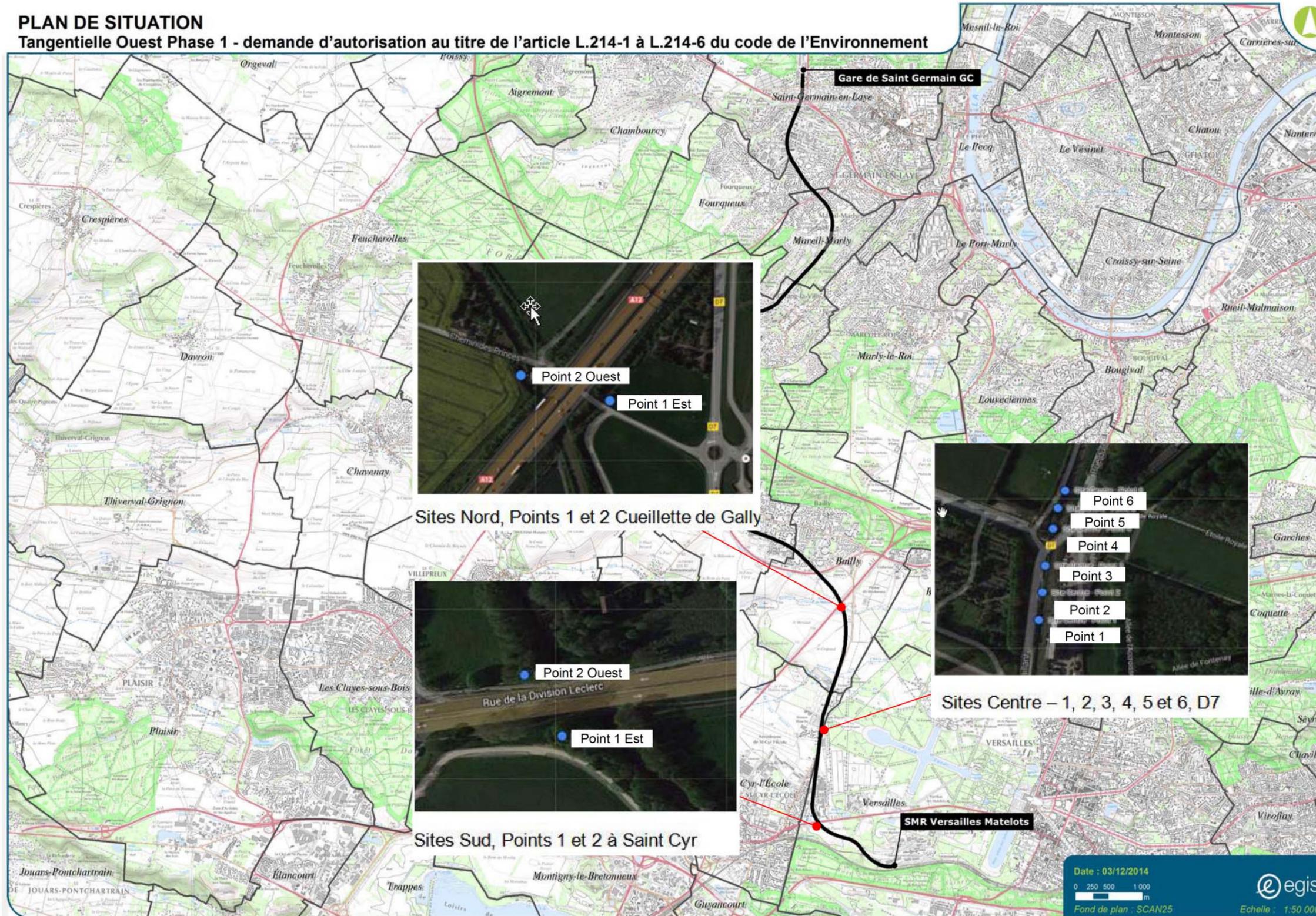
Dans le cadre du dossier de demande d'autorisation au titre des articles L.214.1 et suivants du Code de l'environnement, des sondages pédologiques ont été réalisés dans les enveloppes d'alerte de la DRIEE à proximité des secteurs devant faire l'objet de travaux.

Les résultats sont présentés en page 330 et suivantes du dossier d'étude d'impact et les études complètes sont annexées au dossier loi sur l'eau (Annexe 1.2 et Annexe 2.7).

