

Note complémentaire des maîtres d'ouvrage au contenu du dossier de demande d'autorisation au titre des articles L. 214-1 et suivants du Code de l'environnement, suite aux avis de la DDT des Yvelines en date du 18 mars 2016 et du 1^{er} juillet 2016

10 octobre 2016

Dossier enregistré sous le numéro : 78-2015-00080



RENSEIGNEMENTS SUR www.tangentielleouest.fr

stif

SOMMAIRE

1. Préambule	5
2. Réponses apportées par les maîtres d'ouvrage aux remarques synthétisées dans les courriers de la DDT des Yvelines du 18 mars 2016 et du 1^{er} juillet 2016	6
2.1. Dimensionnement	6
2.2. Environnement	34
2.3. Divers	51
3. Réponses apportées par les maîtres d'ouvrage aux remarques de l'ARS recues le 15 avril 2016	53
3.1. Remarque 1 : modélisation acoustique	53
3.2. Remarque 2 : modalités techniques et réglementaires d'intervention et d'élimination des matériaux pour l'intervention sur des bâtiments avec présence d'amiante avérée	54
4. Annexes	55
4.1. Avis de la DDT des Yvelines – Synthèse des avis administratifs DDT78/ONEMA/CLE Mauldre.....	55
4.2. Avis de l'ARS	58
4.3. Avis de la DDT en date du 1^{er} juillet 2016.....	61
4.4. Autorisation de rejet de principe des gestionnaires des réseaux concernés	64

1. PRÉAMBULE

Le dossier de demande d'autorisation au titre de l'article L. 214-1 à L. 214-6 du Code de l'environnement du projet de Tangentielle Ouest phase 1 a été transmis, en 7 exemplaires, au guichet unique de l'eau des Yvelines le 14 octobre 2015.

Ce dossier a été complété par une note transmise le 27 octobre 2015 concernant le dimensionnement des ouvrages hydrauliques 1 à 5 de la Grande Ceinture Ouest.

Par courrier en date du **9 novembre 2015**, le guichet unique de l'eau des Yvelines a **déclaré complet le dossier transmis par les maîtres d'ouvrage**.

Dans le cadre de l'instruction administrative du dossier de demande d'autorisation « loi sur l'eau », la DDT des Yvelines a transmis le dossier d'étude d'impact à l'Autorité environnementale par courrier du 21 janvier 2016. Cet envoi a fait l'objet d'un complément de la part de la DDT78, le 29 janvier 2016.

L'Ae a accusé réception du dossier d'étude d'impact le **5 février 2016**.

Le dossier de demande d'autorisation au titre des articles L. 214-1 et suivants du Code de l'environnement du projet TGO phase 1 a également été transmis par la DDT 78, pour instruction administrative à l'ONEMA, la CLE Mauldre et à l'ARS.

Par courrier en date du **18 mars 2016**, la DDT des Yvelines a transmis aux maîtres d'ouvrage du projet une synthèse des observations faites par la DDT des Yvelines, l'ONEMA et la CLE Mauldre.

Les observations de l'ARS, reçues par la DDT des Yvelines le 23 mars 2016, ont été transmises aux maîtres d'ouvrage par courrier du 15 avril 2016.

Les réponses apportées par les maîtres d'ouvrage aux observations synthétisées dans le courrier du 18 mars 2016 et aux remarques formulées par l'ARS ont été transmises à la DDT, le 24 mai 2016

Suite à la prise de connaissance de ces compléments et réponses des MOA, la DDT des Yvelines a formulé une nouvelle demande de compléments en date du 1^{er} juillet 2016.

Le présent document constitue la note en réponse des maîtres d'ouvrage aux observations synthétisées dans le courrier de la DDT 78 du 18 mars 2016, aux remarques émises par l'ARS le 15 avril 2016 ainsi qu'aux remarques complémentaires émises, par la DDT, le 1^{er} juillet 2016.

2. RÉPONSES APPORTÉES PAR LES MAÎTRES D'OUVRAGE AUX REMARQUES SYNTHÉTISÉES DANS LES COURRIERS DE LA DDT DES YVELINES DU 18 MARS 2016 ET DU 1^{ER} JUILLET 2016

2.1. Dimensionnement

a) Pluies de dimensionnement sur le secteur du SAGE Mauldre

Observation du 18 mars 2016 :

Page 140 du dossier loi sur l'eau, le projet prévoit la création de 3 bassins d'écrêtement de 1963, 3080 et 520 m³. Le dimensionnement de ces bassins pose question, en effet, en page 2 de la note « TGO – ELEMENTS HYDRAULIQUES COMPLEMENTAIRES », on s'aperçoit que ces bassins sont dimensionnés par la méthode des pluies pour un événement décennal. Pour rappel, le SAGE Mauldre prescrit un dimensionnement pour une pluie de 70mm en 12 heures, qu'il rattache à un événement centennal, pour les sous-bassins de collecte de ru de Gally (Villepreux et communes amont) et Maldroit (Plaisir et commune amont). Un complément d'information est attendu sur ce point.

Réponse :

Le dimensionnement des bassins de rétention a été évalué selon la méthode du SAGE de la Mauldre (en considérant une pluie de 70mm en 12 heures rattaché à un événement centennal et un débit de fuite maximum de 1l/s/ha) et la méthode des pluies (instruction technique inter ministérielle de 1977) applicable au Réseau Ferré National (RFN). Pour chacun des 3 bassins de rétention, le volume pris en compte est le volume le plus important issu des calculs des deux méthodes afin de satisfaire d'une part les prescriptions du SAGE de la Mauldre et les prescriptions du RFN d'autre part, soit respectivement 436 m³ (bassin de la zone de la station d'épuration du Carré de Réunion), 652 m³ (bassin de la zone de l'A12) et 2090 m³ (bassin de la zone de la gare de Saint-Cyr GC). Les prescriptions du SAGE de la Mauldre sont donc respectées.

Page 140 du dossier loi sur l'eau, il faut lire 1955 m³ (bassin de la zone de la gare de Saint-Cyr GC), 436 m³ (bassin de la zone de la station d'épuration du Carré de Réunion) et 526 m³ (bassin de la zone de l'A12).

b) Pluies de dimensionnement hors secteur SAGE Mauldre

Observation du 18 mars 2016 :

Contrairement à ce qui est indiqué en page 99 du dossier loi sur l'eau, les préconisations de la DDT78 pour la pluie de dimensionnement ne varient pas selon la destination des eaux (réseaux public ou ru). La DDT des Yvelines demande que les ouvrages soient dimensionnés par rapport à l'enjeu du site, 10 ans en zone rurale, 20 ans en zone résidentielle, et 30 ans en centre-ville, zone industrielle ou commerciale. Il convient de présenter et justifier le dimensionnement retenu pour chaque secteur.

Réponse :

Pour les secteurs situés en dehors du périmètre du SAGE Mauldre (section urbaine de Saint Germain-en-Laye), la DDT a précisé les points suivants lors de la réunion du 23/10/14 :

- calcul des rétentions à 1l/s/ha pluie 10 ans si raccordement sur réseau public ;
- calcul des rétentions à 1l/s/ha pluie 20 ans si raccordement vers le milieu naturel (ex : ru) en agglomération ;
- calcul des rétentions à 1l/s/ha pluie 10 ans si rejet vers le milieu naturel (ex : ru) hors agglomération (les fossés des RD284 et RN184 à Saint-Germain situés hors agglomération en lisière de forêt rentrent dans ce cas).

Elle a ensuite apporté les compléments suivants en date du 17/11/15 sur les périodes de retour à prendre en considération :

- zone hors agglomération : 10 ans (concerne le périmètre STIF sur Saint-Germain-en-Laye et sur la Virgule de Saint-Cyr) ;
- zone résidentielle : 20 ans (ne concerne pas le périmètre STIF) ;
- zone centre-ville : 30 ans (non concerné pour périmètre STIF).

Le contexte des secteurs concernés par le projet sur Saint-Germain-en-Laye est le suivant :

- la **RN 184 au-delà du carrefour RN 184 / Lisière Pereire** se situe **hors agglomération**, hors zone résidentielle et en lisière de forêt ;
- l'**avenue Kennedy se situe hors agglomération** sur un tissu bordé par la lisière de la forêt Domaniale de Saint-Germain-en-Laye sur les 200 premiers mètres linéaires. Les 300 derniers mètres de l'avenue ne sont actuellement pas assainis (évacuation des EP directement vers la

forêt, contrairement au projet qui améliore la situation en stockant l'épisode T 10 ans de la voirie actuelle et de la plateforme tram-train + voie verte projetée) ;

- l'avenue des Loges RD284 se situe hors agglomération, hors zone résidentielle et en lisière de forêt ;

⇒ Pour ces 3 secteurs, situés hors agglomération et hors zone résidentielle, **une pluie de retour T 10 ans** a bien été prise en compte pour le dimensionnement des ouvrages de rétention.

Seuls deux secteurs sont situés en agglomération :

- secteur de la RN184 entre le carrefour Lisière Pereire et le carrefour RN184/RD190, section de route nationale passée en agglomération dans le cadre du projet Lisière Pereire piloté par la Ville de Saint-Germain-en-Laye ; **de ce fait, les ouvrages T1 et T2 situés dans ce secteur, sont dimensionnés pour une pluie de 20 ans.**

- le terminus Saint-Germain RER est situé en agglomération mais hors zone résidentielle.

⇒ Les rétentions ont été calculées pour **la pluie T 20 ans**. Notons que, dans ce secteur, l'environnement est relativement contraint en termes d'exutoire (raccordement sur le réseau communal du débit régulé via pompe de relevage).

La photographie aérienne, ci-contre, permet de visualiser l'insertion future du projet dans le contexte du territoire de Saint-Germain-en-Laye.



c) Coefficient Montana

Observation du 18 mars 2016 :

Page 99, vous présentez les coefficients de Montana retenus pour les calculs des pluies de dimensionnement. Ces coefficients ne correspondent pas à ceux pris dans le note de « Vérifications du dimensionnement des ouvrages hydrauliques 1 à 5 de la GCO ». De plus, les coefficients retenus pour les zones de dimensionnement 20 et 30 ans ne sont pas présentés.

Enfin, page 100, vous définissez les « événements pluvieux de référence » P10 de 63,5 mm et P100 de 79 mm, mais sans indiquer la durée de ces événements.

Réponse :

Comme il est précisé en page 99 du dossier loi sur l'eau, les coefficients suivants ont été retenus :

	T = 10 ans		T = 100 ans	
	a	b	a	b
5 < T _p < 25 min	208	0,335	575	0,549
25 < T _p < 1 440 min	917	0,795	755	0,634

T_p : temps de pluie ; T : période de retour

Courbe IDF de la région d'étude pour **T = 10 ans** : $i_{10} = a \times tc^{(-b)}$ mm/h avec **tc en mn** (cf. tableau ci-dessus en fonction de l'intervalle de temps qui correspond au temps de concentration du bassin versant considéré)

Les hypothèses suivantes ont également été retenues pour l'application de la méthode SETRA GTAR 2006 :

- P10 = hauteur de la pluie journalière décennale en mm = 63,5 mm
- P100 = hauteur de la pluie journalière centennale en mm = 79 mm

Ces pluies de références P10 et P100 correspondent à des **pluies journalières**

Les volumes ont été quantifiés pour d'autres pluies d'occurrence 20 ans et 50 ans. Ces volumes T 20 ans et 50 ans ont été estimés en multipliant respectivement par 1,25 et 1,6 le volume T10 ans.

SNCF Réseau met à jour la vérification du dimensionnement des ouvrages hydrauliques 1 à 5 de la GCO avec les coefficients indiqués page 99 du dossier loi sur l'eau.

Observation du 1^{er} juillet 2016 :

Page 23 de la note GCO, vous calculez une pluie de 8390 mm pour une pluie d'une durée de 12 heures à partir des coefficients Montana. Il s'agit très probablement d'une erreur dans l'application des formules. La mise en application de ces coefficients est décrite dans le lien suivant :

<http://services.meteofrance.com/e-boutique/climatologie/coefficient-montana-detail.html>

De plus, à la page 6 de la note complémentaire, les hauteurs journalières P10 et P100 ne semblent pas correspondre aux coefficients Montana données juste avant. Enfin, après application des coefficients, j'obtiens une hauteur précipitée de 139,8 mm contre 70 mm en 12 heures indiqués dans le SAGE de la Mauldre. Est-ce une erreur de calcul de ma part, une erreur dans les coefficients ou une sous-évaluation de la pluie centennale sur le secteur du SAGE. La station dont sont issus les coefficients est-elle représentative du secteur d'étude ?

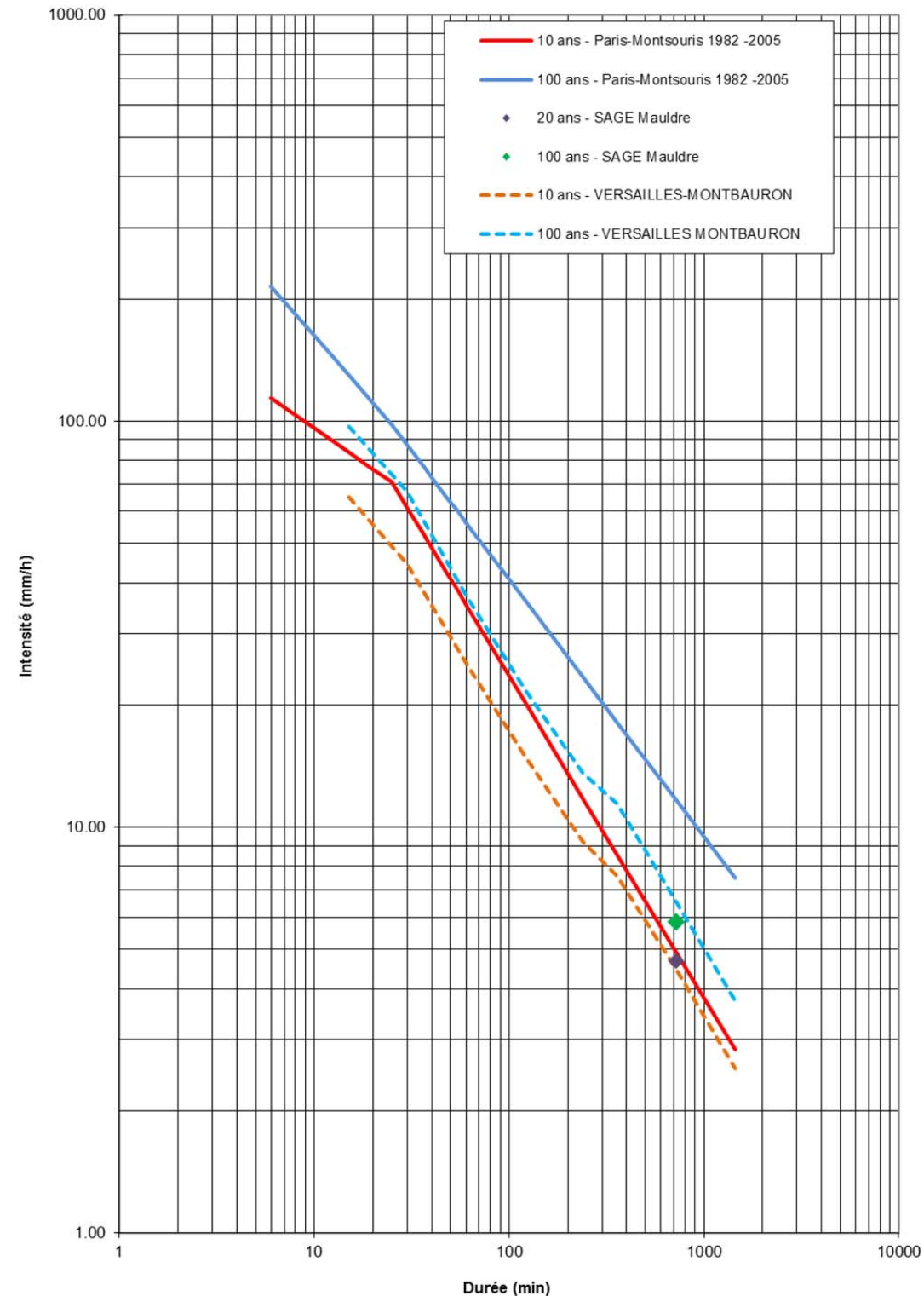
Réponse :

SNCF Réseau confirme que la valeur de 8 390mm est une erreur de calcul.

Concernant le coefficient de Montana, la différence entre la hauteur de 139,8mm et 70mm pour une pluie de 12h s'explique par la valeur retenue en fonction de la station. En effet, la valeur prescrite par la station de Paris Montsouris est plus péjorative que celle de Versailles ce qui dégrade les résultats pour la GCO. La différence de coefficients entre ces deux stations peut être la conséquence de plusieurs facteurs tels que la longueur de l'échantillon pris en compte ou l'enregistrement d'épisodes pluvieux importants mais très localisés sur la station de Paris. Météo France fournissant directement les valeurs après traitement, il ne nous est pas possible de récupérer les données brutes pour les analyser plus en détail.

Le graphique suivant présente une comparaison des courbes Intensité-Durée-Fréquence (IDF) de ces 2 postes pour les occurrences décennale et centennale. Apparaissent également sur ce graphique, les 2 valeurs imposées par le SAGE de la Mauldre (occurrences vicennale et centennale pour une durée de 12 heures).

Ce graphique montre clairement que les valeurs du poste de Paris-Montsouris sont largement supérieures aux valeurs du poste de Versailles-Montbaouron, qui sont celles imposées par le SAGE de la Mauldre.



d) Dimensionnement des ouvrages de collecte

Observation du 18 mars 2016 :

Tous les ouvrages de collecte longitudinaux semblent avoir été dimensionnés pour la collecte d'une pluie d'occurrence 10 ans. S'agit-il d'une erreur ? Sinon, il convient de justifier le dimensionnement des ouvrages de collecte pour une pluie 10 ans, notamment pour les sections où les ouvrages de stockage sont eux dimensionnés pour 20, 30 ou 100 ans.

Réponse :

Les ouvrages d'assainissement longitudinaux ont été dimensionnés conformément à la méthode des pluies (instructions techniques de 1977) et les référentiels techniques SNCF qui préconisent un dimensionnement pour un événement décennal. Les caractéristiques de ces ouvrages sont calculées en cohérence avec les bassins de stockage qui satisfont les critères du Sage de la Mauldre. Cf. a)

e) Temps de Vidange des ouvrages

Observation du 18 mars 2016:

Pour information, tous les ouvrages de rétention et/ou d'infiltration des eaux pluviales doivent se vidanger dans un laps de temps « acceptable », inférieur à 48 heures, pour qu'ils puissent être fonctionnels lors d'événements pluvieux successifs, pour des raisons de sécurité des riverains. En cas d'impossibilité d'atteindre les 48 heures de vidange, le pétitionnaire pourra proposer un sur-volume pour que les ouvrages soient capables de gérer deux événements de dimensionnement à 48 heures d'intervalle. S'il s'avère impossible de vidanger les ouvrages, ou de les surdimensionner, il appartient au pétitionnaire de présenter des mesures d'évitement ou de compensations d'éventuelles désagréments.

Observation du 1^{er} juillet 2016 :

Le point 1^e de la demande de complément du 18 mars 2016 vous demandait de vidanger vos ouvrages en moins de 48 h. Dans la note de complément page 6 à 11, vous justifiez votre impossibilité de vidanger en 48 heures par l'application de la règle du débit régulé à 1l/s/ha et par la faible capacité d'infiltration des sols. De plus, vous argumentez que la plupart de ces ouvrages ont peu d'enjeux à proximité, et que de nombreux ouvrages bénéficieront d'un volume proche du volume décennal après 48 heures. Cependant, pour les ouvrages présentant les temps de vidanges les plus élevés, n'y a-t-il pas un risque qu'ils restent de longues périodes en eau à l'issue d'un mois ou d'un hiver pluvieux, et cela même avant la survenue d'un événement exceptionnel ? En outre, vos tableaux comportent des

trous ; pour l'ouvrage F1 à Saint-Germain-en-Laye, il n'est pas indiqué la pluie de dimensionnement, le volume nécessaire pour un pluie 10 ans et le volume disponible après 48 heures ; à Saint-Cyr pour un ouvrage il n'est rien indiqué, et pour les BR10 et BR11 il n'est pas indiqué le volume disponible après 48 heures.

En conclusion, la démarche semble satisfaisante, néanmoins il serait nécessaire d'avoir une carte situant ces ouvrages et d'ajouter une ligne indiquant à quel évènement correspond le volume disponible au bout de 48 heures (ou à défaut, le volume nécessaire pour un évènement de retour un an). De plus, il convient de remplir toutes les informations pour tous les ouvrages.

Réponse :

Éléments de contexte

Une réunion de calage des hypothèses à prendre en compte dans les études d'avant-projet pour le dimensionnement des ouvrages hydrauliques et d'assainissement a eu lieu au mois d'octobre 2014. La demande d'un temps de vidange des ouvrages de rétention ou d'infiltration des eaux pluviales inférieur à 48 h n'avait alors pas été formulée. La DDT a fait part de ses remarques sur le CR par message du 17/11/2014 sans que soit mentionné la demande d'un temps de vidange inférieur à 48 h.

Notons de plus, que cette information ne figure pas non plus dans la doctrine eau pluviale des Yvelines.

Cette demande a été formulée pour la première fois par la DDT des Yvelines lors d'une réunion qui s'est déroulée 22/07/2015 après finalisation des études d'avant-projet et transmission par les MOA à la DDT des Yvelines d'un dossier loi sur l'eau finalisé pour échanges avant l'instruction officielle.

Cette demande d'un temps de vidange inférieur à 48 h n'a pas été prise comme donnée d'entrée pour les études d'Avant-Projet et les études de niveau PROjet.

Les ouvrages de rétention / infiltration sur le périmètre du STIF (l'antenne urbaine de Saint-Germain-en-Laye et Virgule de Saint-Cyr)

Suite à la demande de la DDT, l'impossibilité de vidanger les ouvrages de rétention en moins de 48 h sans modifier le débit de fuite admissible (1l/s/ha) a été analysée et justifiée.

Les analyses figurent en page 128 du dossier loi sur l'eau « 2.3.1.7. Temps de vidange des dispositifs de rétention ». Pour faciliter la lecture, elles sont rappelées ci-dessous.

Pour répondre à la demande de la DDT du 1er juillet 2016, les tableaux en pages suivantes ont été complétés par une évaluation des volumes résultants d'une période de retour T 1 an et d'une période de retour T 5 ans, cela a permis d'estimer les périodes de retour pouvant être couvertes par les

ouvrages de rétention du projet au bout de 48 h de vidange. Des cartes de localisation des ouvrages ont également été intégrées dans le document.



Localisation générale des ouvrages d'assainissement à Saint-Germain-en-Laye

◆ Rappel des résultats sur le périmètre Saint-Germain-en-Laye

RN 184

Au niveau de la RN 184, les temps de vidange sont de l'ordre de 4 à 6 jours.

En cas d'un second épisode pluvieux décennal en moins de 48 heures, les tranchées de rétention/infiltration se mettent en charge jusqu'à atteindre la réserve de capacité de stockage dont elles disposent (réserve V20 ans au-dessus du NPHE 10 ans) puis débordent sur le domaine public.

En cas d'un second épisode pluvieux décennal au bout de 48 heures, le volume vidangé en 48 heures cumulé avec la réserve de capacité de stockage dont disposent les tranchées de rétention/infiltration permettent généralement de stocker un second épisode pluvieux décennal, sauf pour les tranchées T3.1, T4 et T5 et le fossé F1 où seuls 50 à 92 % des volumes de la 2^e pluie peuvent être gérés. En cas de débordement, les eaux s'écouleraient, comme elles le font actuellement vers la lisière forestière. Notons que ce secteur est situé hors agglomération et hors secteur urbanisé. Le risque pour les riverains est donc inexistant.

Les volumes disponibles au bout de 48h de vidange correspondent respectivement aux volumes des périodes de retour suivantes :

- T=10 ans pour les ouvrages T1, T2 et T3.2.
- T=5 ans environ pour les ouvrages T3.1 et T4.
- T- 1 an pour l'ouvrage T5 et F1.

Par ailleurs, dans tous les cas, une vidange des rétentions en 48 heures nécessiterait une surface d'infiltration plus importante puisque le débit de vidange est plus important pour une capacité d'infiltration égale par ailleurs à $10^{-6} \text{m}^3/\text{m}^2/\text{s}$ et dérogerait aux prescriptions du SDAGE qui limite le débit de fuite à 1l/s/ha.

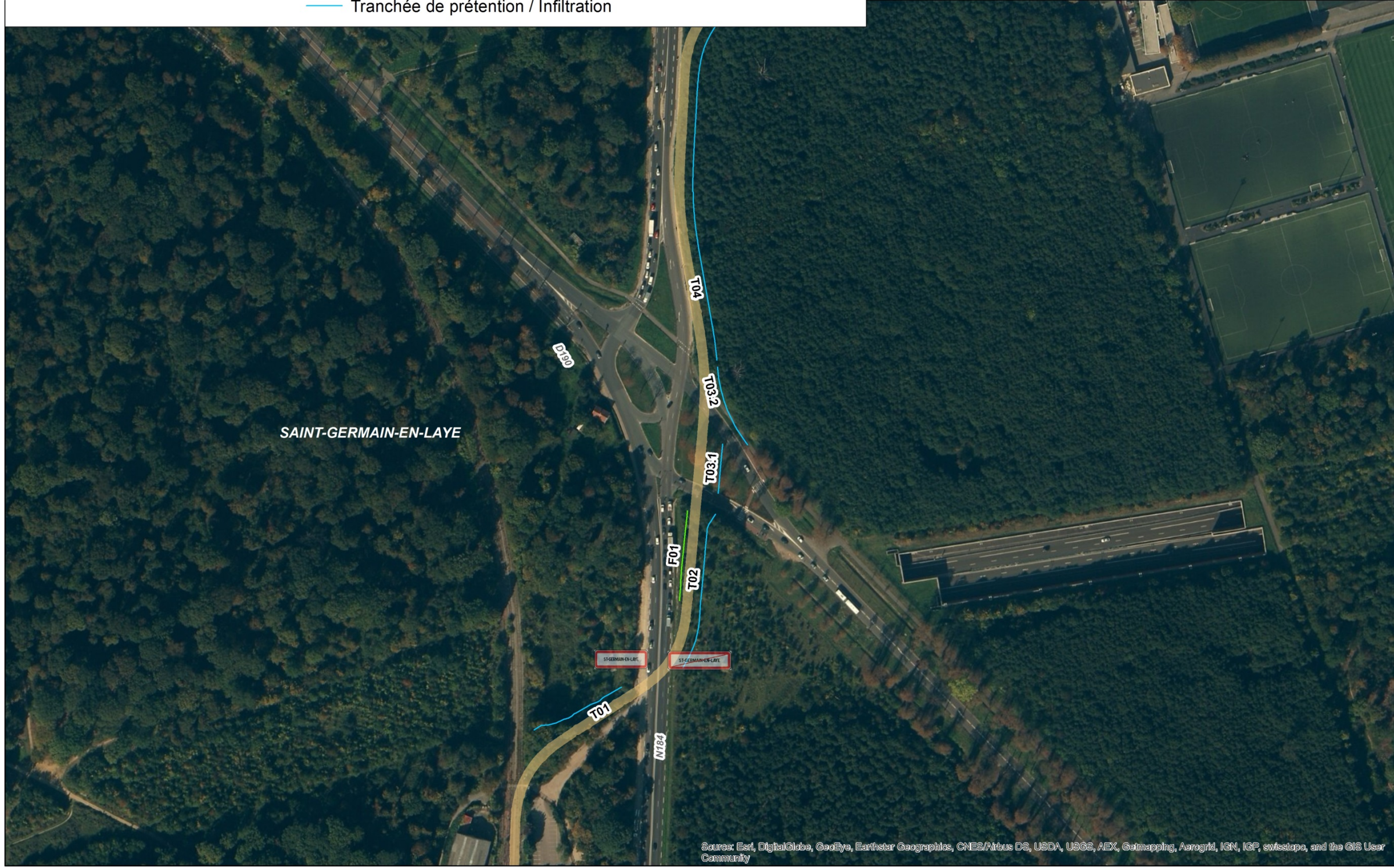
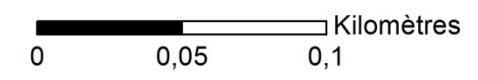
Tableau 1 : temps de vidange et capacité des ouvrages au bout de 48 h au niveau de la RN 184

<u>RN184</u>	T1 (T20 ans)	T2 (T20 ans)	F1 (10ans)	T3.1 (T10 ans)	T3.2 (T10 ans)	T4 (T10 ans)	T5 (T10 ans)
Temps de vidange	5js	5js	4js	5js	5js	4js	6js
V 10ans (m ³)	48	62	55	27	22	149	18
V 1 an (m ³)	22	28	25	12	10	67	8
V 5ans (m ³)	38	49	44	22	18	119	15
Volume disponible résultant au bout de 48 h (m ³)	51	73	26	19	22	137	8

Tangentielle Grand Ouest - Ouvrages d'assainissement

Légende

- Bassin de rétention
- Fossé de prétention / Infiltration
- Noue / Tranchée de prétention / Infiltration
- Tranchée de prétention / Etanche
- Tranchée de prétention / Infiltration
- Axe du tracé
- Limite communale



Source: Esri, DigitalGlobe, GeoEye, Earthstar Geographics, CNES/Airbus DS, USDA, USGS, AEX, Getmapping, Aerogrid, IGN, IGP, swisstopo, and the GIS User Community

Localisation des ouvrages d'assainissement dans le secteur de la RN184

Avenue Kennedy

Les temps de vidange des noues-tranchées de rétention-infiltration au niveau de l'avenue Kennedy sont de l'ordre de 4 à 5 jours.

De même, au niveau de l'avenue Kennedy, dans le cas où un second épisode pluvieux décennal se produirait en moins de 48 heures, les noues-tranchées de rétention-infiltration se mettraient en charge jusqu'à atteindre la réserve de capacité de stockage dont elles disposent (réserve V20 ans au-dessus du NPHE 10 ans) puis débordent sur le domaine public.

En cas d'un second épisode pluvieux décennal au bout de 48 heures, le volume vidangé en 48 heures cumulé avec la réserve de capacité de stockage dont disposent les noues-tranchées de rétention-infiltration permettraient de stocker un second épisode pluvieux décennal. Il convient de rappeler que la situation projetée améliore l'état existant puisque aujourd'hui les 200 premiers ml et 300 derniers ml de l'avenue Kennedy ruissellent directement vers la lisière forestière sud pour toutes les pluies. La réalisation du projet va donc améliorer la situation existante. En cas de débordement, les eaux s'écouleraient depuis le domaine public vers la lisière forestière, comme elles le font actuellement. Notons également que ce secteur est situé hors agglomération et hors secteur urbanisé. Le risque pour les riverains est donc inexistant.

Les volumes disponibles au bout de 48h de vidange correspondent respectivement aux volumes des périodes de retour suivantes :

- T=10 ans pour les ouvrages NT01, NT02 et NT03.
- T=5-10 ans pour l'ouvrage NT04.

Par ailleurs, dans tous les cas, une vidange des rétentions en 48 heures nécessiterait une surface d'infiltration plus importante puisque le débit de vidange est plus important pour une capacité d'infiltration égale par ailleurs à $10^{-6} \text{m}^3/\text{m}^2/\text{s}$ et dérogerait aux prescriptions du SDAGE qui limite le débit de fuite à 1l/s/ha.

Tableau 2 : temps de vidange et capacité des ouvrages au bout de 48 h au niveau de l'avenue Kennedy

<u>Av Kennedy</u>	NT01	NT02	NT03	NT04
Temps de vidange (T 10ans)	5js	5js	4js	4js
V 10ans (m³)	34	86	119	35
V 1 an (m³)	15	39	54	16
V 5ans (m³)	27	69	95	28
Volume disponible résultant au bout de 48 h (m³)	40	107	116	48

En ce qui concerne les bassins de rétention enterrés, les temps de vidange sont de l'ordre de 6 jours.

En cas d'un second épisode pluvieux décennal en moins de 48 heures, les bassins enterrés DN2000mm se mettent en charge et débordent sur domaine public.