La carte page suivante présente la localisation des sondages pédologiques.

## PLAN DE SITUATION

Tangentielle Ouest Phase 1 - demande d'autorisation au titre de l'article L.214-1 à L.214-6 du code de l'Environnement



Des sondages pédologiques ont également été effectués sur la Virgule de Saint-Cyr, en dehors de l'enveloppe d'alerte de la DRIEE. Des stagnations d'eau sur la parcelle agricole exploitée par l'INRA ont, en effet, été constatés et le maître d'ouvrage a souhaité confirmer l'absence de zones humides établies pédologiques dans ce secteur.

La carte suivante présente la localisation des sondages pédologiques effectués sur la Virgule de Saint-Cyr.



⇒ L'approche « pédologique » n'a pas mis en évidence la présence de zones humides y compris sur la prairie présente au centre de la Virgule de Saint-Cyr.

⇒ L'approche Habitats croisée avec l'approche pédologique au sein des enveloppes d'alerte de la DRIEE et sur la Virgule de Saint-Cyr n'a pas permis de mettre en évidence de zones humides impactées par les travaux.

### 3.2. Impacts permanents : bruit

#### Recommandation de l'Ae n°8 (p 15 de l'avis)

*L'Ae recommande de procéder à une évaluation spécifique des émergences sonores spécifiques au tram-train, notamment les phases d'accélération ou de freinage et les crissements dans les virages à faible rayon.*

#### Réponse des maîtres d'ouvrage

Les études acoustiques menées dans le cadre de l'élaboration du dossier d'étude d'impact du projet TGO phase 1 ont été réalisées conformément à la réglementation et les normes en vigueur.

Les résultats de ces études ne montrent pas de dépassement des niveaux sonores réglementaires après la mise en service du projet.

En réponse à la recommandation n°7 émise par la commission d'enquête publique (enquête DUP), les maîtres d'ouvrage se sont engagés, lors de la mise en service de la ligne TGO 1, à mesurer les niveaux sonores le long du tracé. Si les niveaux sonores évalués à la mise en service s'avéraient supérieurs aux niveaux réglementaires, des mesures de protection contre le bruit seraient alors mises en place (murs antibruit ou protections acoustiques en façade).

### 3.4. Mesures d'évitement, de réduction et de compensation des impacts

#### Recommandation de l'Ae n°9 (p 16 de l'avis)

***L'Ae recommande au maître d'ouvrage de confirmer son engagement à mettre en œuvre les propositions et préconisations de l'étude d'impact.***

#### Réponse des maîtres d'ouvrage

Les mesures présentées dans l'étude d'impact ou des mesures à fonctionnalité équivalentes seront bien mises en œuvre dans le cadre du projet. Un suivi de la mise en œuvre des mesures sera réalisé avant (mesure d'évitement), pendant et après le chantier (mesures de réduction et de compensation). Un suivi sera également effectué après la mise en service du projet (comme par exemple des mesures des niveaux sonores).

La traçabilité de la mise en œuvre des mesures s'imposant au projet sera réalisée au travers d'un Plan de Gestion de l'Environnement mis en place par le maître d'œuvre et contrôlé par le maître d'ouvrage.

#### Recommandation de l'Ae n°10 (p 16 de l'avis)

***L'Ae recommande de joindre au dossier les éléments concernant la compensation forestière prévue, de vérifier que cette compensation couvre bien l'enjeu de conservation des milieux naturels, et d'explicitier les mesures que le maître d'ouvrage s'engage à prendre en cas d'insuffisance de compensation écologique constatée lors du suivi du bois de la Duchesse.***

#### Réponse des maîtres d'ouvrage

Trois types de compensations seront mises en œuvre pour compenser l'impact du projet en forêt domaniale de Saint-Germain-Laye :

- Une compensation foncière qui concerne les emprises nécessaires à la réalisation du projet en forêt Domaniale de Saint-Germain-en-Laye. À ce titre une procédure d'échange foncier est en cours entre l'État et le STIF. Le STIF échangera le bois de la Duchesse situé sur la commune de

Bonnelles (78), d'une surface de 37,1 ha contre les emprises nécessaires à la réalisation de la phase 1 du projet de Tangentielle Ouest et, par anticipation, les emprises connues de la phase 2 de ce même projet.