En cas d'un second épisode pluvieux décennal entre 48 heures et 5 à 6 jours, le volume vidangé en 48 heures n'est pas suffisant puisqu'il n'y a pas de réserve de capacité de stockage par ailleurs, et par conséquent, les bassins sous voirie débordent sur le domaine public de l'avenue Kennedy.

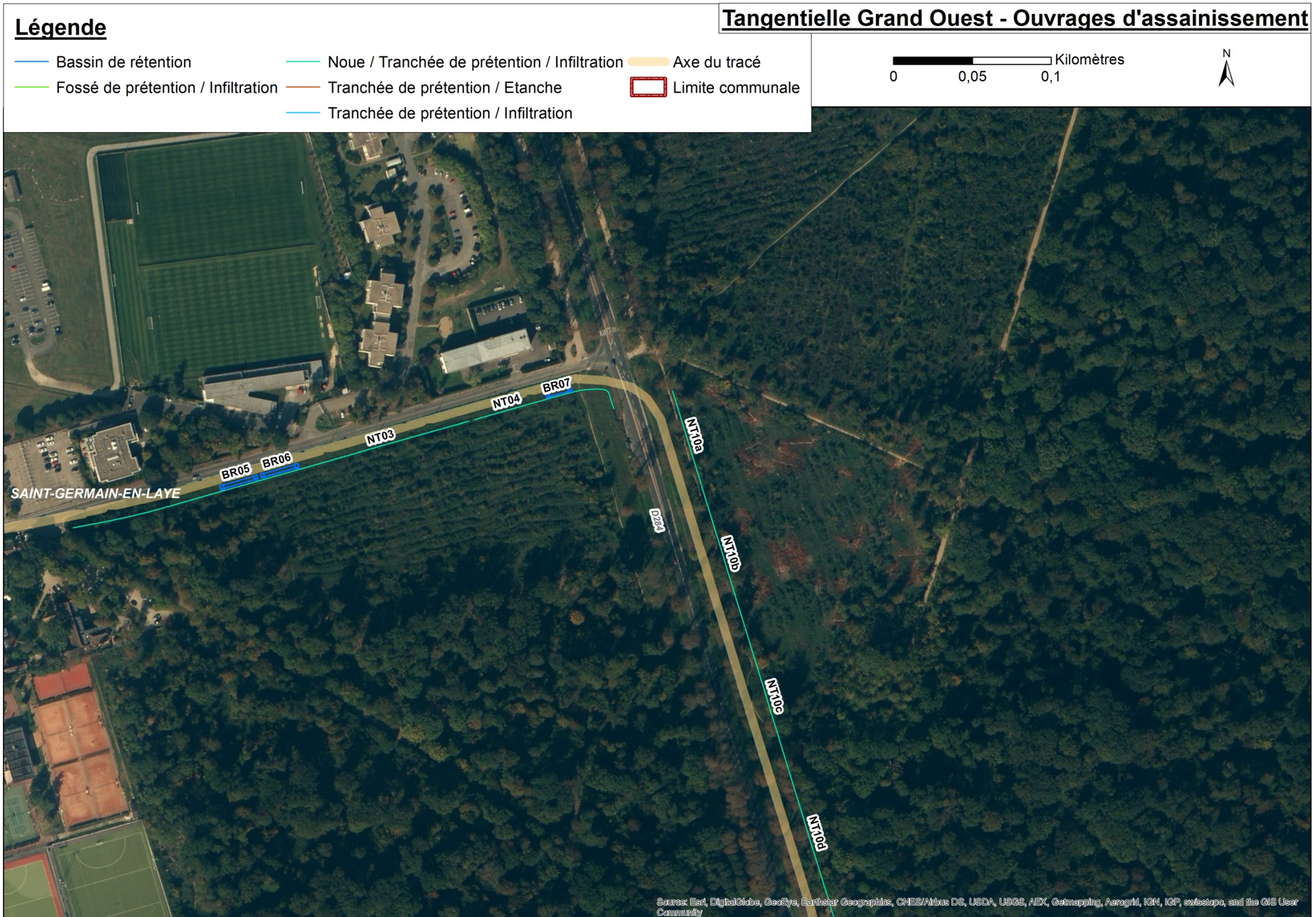
Les volumes disponibles au bout de 48h de vidange correspondent respectivement aux volumes des périodes de retour suivantes :

- T=1 an pour les ouvrages BR00, BR01, BR02, BR07.
- T=5 ans environ pour les ouvrages BR03 et BR04, BR05, BR06.

Notons également que ce secteur est situé hors agglomération et hors secteur urbanisé. Le risque pour les riverains est donc inexistant.



Localisation des ouvrages d'assainissement avenue Kennedy (partie est)



Localisation des ouvrages d'assainissement avenue Kennedy (partie ouest) et avenue des Loges (partie nord)

Tableau 3 : temps de vidange et capacité des bassins de rétention au bout de 48h au niveau de l'avenue Kennedy

Av Kennedy	BR00	BR01	BR02	BR03	BR04	BR05	BR06	BR07
Temps de vidange en jours	6js							
V 10ans (m3)	18	32	76	104	104	58	58	33
V 1 an (m ³)	8	14	34	47	47	26	26	15
V 5ans (m ³)	15	26	60	83	83	47	47	26
Volume disponible résultant au bout de 48 h (m3)	8	12	29	75	75	42	42	15

Par ailleurs, dans tous les cas, une vidange des rétentions en 48 heures nécessiterait une surface d'infiltration plus importante puisque le débit de vidange est plus important pour une capacité d'infiltration égale par ailleurs à $10^{-6} \text{m}^3/\text{m}^2/\text{s}$ et dérogerait aux prescriptions du SDAGE qui limite le débit de fuite à 1l/s/ha.

RD 284 Avenue des Loges

Les temps de vidange des ouvrages de rétention de la RD284 varient de 3 à 7 jours.

En cas d'un second épisode pluvieux décennal en moins de 48 heures, les tranchées de rétention/infiltration se mettent en charge jusqu'à atteindre la réserve de capacité de stockage dont elles disposent (réserve V20 ans au-dessus du NPHE 10 ans) puis débordent sur le domaine public.

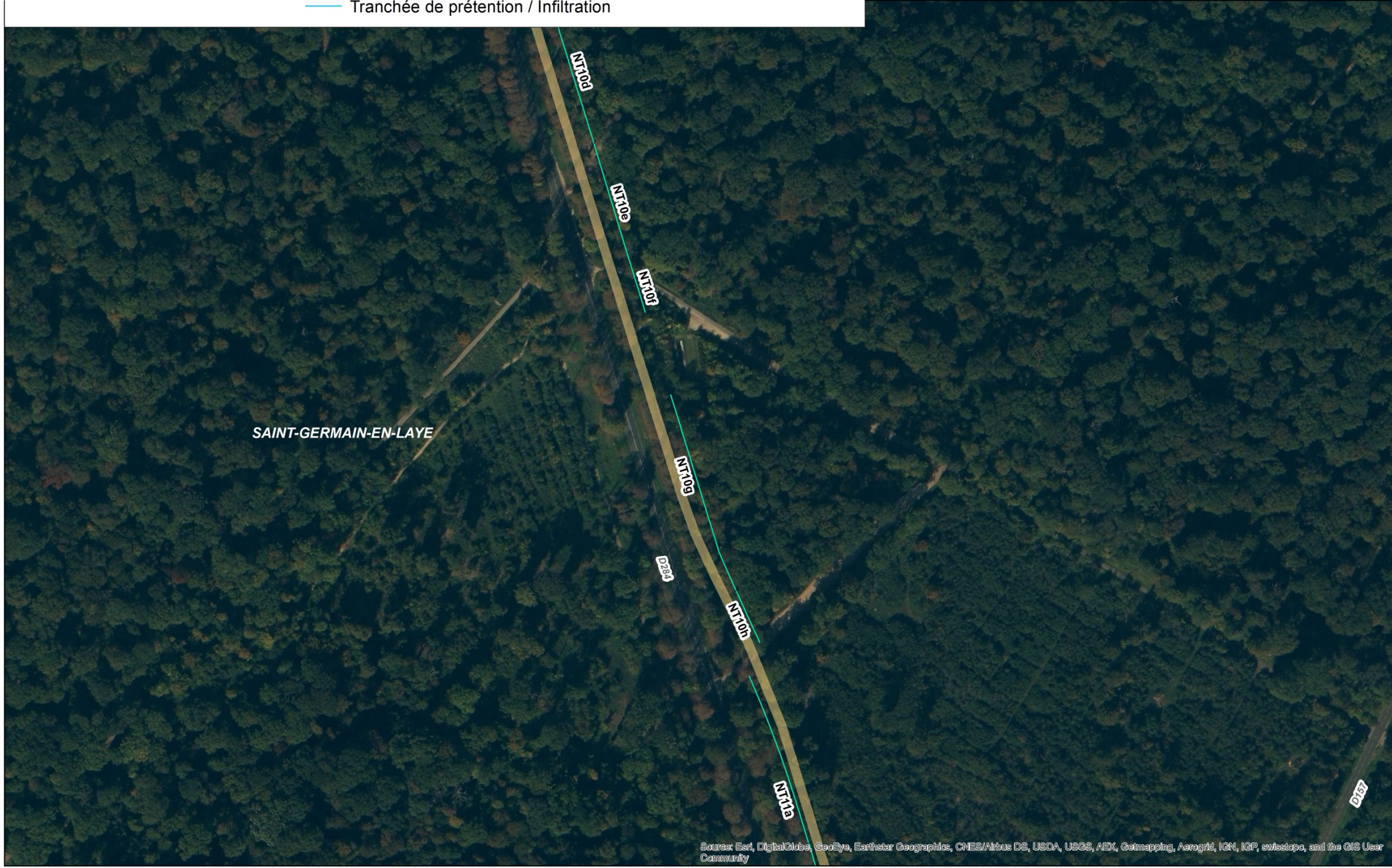
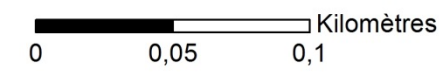
En cas d'un second épisode pluvieux décennal au bout de 48 heures, le volume vidangé en 48 heures cumulé avec la réserve de capacité de stockage dont disposent les tranchées de rétention/infiltration permettent généralement de stocker un second épisode pluvieux décennal, sauf pour les tranchées TE02 où seuls 50 % environ des volumes de la 2^e pluie peuvent être gérés. En cas de débordement, les eaux s'écouleraient sur le domaine public. Notons que ce secteur est situé hors agglomération et hors secteur urbanisé, le risque pour les riverains est donc inexistant.

Les volumes disponibles au bout de 48 h de vidange correspondent aux volumes d'une période de retour T=10 ans voire plus pour l'ensemble des ouvrages d'assainissement de la RD284, sauf pour la tranchée TE02 où le volume disponible au bout de 48h de vidange correspond à une pluie de période de retour 1 an.

Tangentielle Grand Ouest - Ouvrages d'assainissement

Légende

- Bassin de rétention
- Fossé de préention / Infiltration
- Noue / Tranchée de préention / Infiltration
- Tranchée de préention / Etanche
- Tranchée de préention / Infiltration
- Axe du tracé
- Limite communale










Source: Esri, DigitalGlobe, GeoEye, Earthstar Geographics, CNES/Airbus DS, USDA, USGS, AeroX, Geomapping, AeroGrid, IGN, IGP, swisstopo, and the GIS User Community

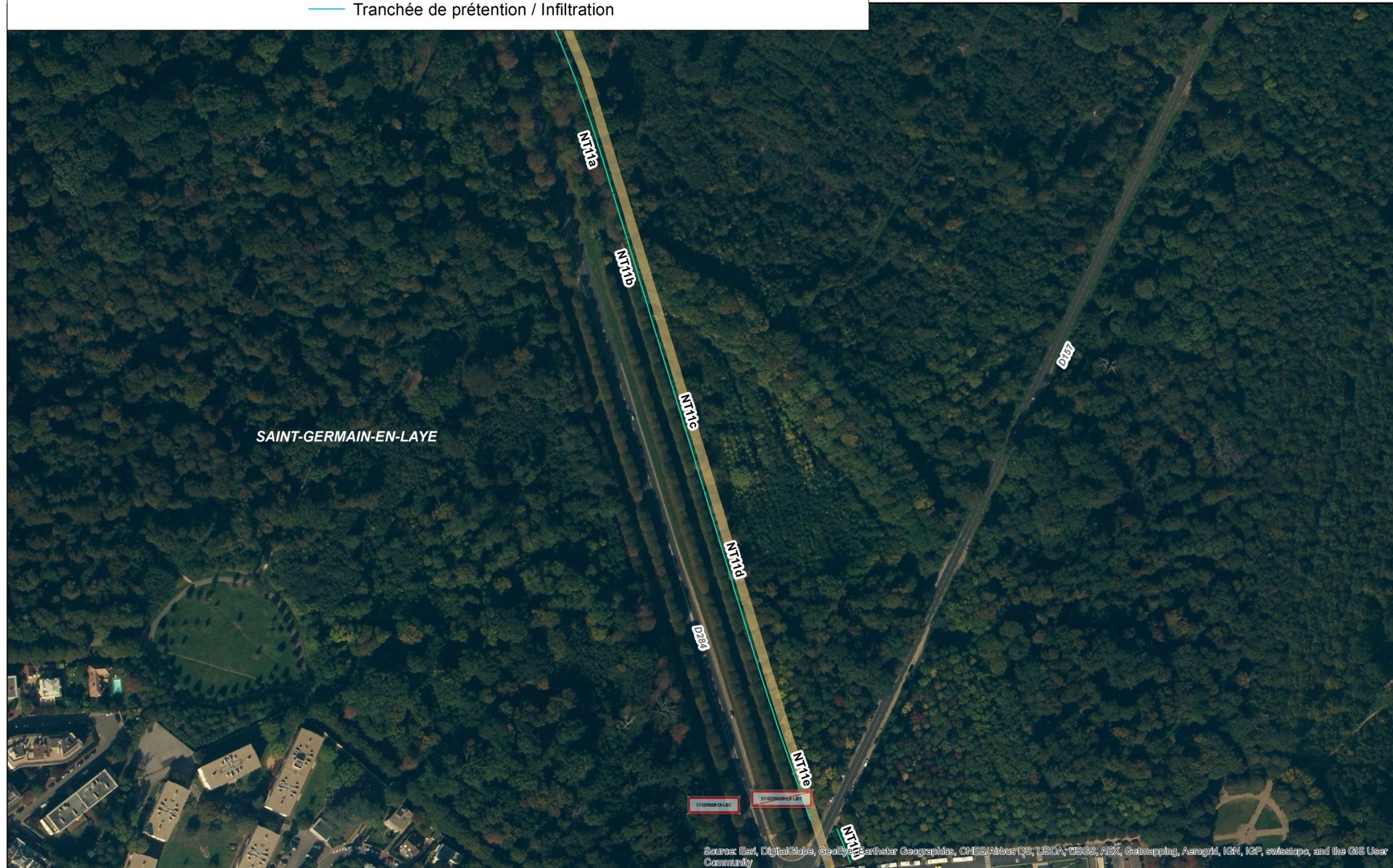
Localisation des ouvrages d'assainissement avenue des Loges (partie centrale)

Tangentielle Grand Ouest - Ouvrages d'assainissement

Légende

- | | | |
|--|--|--|
|  Bassin de rétention |  Noue / Tranchée de prétention / Infiltration |  Axe du tracé |
|  Fossé de prétention / Infiltration |  Tranchée de prétention / Etanche |  Limite communale |
| |  Tranchée de prétention / Infiltration | |

0 0,05 0,1 Kilomètres

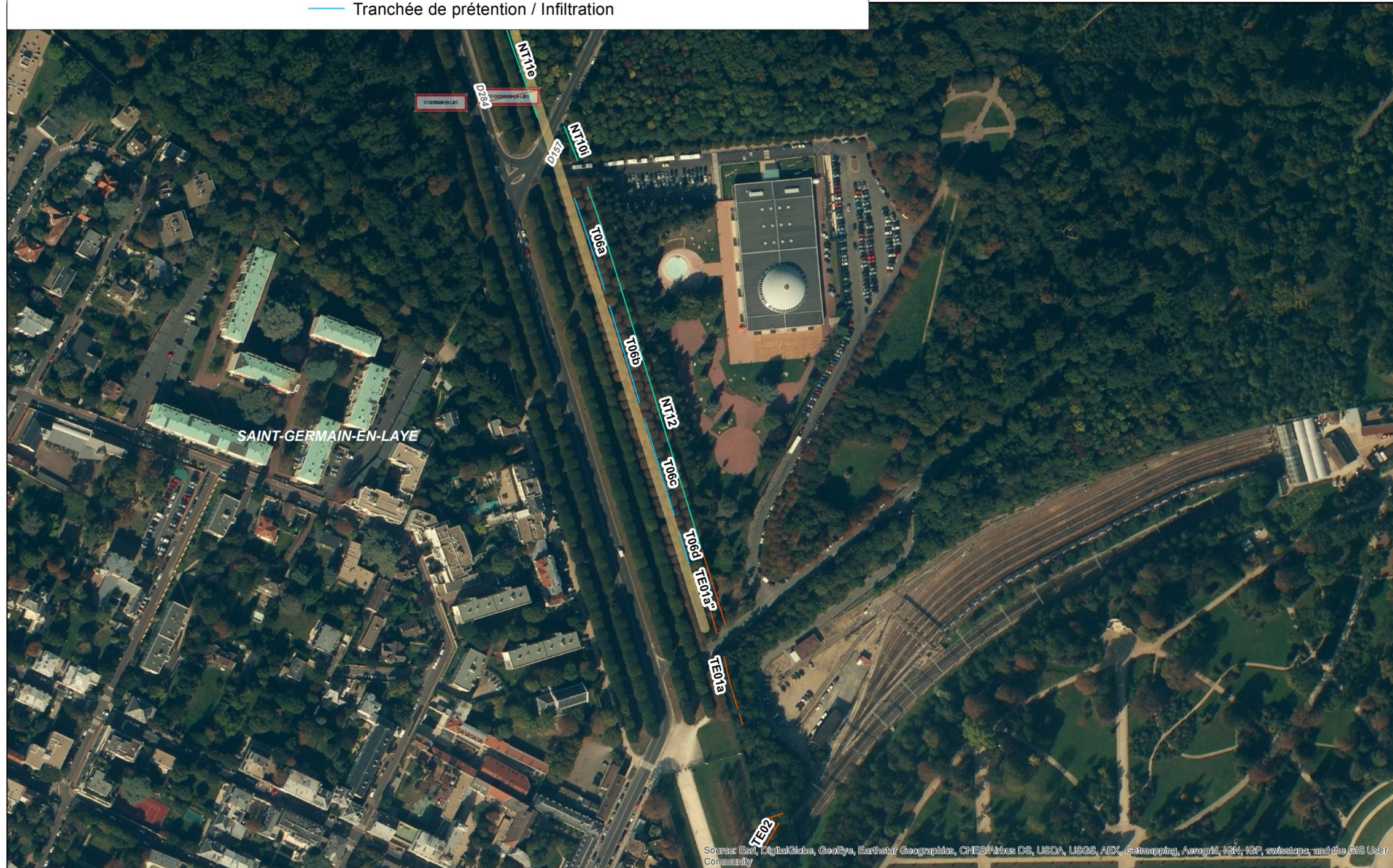
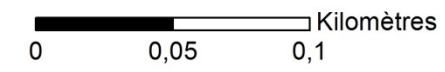


Localisation des ouvrages d'assainissement avenue des Loges (partie centrale)

Tangentielle Grand Ouest - Ouvrages d'assainissement

Légende

- Bassin de rétention
- Fossé de préention / Infiltration
- Noue / Tranchée de préention / Infiltration
- Tranchée de préention / Etanche
- Tranchée de préention / Infiltration
- Axe du tracé
- ▭ Limite communale



Source: Esri, DigitalGlobe, GeoEye, Earthstar Geographics, CNES/Airbus DS, USDA, USGS, AeroX, Gemapping, AeroGRID, IGN, IGP, swisstopo, and the GIS User Community

Localisation des ouvrages d'assainissement avenue des Loges (partie sud)

Tableau 4 : temps de vidange et capacité des ouvrages au bout de 48 h au niveau de la RD284

<u>RD284</u>	NT10a- NT10h	NT11a- NT11e	T10i	T12	T06a- T06d	TE01a'	TE01a''	TE01a- TE01c	TE02 (T20ans)
Temps de vidange (T 10 ans)	4js	4js	4js	4js	3js	3js	4js	5js	7js
V 10ans (m3)	40	35	6	47	10	15	1.50	16	56
V1 an (m³)	18	16	3	21	5	7	0.70	7	25
V 5ans (m³)	32	28	5	38	8	12	1.20	13	45
Volume disponible résultant au bout de 48 h (m3)	58	59	9	88	31	18	1.65	21	27



Localisation des ouvrages d'assainissement sur la virgule de Saint Cyr

◆ Rappel Des Principaux Résultats Périmètre Virgule Saint-Cyr

Les temps de vidange des ouvrages de rétention au niveau du périmètre de la virgule de Saint-Cyr et plus précisément vers le terminus, sont de l'ordre de 5 jours pour l'ouvrage NT02 et sont de l'ordre de 10 j pour NT01. On rappelle ici que les ouvrages de rétention sont dimensionnés **pour une pluie centennale**.

En cas d'un épisode pluvieux décennal en moins de 48 heures au-delà d'une pluie centennale, les tranchées de rétention/infiltration se mettent en charge jusqu'à atteindre la réserve de capacité de stockage dont elles disposent (réserve V20 ans au-dessus du NPHE 10 ans) puis débordent sur le domaine public.

En cas d'un épisode pluvieux décennal suivant une pluie centennale, au bout de 48 h le volume vidangé en 48 heures cumulé avec la réserve de capacité de stockage dont disposent les tranchées de rétention/infiltration ne permettent de stocker un second épisode pluvieux décennal que pour la 2^e tranchée NT02. Pour la 1^{ère} tranchée NT01, seuls 80 % environ des volumes de la 2^e pluie décennale suivant une pluie centennale peuvent être gérés. Les volumes excédentaires déborderont en surface et s'infiltreront dans le sol ; rappelons toutefois qu'il s'agit d'un cas de débordement au-delà d'une pluie centennale.

Pour le secteur situé à proximité de la station terminus (tranchée de rétention infiltration NT01 et NT02), une vidange des ouvrages rétentions en 48 heures nécessiterait une surface d'infiltration plus importante puisque le débit de vidange est plus important pour une capacité d'infiltration égale par ailleurs à $10^{-6} \text{m}^3/\text{m}^2/\text{s}$ et dérogerait aux prescriptions du SDAGE qui limite le débit de fuite à 1l/s/ha.

Tableau 5 : temps de vidange et capacité des ouvrages au bout de 48h au niveau de St Cyr

Temps de vidange en jours	NT01	NT02	BR10	BR11
RD284	10js	5js	12js	11js
V10ans (m3)	62	11	159	59
V 1 an (m ³)	28	5	149	51
V 5ans (m ³)	49	8	265	90
Volume disponible résultant au bout de 48 h (m3)	47	17	274	100

Les volumes disponibles au bout de 48h de vidange correspondent sensiblement aux volumes de la période de retour T=5 ans pour les ouvrages NT01, NT02, BR10 et BR11.

Au niveau de la Virgule Saint-Cyr, le projet génère dans l'emprise même de la virgule, une surface active supplémentaire d'environ 0,45 ha reprise à 100 % par stockage T100 ans à 1l/s/ha et surverse T100 ans de 54 % du volume généré actuellement par la surface active agricole située au droit de la Virgule.

En conséquence, **l'emprise projetée au droit de la Virgule Saint-Cyr génère globalement moins de ruissellement vers la Grande Ceinture que la même emprise agricole existante (stockage de 46 % du volume V100 généré actuellement par cette partie du champ).**

Rappelons ici que l'environnement de la virgule de Saint-Cyr est constitué de bois, de champs et est bordé par des voies existantes du RFN. Il n'y a aucune habitation ou bâtiment à proximité du projet, le risque pour les riverains est donc inexistant.

Le tableau ci-dessous récapitule les volumes générés pour différentes période de retour et conforte les conclusions citées précédemment :

Tableau 6 : superficie des bassins versants à Saint Germain-en Laye

<u>St Cyr</u>	V _{Total} (m ³)	V _{moy. surface} imperméabilisé suppl.	V _{moy. surface agricole} exist.	% stockage V _{moy. imperm. suppl.}	% stockage V _{moy. surface agricole} exist.
T 10 ans	444	218	206	100%	100%
T20 ans	554	253	302	100%	100%
T 50 ans	710	349	361	100%	82%
T 100 ans	887	436	451	100%	46%

◆ **Conséquences induites par la demande complémentaire de la DDT de vidanger les bassins en moins de 48 h sur le périmètre du STIF**

La demande DDT de vidanger en 48 heures l'ensemble des noues/tranchées de rétention et infiltration nécessite :

- soit de déroger au débit de fuite de 1l/s/ha du SDAGE, ce qui est une solution exclue ;
- soit d'augmenter le débit de fuite des rétentions et donc les surfaces d'infiltrations déjà très importantes.

Pour cela, il faudrait multiplier la surface efficace d'infiltration par 2 voire 3 (cas des noues N01 et N02 de l'avenue Kennedy par exemple), ce qui nécessiterait d'approfondir d'autant les tranchées à linéaire constant. Cette disposition induirait des profondeurs moyennes de tranchées depuis le TN de plus de 10 m.

Dans la mesure où l'augmentation des surfaces d'infiltration nécessiterait de multiplier au moins par 2 la profondeur actuelle des tranchées, le coût des tranchées pourrait être multiplié par 2 soit une fourchette comprise entre 500 k€ et 1,5 M€, ce qui au global avec les bassins 2xT10 ans sur Kennedy donnerait une fourchette comprise entre 1,15 M€ et 2,15 M€. En outre, les tranchées sont déjà profondes sur Kennedy, un approfondissement complémentaire conduirait à des tranchées jusqu'à 10 à 12 m de profondeur, ce qui en terme technique (dont réalisation et blindage) sort du champ usuel de ce type

d'ouvrages. La modification du dimensionnement des ouvrages entraînerait une reprise des études hydraulique et d'assainissement et plus généralement, les études de niveau PROjet dont la finalisation est actuellement prévue en juin 2016. Cela engendrerait un décalage du planning du projet d'a minima 6 mois. Si des emprises complémentaires non intégrées à l'enquête parcellaire s'avéraient nécessaires, le décalage pourrait être de l'ordre de 18 mois.

Les ouvrages sur le périmètre SNCF Réseau

Compte tenu de l'importance des volumes de rétention à assurer et du débit de rejet limité à 1L/s/ha, le critère du temps de vidange inférieur à 48 heures n'est pas respecté.

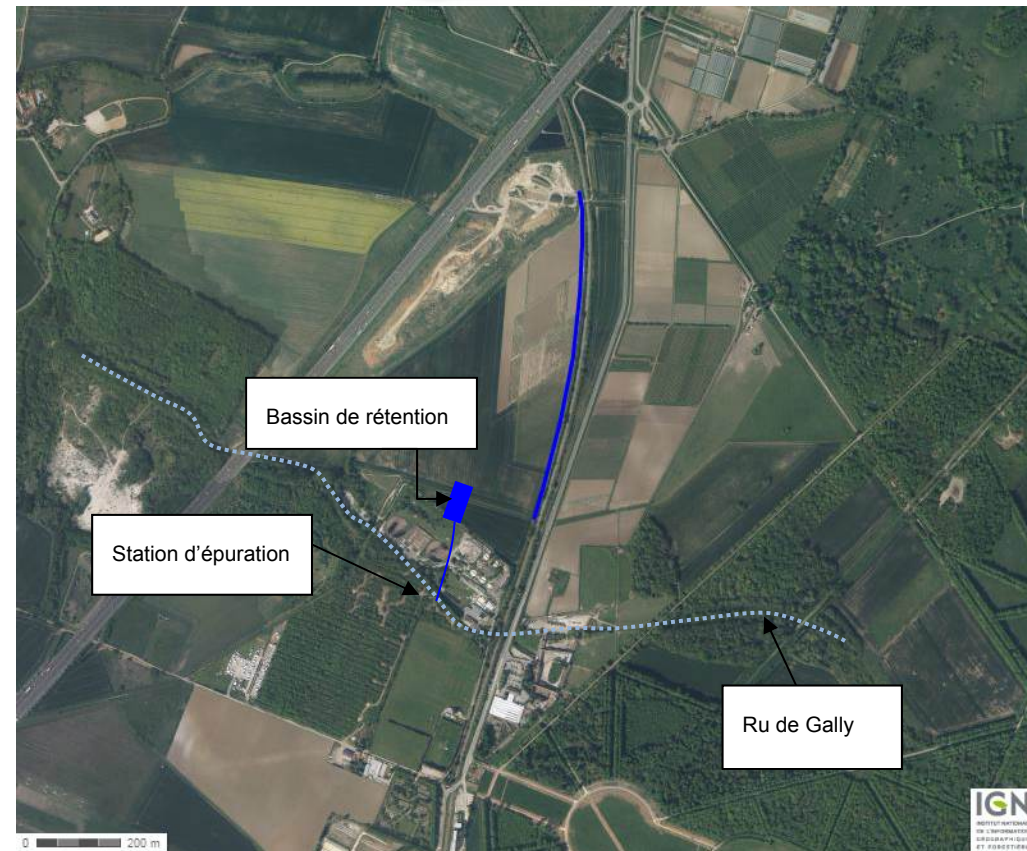
Néanmoins le débordement des bassins de rétention n'est pas susceptible d'atteindre les habitations implantées à ce jour dans ce secteur (cf. photos aériennes d'implantation des bassins).

En cas de débordement des bassins de rétention, ceux-ci seront contenus dans le déblai ferroviaire qui jouera le rôle de canal, s'épandront dans les terres agricoles sans incidence sur les riverains ou se dirigeront vers la station d'épuration.

Cartes de localisation des bassins de rétention SNCF Réseau :



Carte de localisation du bassin de rétention de la zone de Saint-Cyr Grande Ceinture



Carte de localisation du bassin de rétention de la zone du ru de Gally

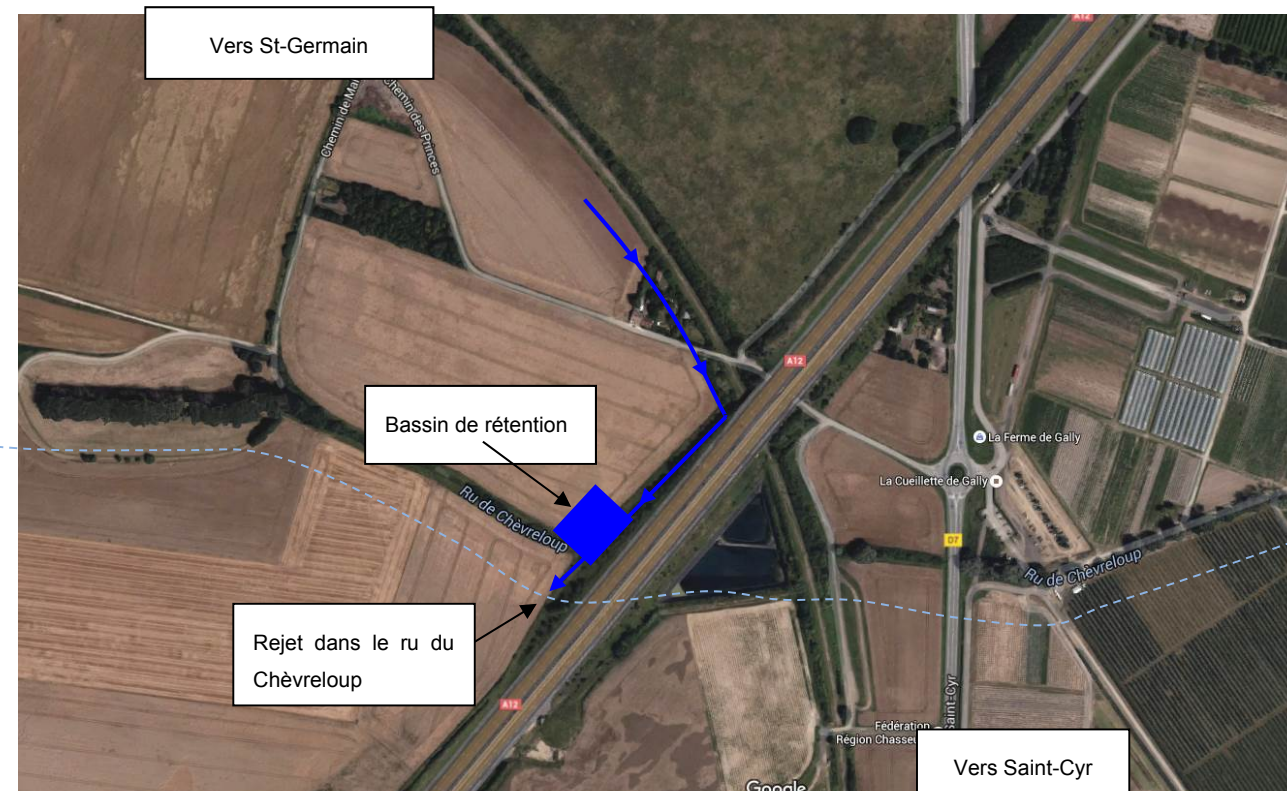
Les ouvrages sur le périmètre de SNCF Mobilités

L'ensemble des ouvrages du SMR a un temps de vidange inférieur à 48 h :

Le volume à retenir sur le site, sur la base d'une pluie centennale, est de 2 270 m³.