- Une compensation au titre du défrichement. Le projet a une emprise d'environ 4,3 ha sur des boisements (environ 2 ha sur la virgule de Saint-Cyr et 2,3 ha en forêt domaniale de Saint-Germain-en-Laye). À ce titre, un dossier de demande d'autorisation de défrichement a été déposé auprès de la DDT des Yvelines (mai 2016) et l'autorisation de défrichement a été délivrée par arrêté préfectoral n°SE-2016-000236 du 30 septembre 2016. Cet arrêté précise dans son article 3, que « *la présente autorisation de défrichement est subordonnée à l'engagement de la réalisation de travaux de boisement ou de reboisement sur une surface minimale de 17,3820 ha, soit un coefficient multiplicateur de 4, ou de travaux d'amélioration sylvicoles d'un montant équivalent de 430 552 €, au terme d'un délai de un an à compter de ladite autorisation.* »

L'arrêté fixant les conditions de la compensation ayant été publié fin septembre 2016, le STIF (seul maître d'ouvrage concerné par une autorisation de défrichement) ne peut donc à ce jour transmettre les études finalisées concernant les compensations qui seront mises en œuvre au titre du défrichement. Le STIF étudie d'ores et déjà plusieurs pistes pour compenser les boisements défrichés à Versailles et Saint-Germain-en-Laye. L'objectif est de favoriser l'exécution de travaux de boisement ou de reboisement couplés ou non à des travaux d'amélioration sylvicoles, en compensation des impacts du projet sur la forêt de Saint-Germain-en-Laye, dans ou à proximité immédiate du massif forestier impacté.

Les différentes pistes étudiées en priorité sont les suivantes :

- réalisation de travaux de plantations en forêt Domaniale, sur la commune de Saint-Germain-en-Laye et à proximité du projet. Cette piste est étudiée avec l'Office National des Forêts et correspond à des travaux non prévus dans le plan de gestion forestier qui est en cours d'élaboration ;
- réalisation de travaux de plantations sur la « plaine de la jonction » en bordure sud de la forêt à Saint-Germain-en-Laye ;
- réalisation de travaux de plantations sur les anciens terrains du port-autonome de Paris: travaux de plantations en bordure nord de la forêt domaniale.

Le projet de compensation définitif pourra résulter d'une combinaison des différentes pistes étudiées.

Les résultats des études seront présentés au premier trimestre 2017 à la DDT des Yvelines qui devra confirmer l'éligibilité des compensations proposées.

- Une compensation écologique. Les dossiers de demande de dérogation au titre des espèces protégées (un dossier par périmètre de maîtrise d'ouvrage) ont été déposés auprès de la DRIEE en juillet 2015. Ces dossiers présentent notamment l'évaluation de la dette écologique du projet ainsi que les mesures compensatoires qui seront réalisées pour pallier les impacts résiduels du projet après la mise en œuvre de la démarche d'évitement et de réduction des impacts. Ces dossiers ont reçu un avis favorable des commissions faune et flore du CNPN. Les arrêtés sont en cours de préparation (. Conformément aux prescriptions des arrêtés CNPN sur les périmètres de maîtrise d'ouvrage du STIF et de SNCF Réseau (les deux maîtres d'ouvrage concernés pas la mise en œuvre de compensations écologiques sur le Bois de la Duchesse), un suivi spécifique de 30 ans des mesures de compensation est prévu sur le site du « Bois de la Duchesse » pour démontrer la qualité de la plus-value écologique du site. Ce suivi sera réalisé pour l'avifaune, les chiroptères et les habitats au rythme de neuf passages (N1= 2017, N3, N5, N7, N10, N15, N20, N25, N30), avec un passage au printemps (avril) pour l'estimation de l'avifaune et un passage en été pour les coléoptères et les chiroptères. Ce bilan sera transmis à la DRIEE.