Le volume effectif des ouvrages de rétention est de 2 310 m³, réparti selon :

- bassin enterré ouest : 630 m³, vidangé en 8h40 maximum ;
- bassin enterré aire de livraison : 750 m³, vidangé en 10h20 maximum ;
- noues et chaussée réservoir parking VL : 170 m³, vidangé en 4h15 maximum ;
- bassin à ciel ouvert est : 520 m³, vidangé en 26h50 maximum ;
- bassin à ciel ouvert raquette de retournement : 180 m³, vidangé en 7h55 maximum ;
- noues et rivières sèches ponctuelles : 60 m³, vidangées en 1h maximum.



Carte de localisation du bassin de rétention de la zone du ru de Chèvreloup

f) Risque de ravinement à Saint-Cyr L'École

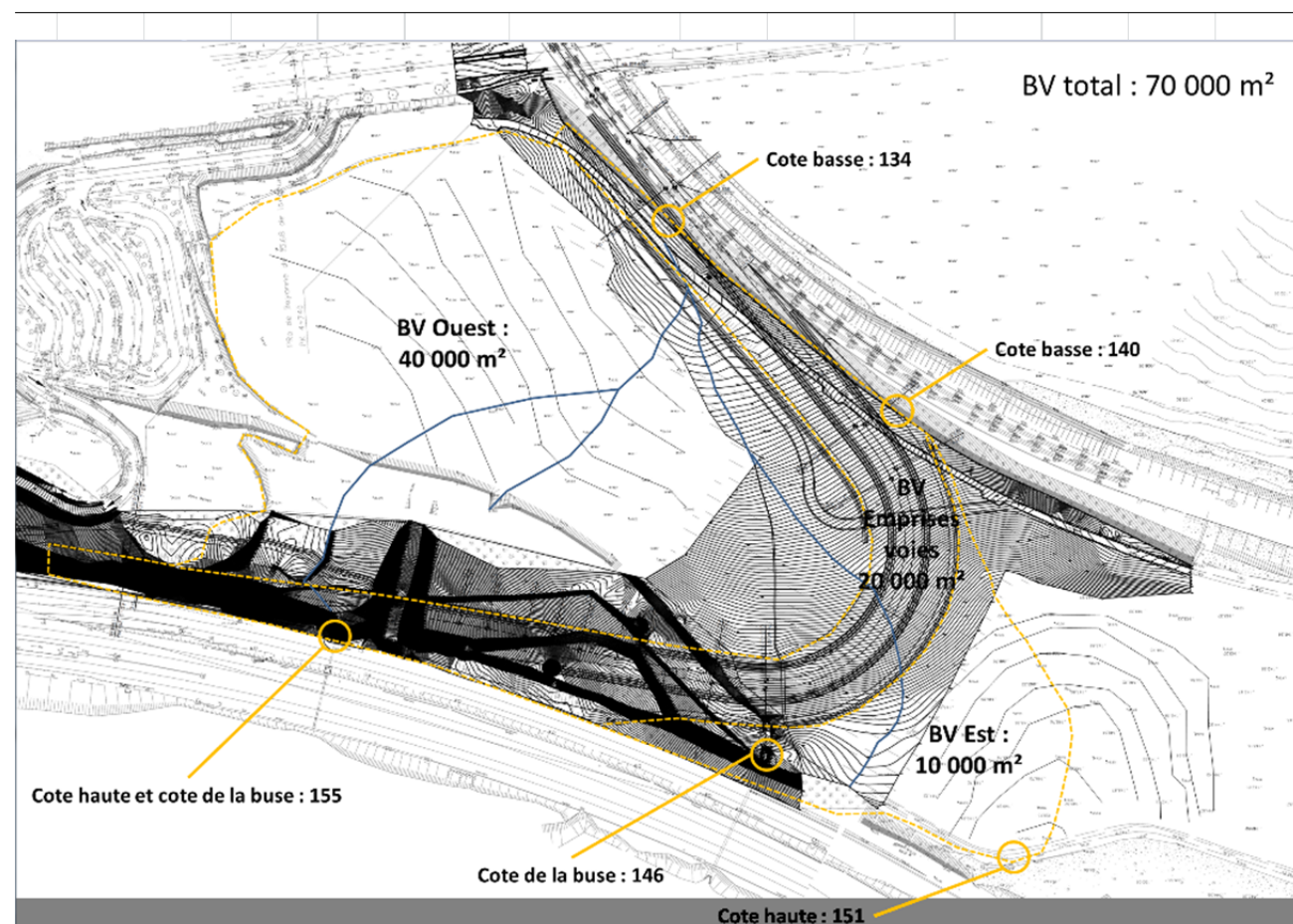
Observation du 18 mars 2016:

Page 701 de l'étude d'impact volume 2, sur le secteur de Saint-Cyr-l'Ecole, le bassin amont sera repris par une buse de type DN800. Les aléas de coulées de boues et/ou de ravinement ont-ils été évalués ? Le cas échéant, quelles dispositions ont été prises pour les éviter ?

Réponse :

Le risque de ravinement n'a pas été identifié au droit du champ agricole existant ; dans le cadre du projet, il est prévu le rétablissement du busage reprenant le bassin versant amont au RFN OH1 ; ces eaux continueront de ruisseler dans le champ comme à l'existant puis seront reprises par un fossé de crête de talus dont l'exutoire est ensuite la Grande Ceinture comme à l'existant.

Extrait planche Localisant les sens d'écoulement naturels existants à travers le champ INRA (figure 81 page 120 du dossier loi sur l'eau) :



Photos prises sur site au droit du Champ INRA - avril 2016 :



g) Saint-Cyr-l'Ecole / pentes / coef de ruissellementObservation du 18 mars 2016 :

Le secteur de Saint-Cyr-l'Ecole semble présenter des pentes importantes. Ces pentes ont-elles été prises en compte dans l'évaluation des coefficients de ruissellement de cette section et du bassin versant amont ?

Réponse :

Les coefficients de ruissellement retenus pour le calcul pour les différents périmètres STIF/SNCF Réseau /SNCF Mobilités sont les suivants :

Tableau 7 : coefficient de ruissellement

Type de revêtement	C ruissellement
Espaces verts	0,20
Sol cultivé perméable	0,30 à 0,40
Forêt dense	0,20
Talus forestier	0,30
Trottoir	0,70
Ballast	0,85
Voirie	0,90 à 0,95
Bâtiment (périmètre centre de maintenance)	1,00

Par ailleurs, pour une plateforme végétalisée sur longrine au niveau du périmètre STIF de Saint-Germain-en-Laye, le coefficient du ruissellement utilisé est de 0,50 à 0,60.

Dans le cas de terrain pentu, le Guide Assainissement du Moniteur propose un facteur d'adaptation de 1,25 pour des terrains de culture ou prés pour une pente de plus de 7 % ; la fourchette de coefficient prise pour les terrains agricoles dans le cadre du projet est comprise entre 0,3 et 0,4 (soit entre 0,3 et $1,25 \times 0,3 = 0,4$) ; dans le cas de la Virgule, les pentes moyennes des bassins sont renseignées dans les notes de calcul est sont généralement inférieures à 7 % ; par ailleurs la méthode GTAR 2006 intègre une majoration du coefficient de ruissellement pour la pluie 100 ans qui est présentée dans les annexes de calcul du Dossier Loi sur l'eau.

h) Rejet dans les cours d'eauObservation du 18 mars 2016 :

Page 229, vous précisez qu'un bassin a pour exutoire le ru de Gally et un autre le ru de Chevreloup, à un débit régulé de 10 l/s. Le SAGE impose à défaut d'une gestion à la parcelle, un rejet régulé à 1 l/s/ha. Doit-on comprendre que ces bassins régulent chacun les eaux d'une surface de projet de 10ha ou plus (voir point 3d)

Réponse :

Le bassin de rétention dont l'exutoire est le ru de Gally reprend un bassin versant d'une surface de 1,1 ha. Le débit de rejet a été revu lors des études PROJET à 1L/s. Le bassin de rétention dont l'exutoire est le ru de Chevreloup reprend un bassin versant d'une surface de 3,46 ha. Le débit de rejet a été revu lors des études PROJET à 3L/s. Ces deux ouvrages respectent les prescriptions du SAGE de la Mauldre.

i) Dimensionnement des OH 1 à 5Observation du 18 mars 2016:

Il convient de réaliser les simulations de façon réaliste et donc, de prendre en compte les « dysfonctionnements » connus des bassins, même s'ils ne sont pas de votre fait.

Pour les simulations qui ne respectent pas la règle des rejets à 1 l/s/ha, il est intéressant de faire une simulation pour une pluie de 70 mm en 12 heures tel que prévoit le SAGE Mauldre. Si les objectifs du SAGE Mauldre ne sont pas atteints pour une pluie de 70 mm en 12 heures, il conviendra alors de proposer des mesures complémentaires.

En outre, dans les tableaux de calcul de cette note, la ligne temps de vidange n'est pas renseignée. Comme abordé au point 1e, il convient d'évaluer les temps de vidanges de ces bassins.

Enfin, pour chaque simulation vous avez fourni les coefficients de Montana et la durée de l'évènement, qui permet de calculer la hauteur d'eau précipitée, il serait néanmoins intéressant d'indiquer cette hauteur sans avoir à la calculer.

Observation du 1^{er} juillet 2016

Dans la note GCO, vous avez identifié une buse de diamètre un mètre, qui correspondrait à un dysfonctionnement du réseau de ville. Dans la demande de complément du 18 mars 2016, je vous demandais de réaliser des simulations de façons à prendre en compte les « dysfonctionnements » connus des bassins, même s'ils ne sont pas de votre fait. Cependant, la note GCO ne prend toujours pas en compte les apports dus aux dysfonctionnements, ni ne justifie de façon satisfaisante leur non prise en compte. Compte tenu du diamètre important de cette buse, vous ne pouvez pas simplement ignorer son existence.

La demande de complément du 18 mars 2016 vous invitait pour les bassins qui posaient des problèmes de dimensionnement (pour une pluie centennale, de durée la plus contraignante, calculée à partir des coefficients de Montana et un rejet limité à 1 l/s/ha), à refaire les calculs pour une pluie de 70 mm en 12 heures et un rejet à 1 l/s/ha, comme le prescrit le SAGE Mauldre. Elle vous invitait également en cas de non atteinte des objectifs du SAGE Mauldre à proposer des mesures complémentaires. Cette demande reste toujours d'actualité.

Page 9, concernant le bassin 53022, vous indiquez que les perméabilités mesurées des sols ne sont pas suffisantes pour une gestion de l'eau par infiltration. Or page 15 vous écrivez que « pour ce bassin, il n'y a pas d'orifice de fuite identifié ». Il convient de préciser comment les eaux du bassin sont évacuées. De plus, page 16, dans le tableau dimensionnement, il est indiqué un débit d'infiltration à hauteur maximale de 2,8 l/s. S'il n'y a pas d'orifice de fuite comment ces 2 débits peuvent-ils être différents ? En outre, le tableau de calcul indique un débit d'infiltration de 0,1 l/s (0,36m³/H) et un volume d'eau de 15433 m³. En divisant le volume par la vitesse d'infiltration, nous obtenons un temps de vidange évalué à 42 897 heures ou 1787 jours ou environ 4,9 ans. Un tel temps de vidange est bien évidemment inenvisageable.

Page 23, vous évaluez la hauteur précipitée pour un évènement centennal d'une durée de 12 heures à 8 390mm soit plus de 8 mètres. Ce chiffre semble irréaliste. (Voir point « Coefficient de Montana »)

Vous concluez, page 27 de la note GCO, que : « L'aménagement de la GCO n'est pas de nature à aggraver le risque d'inondation par ruissellement. Les temps de vidanges des bassins des bassins sont inférieurs à 48 heures ». Cependant la note semble démontrer un risque de débordement, et des temps de vidanges dépassant largement 48 heures pour certains bassins. Il convient de lever ces contradictions.

Dans la note GCO page 14 à 22, vous dimensionnez le projet pour un évènement centennal à partir des coefficients de Montana d'un site proche du projet. Quand le dimensionnement du bassin est insuffisant, vous refaites ces calculs pour les seuls apports de la GCO. L'objectif recherché par ces seconds calculs n'a pas été compris.

Page 23 à 26, vous dimensionnez le projet pour un évènement 70 mm en 12h, défini par le SAGE Mauldre. Cependant même en prenant cet évènement comme référence, le bassin 53022 frôle sa capacité maximale. De plus, le temps de vidange demeure extrêmement long, n'y a-t-il pas un risque que ce bassin puisse être saturé au cours d'un hiver pluvieux, et cela avant même la venue d'un évènement exceptionnel ? En outre, la présentation sur le bassin du golf semble très confuse, vous parlez d'un risque de surverse, mais vous ne semblez pas prendre en compte l'infiltration, alors que le sol présente une perméabilité très favorable, et que vous le présentez page 11 comme un bassin qui favorise l'infiltration. Enfin, les calculs montrent que le bassin 53030 est sous-dimensionné pour un évènement de 70 mm en 12 heures.

Plusieurs bassins semblent présenter un risque de débordement. Ces bassins bénéficient-ils d'ouvrages de surverse ? Que se passerait-il si les cotes de débordement étaient atteintes ou dépassées, y a-t-il un risque de rupture des bassins ? Quels sont les enjeux à l'aval ?

Réponse :

Les remarques sont prises en compte dans la version mise à jour de la note de vérification de dimensionnement des ouvrages hydrauliques 1 à 5 de la GCO.

j) Volume pour une pluie vicennale, cinquennale ou centennale

Observation du 18 mars 2016:

Dans la note de l'annexe 1, vous évaluez le volume nécessaire pour un évènement vicennal, cinquennal et centennal à partir du volume calculé pour un évènement de période retour 10 ans, multiplié par un coefficient de 1,25, 1,6 ou 2.

Bien que ces coefficients soient pratiques en première approximation, les volumes nécessaires peuvent varier différemment d'un site à l'autre. Ainsi, il convient de préciser le volume nécessaire pour un évènement vicennal à partir des pluies locales.

Réponse :

◆ Méthode d'évaluation des volumes de rétention sur le périmètre du STIF

Le calcul des volumes de rétention a été effectué selon trois approches :

- selon approche type SEVESC (méthode des volumes),
- selon méthode des pluies avec recherche de V BR max (25 mn ≤ t ≤ 1440 mn),
- selon le ratio de la DRIEA pluie 10 ans 1l/s/ha (pluie de 24 h) : 450 m³/ha actif, pour les ouvrages de rétention essentiellement.

La surface d'infiltration prise est égale à 1/3 des parois verticales dans le cas des tranchées de rétention-infiltration.

Ces trois approches ont pour but de vérifier la cohérence des estimations des volumes par recoupement de méthode.

Les calculs montrent que la méthode SEVESC comme le ratio DRIEA convergent vers un résultat quasi identique, alors que la méthode de recherche VBRmax (25 mn ≤ t ≤ 1440 mn) majore ce résultat d'environ 30 % (dans le cas présent, calcul du volume calé sur t = 1440 mn). **Le volume retenu a été pris égal à la moyenne de ces trois volumes estimés.**

◆ Volumes de rétention estimés en phase AVP et PRO sur Saint-Germain-en-Laye

Noues/tranchées de rétention/infiltration sur le secteur de Saint-Germain-en-Laye

RN184

Il s'agit essentiellement de tranchées de rétention-infiltration implantées le long de la RN 184 côté Est pour la tranchée T1 et côté ouest pour les autres tranchées.

Afin de privilégier l'infiltration à ciel ouvert, un fossé est prévu entre la traversée de la plateforme Lisière Pereire et le carrefour RN184/RD190 sur environ 70 ml conformément à la demande DIRIF en terme d'exploitation.

Par ailleurs, la tranchée T5 située à l'angle de la RN184 et de l'avenue Kennedy est prévue uniquement pour l'infiltration du débit de fuite du bassin de rétention BR00.

Tableau 8 : caractéristiques des ouvrages de rétention-infiltration de la RN184

<u>RN184</u>	Volume de rétention (m ³)			Dimensions « L x l x h » (m) « S x h » (m ² x m)
	T = 10 ans	T = 20 ans	T = 50 ans	
Ouvrage de rétention				
T1	39	60	77	58 x 1 x 3.60
T2	62	77	99	95 x 1 x 3.00
F1	55	69	88	70 x 2.1 x 0.80
T3.1	27	34	44	29 x 1 x 3.20
T3.2	22	27	35	50 x 1 x 1.60
T4	149	187	239	242 x 1 x 2.70
T5	18	23	29	32 x 2
<p>T1, T2, ... : indiquent la tranchée de rétention-infiltration et son numéro</p> <p>F1 : indique le fossé d'infiltration et son numéro.</p> <p>h : hauteur utile, en dehors des premiers 1.5m.</p> <p>En gras : le volume retenu pour le dimensionnement de l'ouvrage. Les volumes ont été arrondis.</p>				

Ces tranchées sont alimentées par des grilles de collecte implantées en surface tous les 50 ml environ et au changement de direction des drains de répartition des eaux. Elles sont ouvertes directement sur le toit de la tranchée.

Pour faciliter l'entretien des grilles, les fonds de ces grilles ont été calés au niveau du drain.

Pour le fossé d'infiltration F1, des décrochés dans les bordures ou des grilles sont prévus pour permettre aux eaux de ruissellent de s'engouffrer dans le fossé.

Par ailleurs, pour le reste de la RN184, la voirie a été profilée de telle sorte que les eaux pluviales couleraient directement vers le fossé existant côté Ouest conformément à la proposition technique validée par la DIRIF en janvier 2016.

De même que pour le fossé F1, le fossé existant ne reprendrait que la pluie décennale.

Les tranchées de rétention-infiltration seront remplies de cailloux roulés lavés 20/80 de porosité supérieure ou égale à 30%, conformes aux normes françaises ou européennes ou équivalentes en vigueur. Elles seront enveloppées de géotextile pour limiter la migration de fines à l'intérieur de la structure.

Les premiers mètres et demi seront cependant étanchés par une géo-membrane en bitume élastomère avec armature en non tissé polyester de marque SIPLAST ou équivalent.

Le géotextile comme la géo-membrane seront conformes aux recommandations du Comité Français de Géotextile et des Géo-membranes (CFGG).

Avenue Kennedy

L'aménagement en surface au niveau de l'avenue Kennedy permet la mise en place de noue combinée avec une tranchée de rétention-infiltration. Cette noue d'une profondeur de 40cm est végétalisée.

Tableau 9 : caractéristiques des ouvrages de rétention-infiltration de l'av Kennedy

<u>Av Kennedy</u>	Volume de rétention (m3)			Dimensions «L x l x h » (m)
	T = 10 ans	T = 20 ans	T = 50 ans	
Ouvrage de rétention				
NT01	34	42	54	75 x 1 x 3.10
NT02	86	108	138	79 x 1 x 6.90
NT03	119	149	191	260 x 1 x 3.60
NT04	35	43	55	90 x 1 x 2.80
NT01 : indiquent la noue- tranchée de rétention-infiltration et son numéro h : hauteur utile, en dehors des premiers 1.5m, elle tient compte de la sur-profondeur nécessaire à l'infiltration des débits de fuites des bassins DN 2000mm. En gras : le volume retenu pour le dimensionnement de l'ouvrage. Les volumes ont été arrondis.				

Les noues sont munies de grilles implantées tous les 50 ml environ et au changement de direction des drains de répartition des eaux. Elles sont ouvertes directement sur le toit de la tranchée.

Pour faciliter l'entretien des grilles, les fonds de ces grilles ont été calés au niveau du drain.

Ces tranchées récupèrent en plus des eaux pluviales de la plateforme, les débits de fuites des bassins de rétention DN 2000 mm (qui seront détaillés plus loin) d'où la sur-profondeur prévue.

Afin d'éviter des terrassements à des profondeurs importantes, telle est le cas de la noue la NT02, sa profondeur pourra être réduite et sa largeur augmentée (supérieur 1m).

De même que sur la RN184, ces tranchées de rétention-infiltration seront remplies de cailloux roulés lavé 20/80 de porosité supérieure ou égale à 30 %, conformes aux normes françaises ou européennes ou équivalentes en vigueur. Elles seront enveloppées de géotextile pour limiter la migration de fines à l'intérieur de la structure.

Les premiers mètres et demi seront cependant étanchés par une géo-membrane en bitume élastomère avec armature en non tissé polyester de marque SIPLAST ou équivalent.

Le géotextile comme la géo-membrane seront conformes aux recommandations du Comité Français de Géotextile et des Géo-membranes (CFGG).

RD284

Au niveau de cette séquence, les différents ouvrages de rétention et/ou infiltration sont présentés dans le tableau ci-dessous.

Notons que la présence de l'usine désenfumage de l'A14 empêche la pose de tranchée de rétention-infiltration. Les eaux de la plateforme sont ainsi récupérés par un caniveau grille raccordé à l'ouvrage de rétention le plus proche.

De même, au niveau du terminus du RER A, compte tenu de la situation des remblais, l'infiltration n'est pas envisageable. Ainsi, des tranchées de rétention étanchées avec rejet à débit régulé vers le réseau public sont prévues.

Tableau 10 : caractéristiques des ouvrages de rétention-infiltration de la RD284

RD284	Volume de rétention (m3)			Dimensions «L x l x h » (m)
	T = 10 ans	T = 20 ans	T = 50 ans	
Ouvrage de rétention				
NT10a-NT10h	40	49	63	100 x 1.00 x 1.60
NT11a-NT11e	35	43	56	100 x 1.00 x 1.50
T10i	6	7	9	22 x 1.00 x 1.00
T12	47	59	75	225 x 1.00 x 1.30
T06a-T06d	10	13	16	100 x 1.00 x 0.60
TE01a'	1.50	1.90	2.40	40 x 1.00 x 1.60
TE01a''	10			48 x 1.00 x 0.20
TE01a-TE01c	16	21	26	33 x 1.50 x 1.60
TE02	56	70	89	38 x 2.20 x 3.00
<p>NT01 : indiquent la noue- tranchée de rétention-infiltration et son numéro</p> <p>T1, T2, ... : indiquent la tranchée de rétention-infiltration et son numéro</p> <p>TE01 : indiquent la tranchée de rétention étanche et son numéro</p> <p>h : hauteur utile, en dehors des premiers 1.5m,</p> <p>En gras : le volume retenu pour le dimensionnement de l'ouvrage. Les volumes ont été arrondis.</p> <p>En italique : par canton de 100ml.</p>				

De même que sur la RN184 et l'avenue Kennedy, les ouvrages de rétention et/ou infiltration de la RD284 sont alimentés par des grilles tous les 50 ml environ.

Les tranchées situées au niveau du terminus collectent essentiellement les eaux pluviales du quai ainsi que celles de la place du terminus de dimensions, où des caniveaux à grille de dimensions 20 x 20 cm seront mis en place.

Ces tranchées seront remplies de cailloux roulés lavé 20/80 de porosité supérieure ou égale à 30% et enveloppées de géotextile dans le cas d'ouvrage de rétention-infiltration ou de géo-membrane dans le cas d'ouvrage étanche.

Dans ce derniers cas, un régulateur de débit manuel de type vortex ou équivalent est prévu en sortie de l'ouvrage. Cependant, compte tenu des débits régulés faibles (bassin versant inférieur à 1ha) et de la mise en œuvre depuis le 1^{er} janvier 2016 du nouveau SDAGE Seine-Normandie, il est actuellement étudié par la maîtrise d'œuvre la possibilité de fixer la valeur minimum des débits de fuites à 1 l/s afin de réduire le temps de vidange des bassins.

Afin de palier d'éventuels problèmes de dysfonctionnement du régulateur (par bouchage, ...), une surverse est prévue permettant le rejet sans limitation de débit et évitant ainsi une inondation de la voie publique.

Par ailleurs, compte tenu du fil d'eau du réseau existant unitaire, le projet prévoit la mise en place d'une pompe de relevage pour l'évacuation des débits de fuite des tranchées de rétention étanches.

Cette pompe sera de type immergée pour eau chargée et raccordée au réseau électrique. De même, afin de palier d'éventuels problèmes de dysfonctionnement de la pompe, une seconde pompe de secours est prévue également.

Bassins enterrés DN2000 Périmètre Saint-Germain-en-Laye

Dans le cas où un dispositif de type noue-tranchée de rétention-infiltration n'est pas envisageable, des bassins enterrés de type DN 2000mm sont prévus.

Conformément au SDAGE, ces bassins ont été dimensionnés pour une pluie décennale (projet hors agglomération, à l'exception de la rétention au terminus Saint-Germain-en-Laye en agglomération et dimensionnée pour T 20 ans).

L'exutoire de ces bassins est soit :

- une tranchée de rétention/infiltration,
- une noue-tranchée de rétention/infiltration,
- le réseau d'assainissement public communal se trouvant sous l'avenue Kennedy.

Les caractéristiques de ces bassins sont présentées dans le tableau ci-dessous :

Tableau 11 : caractéristiques des bassins de rétention DN 2000mm de l'av Kennedy

<u>Av Kennedy</u>	Volume de rétention T10 ans (m3)	Dimensions «L x φ » (m, mm)	Débit de fuite (l/s)	Exutoire
BR00	18	6.50 x 2000	0.04	T5
BR01	32	13 x 1800	0.07	NT01
BR02	76	31 x 2000	0.16	NT02
BR03	104	35 x 2000	0.22	Réseau d'assainissement public
BR04	104	35 x 2000	0.22	
BR05	58	20 x 2000	0.12	NT03
BR06	58	20 x 2000	0.12	
BR07	33	12 x 2000	0.07	NT04

Ces bassins sont équipés :

- de regards de visites de part et d'autres pour assurer la ventilation par ailleurs ;
- des tous les équipements nécessaires à leur exploitation ;
- d'un régulateur de débit manuel de type vortex ou équivalent. Cependant, compte tenu des débits régulés faibles (*bassin versant inférieur à 1ha*) et de la mise en œuvre depuis le 1^{er} janvier 2016 du nouveau SDAGE Seine-Normandie, il est actuellement étudié par la maîtrise d'œuvre la possibilité de fixer la valeur minimum des débits de fuites à 1 l/s afin de réduire le temps de vidange des bassins ;
 - Afin de palier d'éventuels problèmes de dysfonctionnement du régulateur (par bouchage, ...), une surverse est prévue permettant le rejet sans limitation de débit et évitant ainsi une inondation de la voie publique ;
- d'un clapet anti-retour évitant la mise en charge d'avantage du bassin de rétention et par conséquent la voie publique lorsque la tranchée de rétention-infiltration est en charge (cas des BR01, BR02, BR05, BR06, et BR07) ;
- d'une pompe de relevage des débits de fuite vers le réseau d'assainissement existant lorsque les rejets en gravitaire n'est pas possible (cas du BR03 et BR04).

- Cette pompe sera de type immergée pour eau chargée et raccordée au réseau électrique. De même, afin de palier à d'éventuels problèmes de dysfonctionnement de la pompe, une seconde pompe de secours est prévue également.

- d'un équipement de traitement des hydrocarbures en aval du débit régulé et ce avant le raccordement au réseau principal permettant de traiter 100 % du débit régulé.

◆ Volumes de rétention estimés sur le périmètre de la Virgule de Saint-Cyr

Noues/tranchées de rétention/infiltration

Au niveau du périmètre Virgule Saint-Cyr, l'imperméabilisation supplémentaire induite par le projet est gérée par de plusieurs ouvrages de rétention et d'infiltration.

Par ailleurs, des fossés de collecte et un caniveau à grille le long du mur de soutènement du RFN sont prévus pour l'acheminement des eaux pluviales de surface à la fois vers les bassins de rétention et vers la Grande ceinture Ouest (exutoire naturel du projet).

Tableau 12 : caractéristiques des ouvrages de rétention-infiltration au niveau de St Cyr

<u>St Cyr</u>	Volume de rétention (m3)		Dimensions «L x l x h » (m)
	T = 10 ans	T = 100 ans	
Ouvrage de rétention			
NT01	62	124	50 x 2 x 4.30
NT02	11	22	30 x 1 x 2.60
NT01 : indiquent la noue- tranchée de rétention-infiltration et son numéro h : hauteur utile, en dehors des premiers 1.5m, elle tient compte de la sur-profondeur nécessaire à l'infiltration des débits de fuites des bassins DN 2000mm. En gras : le volume retenu pour le dimensionnement de l'ouvrage. Les volumes ont été arrondis.			

Les tranchées de rétention-infiltration sont alimentées par des grilles visitables de 1 x 1m permettant l'accès au drain de répartition des eaux.

De même que sur le périmètre Saint-Germain-en-Laye, ces tranchées seront remplies de cailloux roulés lavés 20/80 de porosité supérieure ou égale à 30%, conformes aux normes françaises ou

européennes ou équivalentes en vigueur. Elles seront enveloppées de géotextile pour limiter la migration de fines à l'intérieur de la structure.

Les premiers mètres et demi seront cependant étanchés par une géo-membrane en bitume élastomère avec armature en non tissé polyester de marque SIPLAST ou équivalent.

Le géotextile comme la géo-membrane seront conformes aux recommandations du Comité Français de Géotextile et des Géo-membranes (CFGG).

Par ailleurs, le long du mur de soutènement du RFN, un caniveau à grille de dimensions 43 x 63 cm est prévu sur environ 380 ml.

Les eaux collectées par ce caniveau rejoignent l'un des fossés latéraux de part et d'autre de la plateforme. Ces deux fossés étanches ont pour dimensions : largeur en tête 2 m x Largeur en fond 50 cm x profondeur 50 cm.

Ces deux fossés latéraux collectent les eaux pluviales vers les bassins de rétention situés en aval, avant rejet vers le réseau de la GCO.

En ce qui concerne les eaux des bassins versants naturels (BV0H1 + BV1 aval INRA = BV'1, BV0H2 + BV2 aval INRA = BV'2), celles-ci sont collectées via des fossés de crête étanches jusqu'au réseau existant de la GCO.

Les débits de pointe résultants de ces bassins calculés selon la méthode GTAR sont les suivants :

- BV'1 : Qp10ans: **0,49 m³/s** ; Qp100ans= **1,05 m³/s**
- BV'2 : Qp10ans: **0,33 m³/s** ; Qp100ans= **0,70 m³/s**

Notons par ailleurs, qu'un busage DN 800 mm sous la plateforme, est prévu sur environ 50 ml sous la plateforme pour l'évacuation des eaux du bassin naturel BVOH1 vers le champ INRA où une diffusion est ensuite assurée conformément à ce qui a été présenté dans le cadre du Dossier Loi sur l'Eau.

Bassins enterrés DN2000 Périmètre Virgule de Saint-Cyr

Compte tenu du niveau haut de la nappe au point bas à l'aval du mur du RFN, le principe d'infiltration n'a pas été retenu. De ce fait, des bassins de rétention étanches avec rejet à débit régulé sont prévus.

Ces bassins reprennent 100 % d'un événement pluvieux centennal de la surface active supplémentaire générée par le projet et 46 % de l'épisode pluvieux centennal de la surface active du champ agricole existant, ce qui améliore la situation actuelle conformément à ce qui a été présenté dans le Dossier Loi sur l'eau. Ces bassins ont pour exutoire la Grande Ceinture Ouest.