### 3.5. Compatibilité du projet avec le SDRIF

#### Recommandation de l'Ae n°11 (p 17 de l'avis)

*L'Ae recommande d'intégrer, dans le programme de travaux, les prolongements vers Cergy et vers Versailles prévus par le SDRIF avant 2030, ou dans le cas contraire de préciser pourquoi ces prolongements ne seront pas réalisés.*

#### Recommandation de l'Ae n°12 (p 18 de l'avis)

*L'Ae recommande au maître d'ouvrage de préciser quels seraient les principaux aménagements à prévoir pour réaliser le prolongement de la ligne au nord.*

#### Recommandation de l'Ae n°13 (p 19 de l'avis)

*L'Ae recommande au maître d'ouvrage de préciser quels sont les principaux aménagements à prévoir pour réaliser le prolongement de la ligne à Versailles, conformément au SDRIF et d'indiquer ce que cela suppose pour le terminus de Saint-Cyr.*

#### Réponse des maîtres d'ouvrage

Le programme de travaux, intégrant les phases 1 et 2 du projet Tangentielle Ouest, est pertinent dans son périmètre, techniquement et fonctionnellement autonome et conforme à l'enquête publique menée en 2013 ayant conduit à la Déclaration d'Utilité Publique du projet TGO1 et à la mise en compatibilité des documents d'urbanisme. Ce programme permet en effet de :

- **Favoriser le développement des transports en commun** pour satisfaire et fluidifier les échanges locaux, en répondant notamment aux déplacements Nord/Sud ;
- **Améliorer le maillage du réseau de transports en commun** en assurant des correspondances efficaces avec le réseau ferré francilien existant (RER A et C, Lignes Transilien J, L, N et U, et RER E à sa réalisation);
- **Faciliter les déplacements vers les pôles d'activités de l'ouest francilien** en améliorant les déplacements depuis et vers les pôles d'activités importants tels que Saint Cyr, Saint Germain en Laye et Poissy, sans avoir à transiter par Paris ;
- **Accompagner le développement des communes traversées**, avec la desserte de plusieurs projets générateurs de logements et d'emplois recensés à proximité du tracé,
- **Proposer une alternative à l'utilisation de la voiture particulière** en favorisant l'utilisation des transports en commun, dans une logique de développement durable.

L'ensemble de ces objectifs répond aux objectifs du SDRIF présenté dans l'étude d'impact (partie 7, chapitre 2. *Compatibilité avec les documents d'urbanisme supracommunaux*).

Le prolongement ultérieur de la TGO vers Cergy et vers Versailles est également inscrit au Nouveau SDRIF de 2013.

#### **Prolongement vers Cergy**

Lors de la concertation préalable sur le projet de TGO phase 1, qui s'est déroulée en 2008 et 2009, le public s'est fortement exprimé en faveur d'un prolongement vers Cergy. C'est dans ce contexte que le STIF a décidé de lancer les premières études sur le prolongement de la TGO à Cergy dans le cadre d'une troisième phase, et en conformité avec le SDRIF.

Ces études d'opportunité, qui se sont déroulées de 2008 à 2009, avaient pour objectif de :

- déterminer le tracé optimal de la liaison pour une desserte de type tram-train ;
- s'assurer de la faisabilité technique de la liaison ;
- établir un bilan des coûts des infrastructures à réaliser ;
- déterminer un phasage de réalisation ;
- et enfin, établir les prévisions de trafic et le bilan socio-économique de la liaison.

Les études d'opportunité ont permis d'identifier huit scénarios possibles visant soit une liaison vers Cergy-le-Haut, soit vers Cergy-Préfecture. Parmi ces scénarios, trois ont été privilégiés par le maître d'ouvrage et les acteurs concernés. Compte tenu des contraintes techniques importantes (franchissement de la Seine et de l'Oise, reprise de nombreux ouvrages existants), des interactions avec d'autres projets dont la réalisation n'est pas garantie (projet de prolongement de la francilienne – A104), et du contexte politique local, il n'a pas été possible d'arrêter un tracé précis pour permettre l'approfondissement des études.

Ces études sur le prolongement à Cergy ont été conduites en 2008-2009. Parallèlement étaient menées les études de la phase 2 portant sur les diverses variantes de desserte de Poissy et Achères (tracé ferroviaire, urbain, et en trident). Suite à ces études sur la phase 2 du projet, le tracé ferroviaire a été retenu pour rejoindre Achères. Ce tracé a fait l'objet d'une enquête d'utilité publique en 2014. A l'issue de cette enquête, et suite à la demande du Conseil Départemental des Yvelines et à la réserve de la Commission d'Enquête, un nouveau tracé desservant la gare RER de Poissy est actuellement à l'étude. Ce nouveau tracé urbain a fait l'objet d'une concertation complémentaire début 2016 et sera soumis à une enquête publique complémentaire en 2017. Cette enquête publique complémentaire aura pour objectif de comparer les avantages et inconvénients de deux tracés et de stabiliser le tracé définitif de la phase 2 grâce à l'obtention d'une Déclaration d'Utilité Publique.

Dans ce contexte, le STIF souhaite consolider et garantir d'abord la faisabilité des deux premières phases de la TGO, avant de poursuivre les études sur le prolongement vers Cergy.

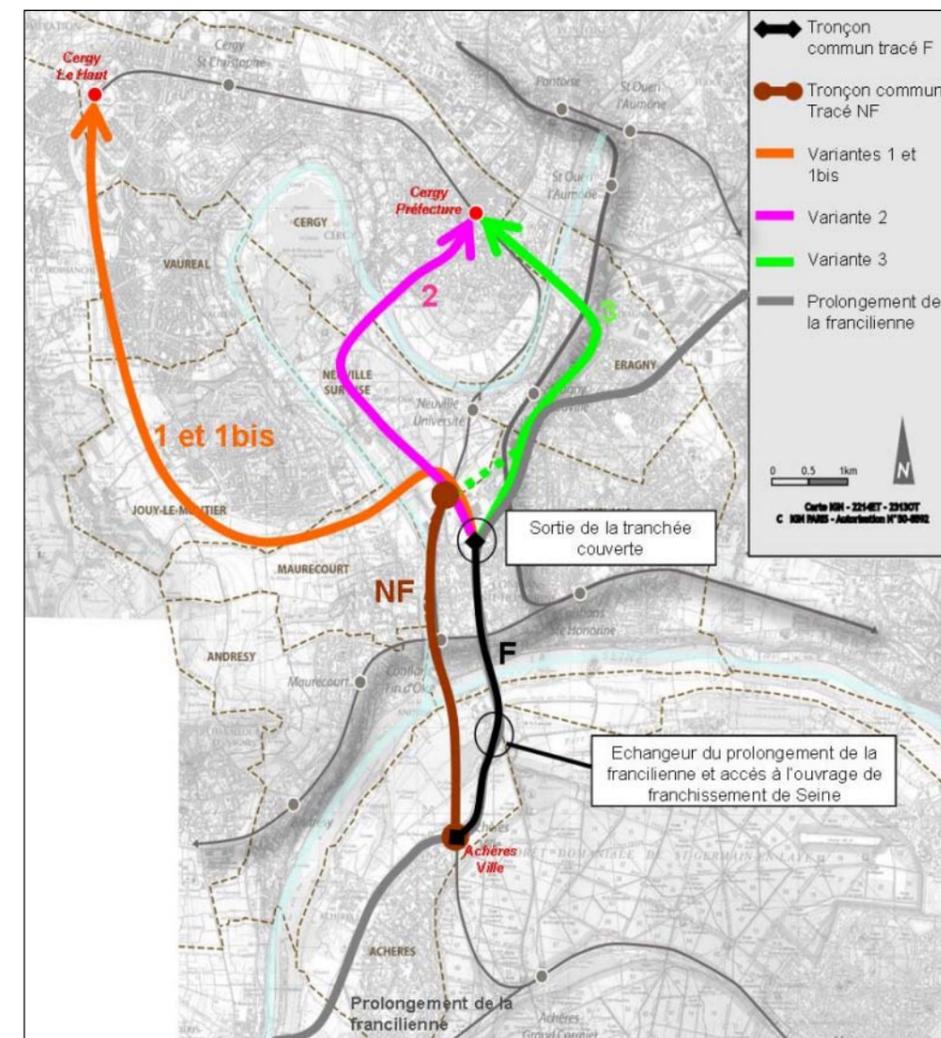


Figure 1 : Les corridors d'insertion possibles pour le prolongement de TGO entre Achères et Cergy (Source : études d'opportunité 2008-2009)

En réponse au souhait de la ville d'Achères et aux demandes exprimées lors de la concertation préalable de TGO phase 2 menée en 2013, le programme retenu pour la TGO phase 2 vise à faciliter l'éventuel prolongement ultérieur de la ligne vers Cergy. En effet, il est prévu d'implanter la station et le terminus d'Achères Ville à l'Est des voies ferrées existantes (circulées par le RER A et Ligne L du Transilien), par lequel le prolongement de la ligne vers Cergy présente le moins de contraintes d'insertion. Ce scénario présente également l'avantage d'accompagner le développement urbain d'Achères.