Tableau 13 : caractéristiques des bassins de rétention DN 2000mm en aval du mur du RFN à St Cyr

St Cyr	Volume de rétention T100 ans (m3)	Dimensions «L x φ» (m, mm)	Débit de fuite (l/s)	Exutoire
BR10	319	2 unités de 80 x 2000	0.32	Fossé existant de la GCO
BR011	117	55 x 2000	0.15	

Ces bassins sont équipés de regards d'accès et de tous les équipements nécessaires à leur exploitation. Ils seront munis de régulateur de débit manuel de type vortex ou équivalent. Cependant, compte tenu des débits régulés faibles (bassin versant inférieur à 1ha) et de la mise en œuvre depuis le 1^{er} janvier 2016 du nouveau SDAGE Seine-Normandie, il est actuellement étudié par la maîtrise d'œuvre la possibilité de fixer la valeur minimum des débits de fuites à 1 l/s afin de réduire le temps de vidange des bassins.

Afin de palier d'éventuels problèmes de dysfonctionnement du régulateur (par bouchage, ...), une surverse au-delà de la pluie 100 ans est prévue permettant le rejet sans limitation de débit vers le fossé aval de la GCO.

k) Maintenance des écoulements

Observation du 18 mars 2016:

Page 24 du DLE, il est indiqué que lors de la réalisation de la ligne, des ouvrages ont été disposés sous les remblais afin de permettre le maintien des écoulements des bassins versants naturels de part et d'autre de l'infrastructure. Il convient de préciser les caractéristiques de ces dispositifs et sur quelles bases ils ont été dimensionnés.

Réponse :

La remarque sur la page 24, se rapporte au résumé non technique qui ne reprend effectivement pas de manière exhaustive tous les éléments présentés dans le dossier.

Les caractéristiques techniques des ouvrages de traversée sont indiquées pièce 3, paragraphe 2.2.2.3, page 103 du dossier loi sur l'eau. Les référentiels de conception SNCF préconisent le dimensionnement des ouvrages de traversée pour un événement centennal.

Le tableau suivant issu de la page 103 du DLE récapitule les caractéristiques des ouvrages OH6 à OH17 existants du nord au sud.

N° OH/ BV	Nom BV	Commune	Surface BV (ha)	Localisation de l'ouvrage (PK)	Etat existant (GCO)		Etat futur (TGO1)	
					Type d'ouvrage	ouverture	Type d'ouvrage	ouverture
17	Bassin Versant de la gare de Saint-Germain-Grande Ceinture	Saint-Germain-en-Laye	54,50	18+993	Canalisation	ovoïde	Canalisation communale	ovoïde
16	Bassin Versant du Bel Air		1069,67	18+310	viaduc	/	viaduc	/
15	Bassin Versant de la RD 98	Mareil-Marly/ Fourqueux	122,82	16+894	Canalisations	Diverses	Canalisation communale	Diverses
14	Bassin Versant de la gare de Mareil-Marly	Mareil-Marly	16,41	16+242	Canalisation	1000 mm	Canalisation Communale	1000 mm
13	Bassin Versant des Marivaux		22,21	15+705	Canalisation	300 mm	Canalisation communale	300 mm
12	Bassin Versant	L'Etang-la-	16,88	15+219	Ponceau	1 x 1.2	Ponceau	1 x 1.2

N° OH/ BV	Nom BV	Commune	Surface BV (ha)	Localisation de l'ouvrage (PK)	Etat existant (GCO)		Etat futur (TGO1)	
					Type d'ouvrage	ouverture	Type d'ouvrage	ouverture
	situé au Nord du PN 7	Ville						
11	Bassin Versant situé au Sud du PN 7		16,06	14+916	Canalisation	600 mm	Canalisation communale	600 mm
10	Bassin Versant en forêt de Marly		10,04	11+495	Ponceau	1 x 1.7	Ponceau	1 x 1.7
9	Bassin Versant en forêt de Marly		15,68	11+400	Ponceau	1 x 1.7	Ponceau	1 x 1.7
8	Bassin Versant en forêt de Marly		14,17	13+904	Ponceau	1 x 1.2	Ponceau	1 x 1.2
7	Bassin Versant du ru de l'Étang		152,58	30+064	Ponceau	1.1 x 1.5	Ponceau	1.1 x 1.5
6	Bassin Versant de la tête Nord du tunnel		30,18	12+945	Ponceau	1 x 1.9	Ponceau	1 x 1.9

l) Gestion de la RD7

Observation du 1^{er} juillet 2016 :

Le COBAHMA nous fait part d'une difficulté pour la gestion des eaux pluviales de la TGO au niveau de la RD7. En effet, les eaux pluviales de la TGO doivent s'ajouter à celles de la RD7 pour un rejet vers le ru de Gally. S'ajoute à cette difficulté le fort dénivelé des lieux, le foncier limité et une contrainte paysagère, car le projet est soumis à un avis de la commission départementale de la nature, des paysages et des sites. Un complément d'information est attendu sur ce point.

Réponse :

Lors de la réalisation du dossier loi sur l'eau, en accord avec la COBAHMA, il était prévu que les eaux de la TGO seraient rejetées dans le SMAROV. Suite aux derniers échanges, il s'avère que cela n'est plus possible. En conséquence, et conformément avec la demande de la COBAHMA, SNCF Réseau prévoit de réaliser un ouvrage de rétention au niveau des terrains de sport de la ville de Marly. Ce point a déjà fait l'objet d'un premier partage avec l'ABF, l'Inspecteur des Sites et Versailles Grand Parc.

Par ailleurs, SNCF Réseau va étudier un système alternatif à l'installation du séparateur d'hydrocarbure demandé par la COBAHMA.

L'ouvrage de rétention est dimensionné en application de la « Révision du SAGE de la Mauldre – règlement du 10 Aout 2015 » : dimensionnement pour une pluie centennale de 70 mm en 12h et d'un débit de fuite de 1l/s/ha.

L'ouvrage de rétention a un volume utile de 110 m³. Après régulation à 2,5 l/s puis un DSH pour 2,5 l/s, le rejet se fait vers le Ru de Gally par une buse de diamètre 300 mm passant sous la route d'accès à la station d'épuration.

2.2. Environnement**a) Zones potentiellement humides**

Observation du 18 mars 2016 :

Une cartographie plus précise des différentes classes d'enveloppes d'alerte de zones humides de la DRIEE est attendue, notamment au droit des aménagements. De plus, conformément à l'arrêté du 24 juin 2008 modifié, une zone peut être définie comme humide si elle répond aux conditions pédologique ou de végétation. Ainsi, il est attendu un croisement de ces deux méthodes de détermination des zones humides sur toutes les zones d'alerte. En outre, page 221 vous indiquez avoir repéré une zone couverte de roseaux. Il convient de localiser cette zone sur un plan et d'en fournir des photos. Cette zone est-elle impactée par le projet ? Une étude complémentaire est-elle prévue sur cette zone ?

Enfin, si des zones humides impactées par le projet sont identifiées, que ce soit en phase travaux ou d'exploitation, il conviendra d'explicitier les modalités de mise en œuvre de la doctrine ERC (éviter, réduire, compenser), conformément au SDAGE 2016-20121 Seine-Normandie.

Réponse :

Les MOAs rappellent la méthode qui a été employée pour définir la présence éventuelle de zones humides :

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 l'approche « 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 bien 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.

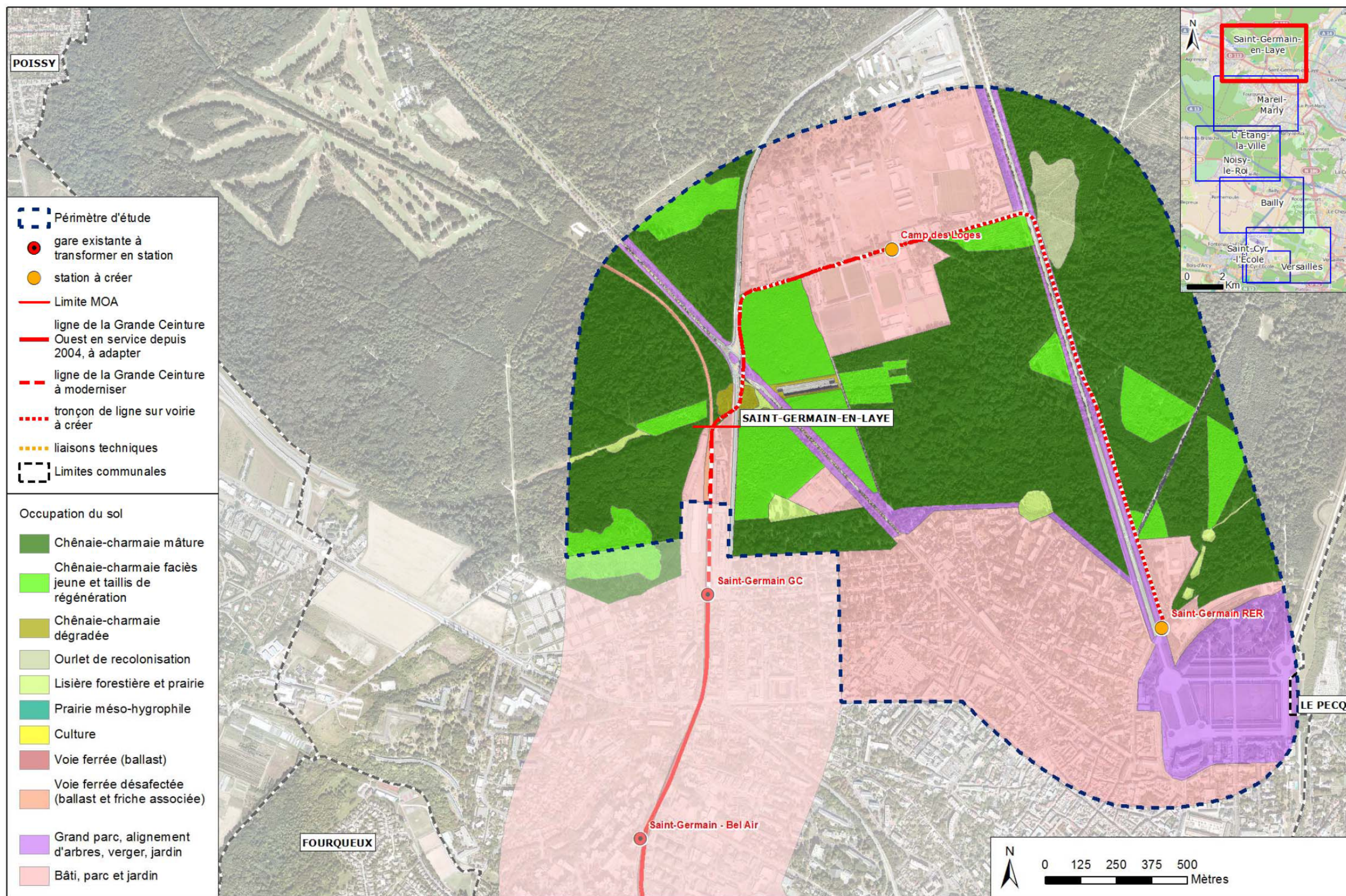
La thématique relative au recensement des zones humides est traitée au chapitre 1.8.4 de la pièce 4 (à partir de la page 214) du dossier de demande d'autorisation loi sur l'eau.

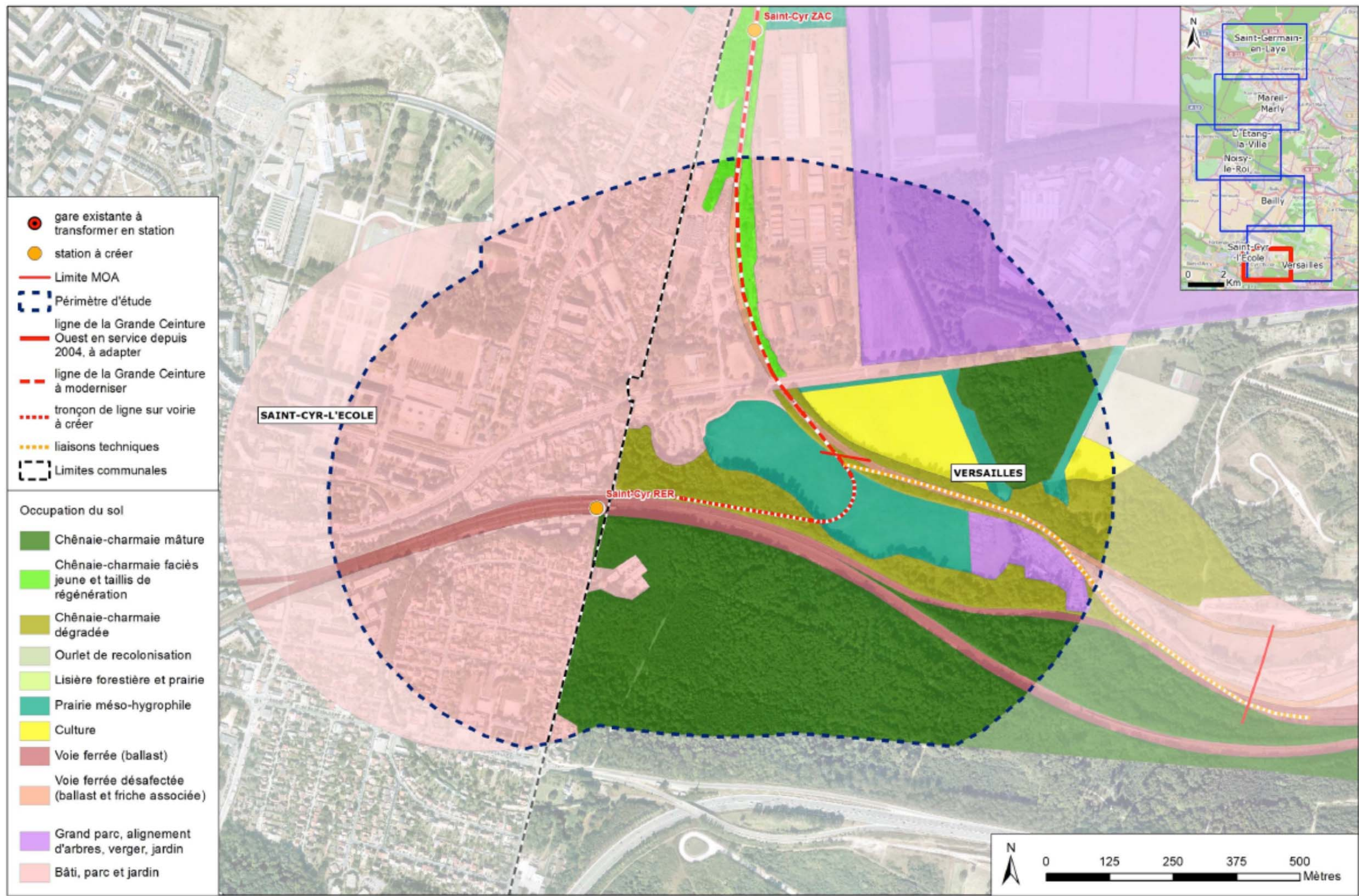
1. Approche « Habitats »