Ainsi, les dispositions prises dans le cadre de TGO phase 2 sont compatibles avec les objectifs du SDRIF et du Nouveau Grand Paris, ainsi que ceux de la ville d'Achères.

Une fois que la phase 2 de la TGO sera stabilisée, le STIF reprendra, après obtention des financements nécessaires, les réflexions sur le prolongement vers Cergy sur la base des études déjà réalisées. Un des principaux enjeux techniques à relever sera de vérifier les solutions de franchissement de la Seine et de l'Oise pour rejoindre Cergy.

Les études de niveau DOCP (Dossier d'Objectifs et de Caractéristiques Principale) permettront alors de confirmer l'opportunité et de vérifier la faisabilité du prolongement à Cergy. Une concertation avec le public permettra de recueillir ses avis et suggestions, avant d'arrêter un tracé et un programme précis.

Ce processus envisagé par le STIF s'avère ainsi conforme pour mettre en œuvre les objectifs visés par le SDRIF et le projet Nouveau Grand Paris.

#### **Prolongement vers Versailles**

Des études préliminaires relatives au prolongement à Versailles-Chantiers ont été menées en 2012 sous l'égide de RFF et financées par la Région Ile-de-France et le Conseil départemental des Yvelines. Ces études mettent en évidence des contraintes techniques fortes et des coûts élevés.

Plusieurs scénarii ont été étudiés dans le cadre des études préliminaires du prolongement de la Tangentielle Ouest à Versailles-Chantiers.

Le premier scénario utiliserait l'infrastructure existante entre Versailles Matelots et Versailles-Chantiers. Au vu des contraintes d'insertion entre les circulations (Transilien, TER Basse-Normandie – Paris et Intercité Paris-Granville) et en gare de Versailles-Chantiers, l'objectif d'un tram-train toutes les 10 minutes n'est pas atteignable. Les contraintes d'exploitation permettraient une fréquence maximum d'environ 25 minutes en heure de pointe. Par ailleurs, l'insertion de la Tangentielle Ouest dans cet environnement complexe fragiliserait le plan de transport actuel de Versailles-Chantiers.

Les solutions impliquant la création de voies nouvelles qui permettent de desservir la gare de Versailles-Chantiers avec une exploitation du tram-train toutes les 10 à 12 minutes nécessiteraient des investissements lourds estimés entre 140 et 235 millions d'euros. Ces solutions engendrent également des impacts visuels sur le château de Versailles au droit de la Pièce d'eau des Suisses. La suppression de la co-visibilité avec le Château de Versailles nécessiterait un investissement supplémentaire de près de 25 millions d'euros.

A ce jour, un prolongement vers Versailles-Chantiers avec une nouvelle infrastructure, sans prendre en compte le détail des contraintes d'exploitation est donc estimé entre 235 et 260 millions d'euros.

Le prolongement à Versailles Chantiers reste un objectif de long terme, une fois réalisées les phases 1, 2 (vers Achères) et 3 (vers Cergy) de la Tangentielle Ouest.

#### **Synthèse**

Le projet TGO (phases 1 et 2), desservant efficacement des pôles importants du département des Yvelines, apparaît bien cohérent dans son périmètre actuel et fonctionnera de manière autonome dès la mise en service de la phase 1, puis à horizon de la phase 2, sans être conditionné à un prolongement au nord ou au sud. Il ne saurait donc être intégré à un programme global incluant un futur prolongement qui n'a fait l'objet d'aucune validation technique, administrative ou financière.

Les études pour le prolongement vers Cergy seront reprises une fois que la phase 2 de la TGO sera stabilisée (après l'obtention de la DUP).

Le prolongement vers Versailles-Chantiers, de par ses fortes contraintes techniques, financières, d'exploitation et d'intégration paysagère, constitue un objectif de plus long terme.

### **3.6. Résumé non technique**

#### **Recommandation de l'Ae n°14 (p 20 de l'avis)**

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

#### **Réponse des maîtres d'ouvrage**

Les réponses et précisions apportées dans le présent mémoire en réponse à l'avis de l'Ae n'appellent pas de modification du résumé non technique de l'étude d'impact.

Le niveau de précision des interrogations de l'Ae n'est pas celui requis dans le résumé non technique qui est, par essence, un chapitre synthétique ne reprenant pas toutes les précisions de l'étude d'impact.