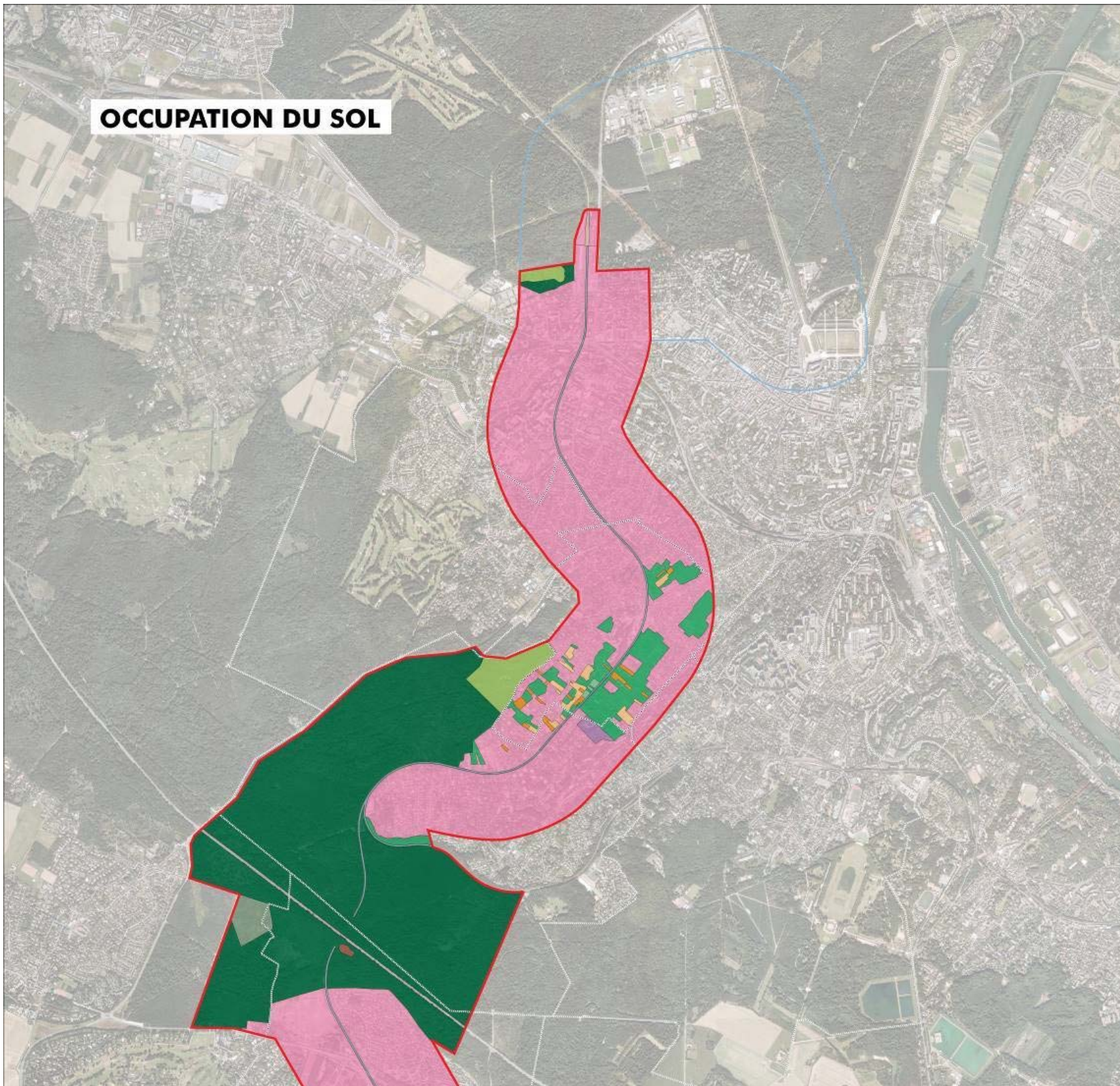
Les études flore et habitats réalisées depuis 2008 sur le projet de Tangentielle Ouest phase 1, n'ont pas mis en évidence la présence de zones humides au sein des emprises concernées par les travaux.

Les cartes reportées en page 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 zone humide dans la zone concernée par les travaux à l'exception d'une zone de prairie mésohygrophile située dans le secteur de la « virgule de Saint-Cyr » qui pourrait potentiellement être humide.**

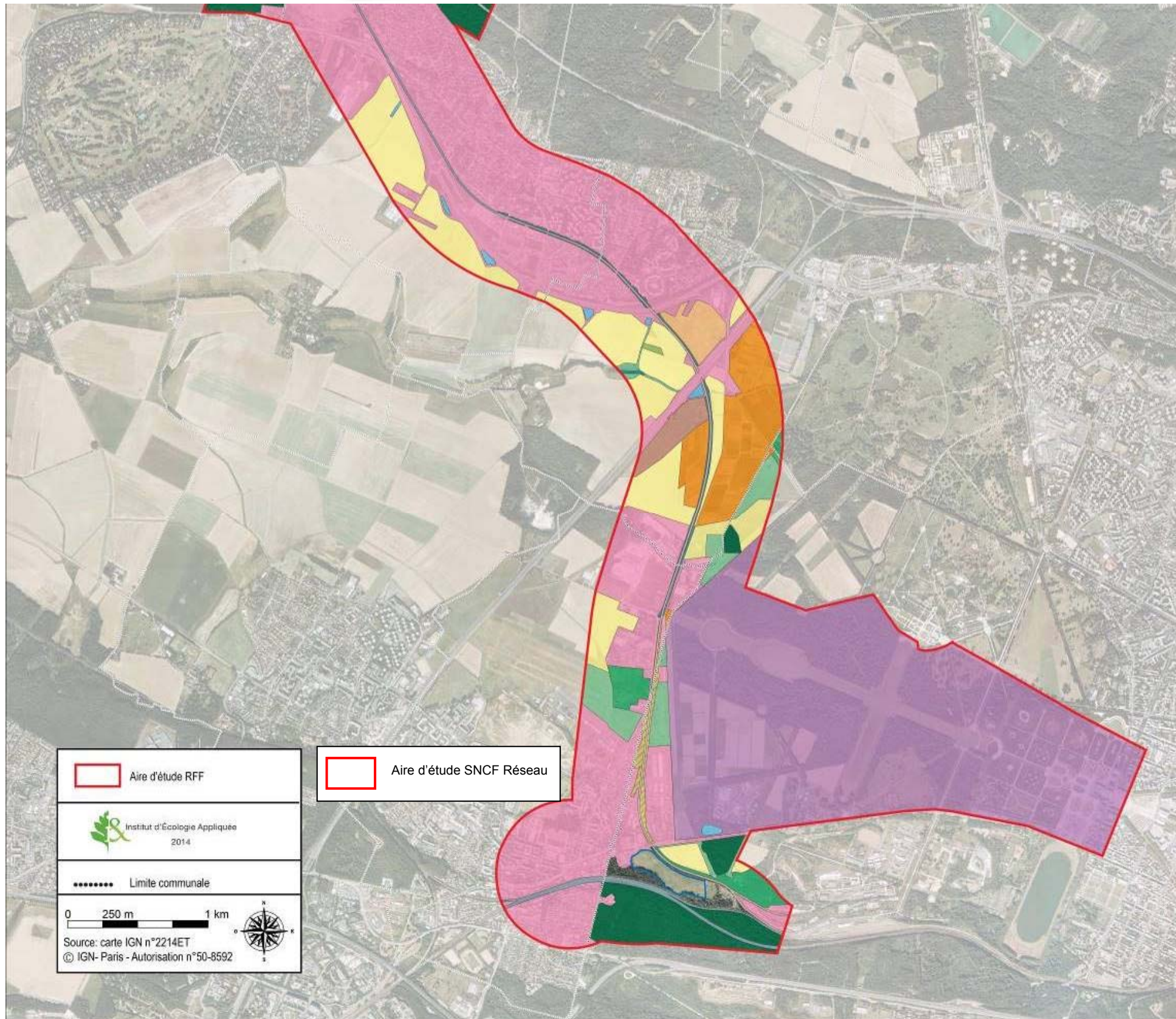






OCCUPATION DU SOL

- Chênaie-charmaie mûre
- Plantation de résineux
- Chênaie-charmaie faciès jeune et taillis de régénération
- Plantation de peupliers
- Chênaie-charmaie dégradée
- Ourlet de recolonisation
- Haie arbustive et/ou arborée
- Lisière forestière et prairie
- Prairie méso-hygrophile
- Friche herbacée, jachère
- Verger, pépinière et jardins familiaux
- Culture
- Voie ferrée désaffectée (ballast et friche associée)
- Voie ferrée (ballast)
- Grand parc, alignement d'arbres
- Plan d'eau et bassin
- Bâti, parc et jardin
- Carrière



OCCUPATION DU SOL

- Chênaie-charmaie mûre
- Plantation de résineux
- Chênaie-charmaie faciès jeune et taillis de régénération
- Plantation de peupliers
- Chênaie-charmaie dégradée
- Ourlet de recolonisation
- Haie arbustive et/ou arborée
- Lisière forestière et prairie
- Prairie méso-hygrophile
- Friche herbacée, jachère
- Verger, pépinière et jardins familiaux
- Culture
- Voie ferrée désaffectée (ballast et friche associée)
- Voie ferrée (ballast)
- Grand parc, alignement d'arbres
- Plan d'eau et bassin
- Bâti, parc et jardin
- Carrière

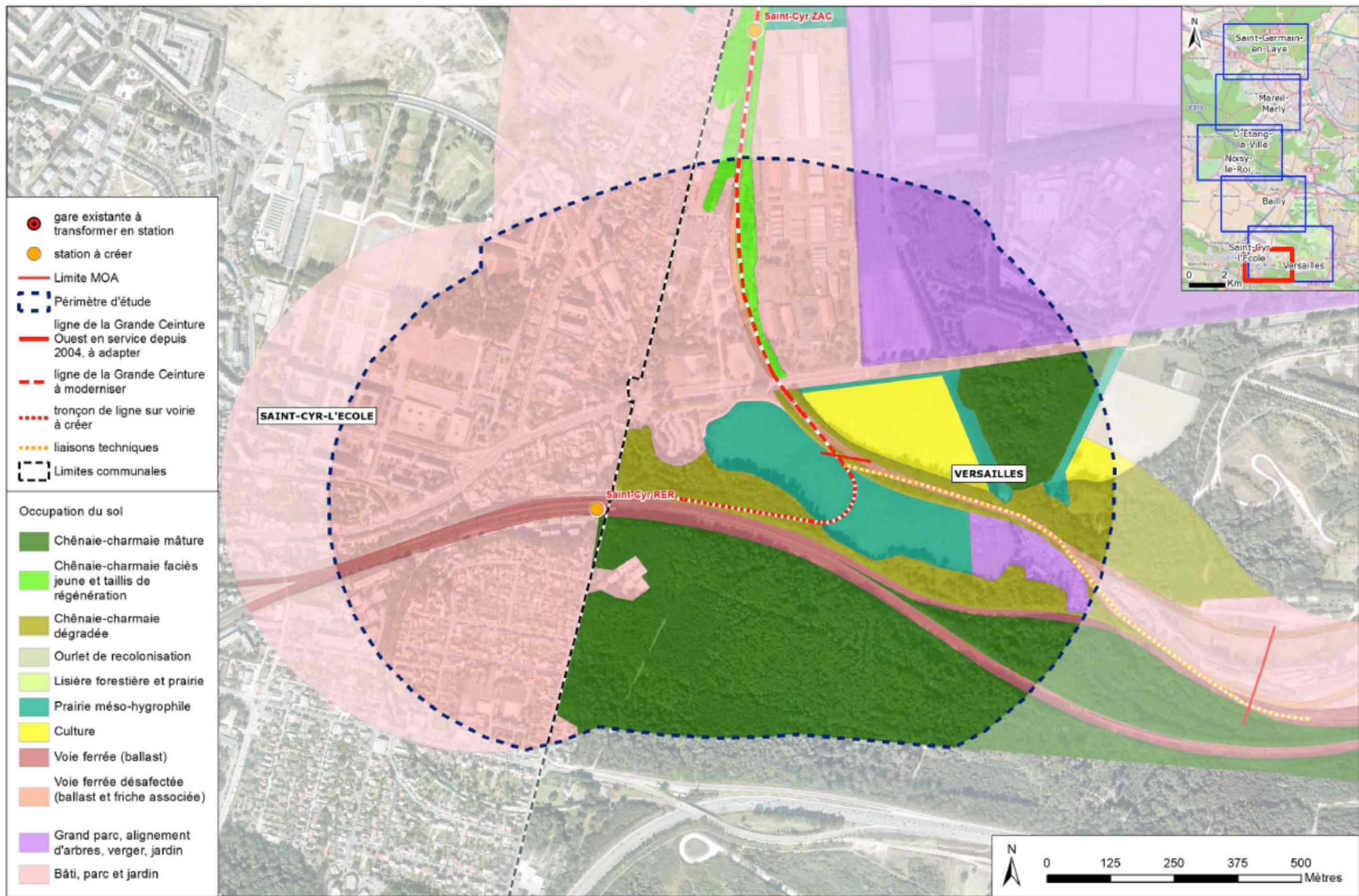
Aire d'étude RFF

Aire d'étude SNCF Réseau

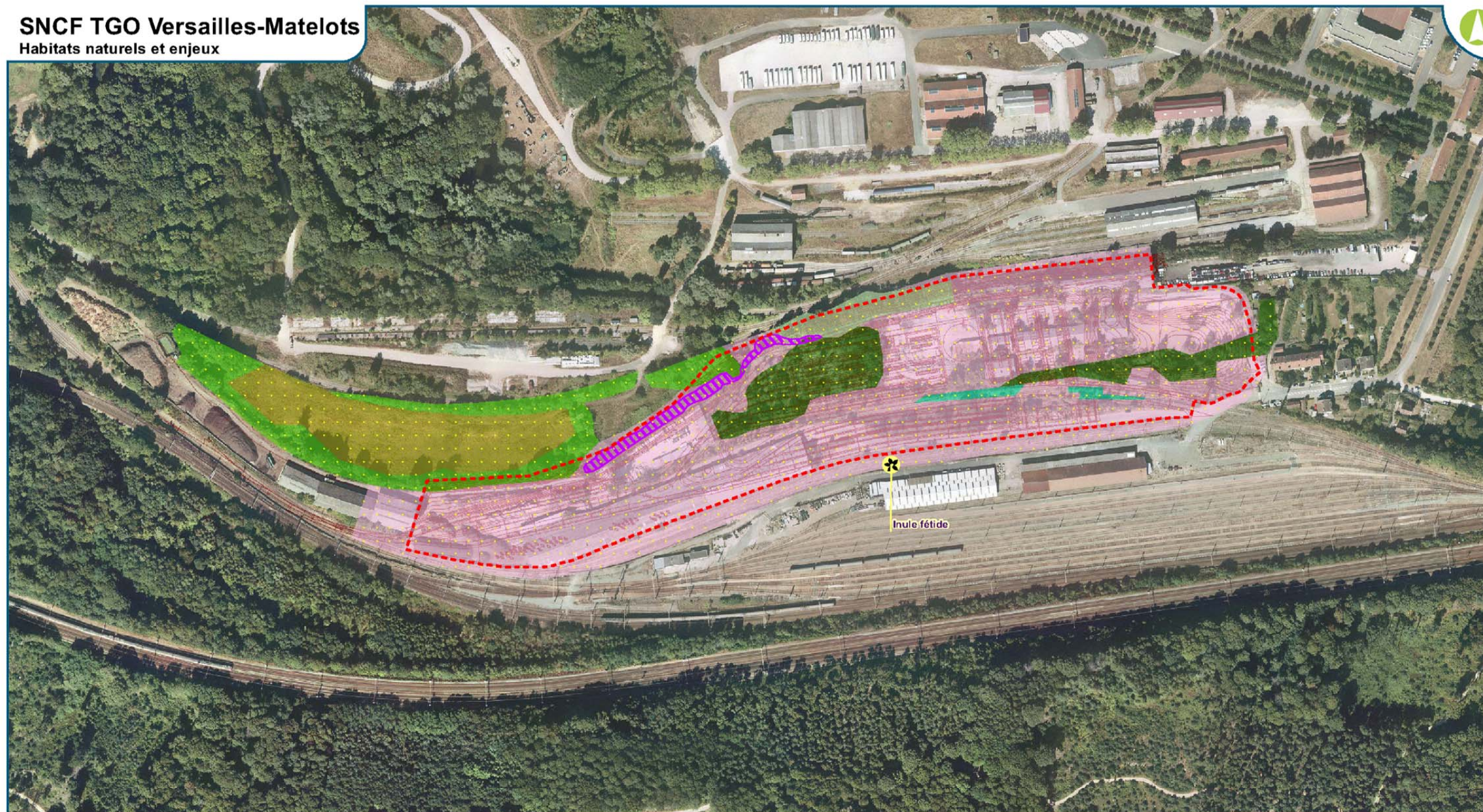
..... Limite communale

0 250 m 1 km

Source: carte IGN n°2214ET
 © IGN- Paris - Autorisation n°50-8592



SNCF TGO Versailles-Matelots Habitats naturels et enjeux



Légende :

- Emprise projet
- Projet

Habitats naturels

- Formation spontanée de Robiniers faux-acacia (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)
- Milieux fortement anthropiques : Ronciers (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 fétide (Donnée bibliographique IEA 2012, non observée en 2014 par EGIS)

Enjeux

- Faible

Espèces exotiques envahissantes

- Renouée du Japon



Date : 19/11/2014

0 25 50 100 m

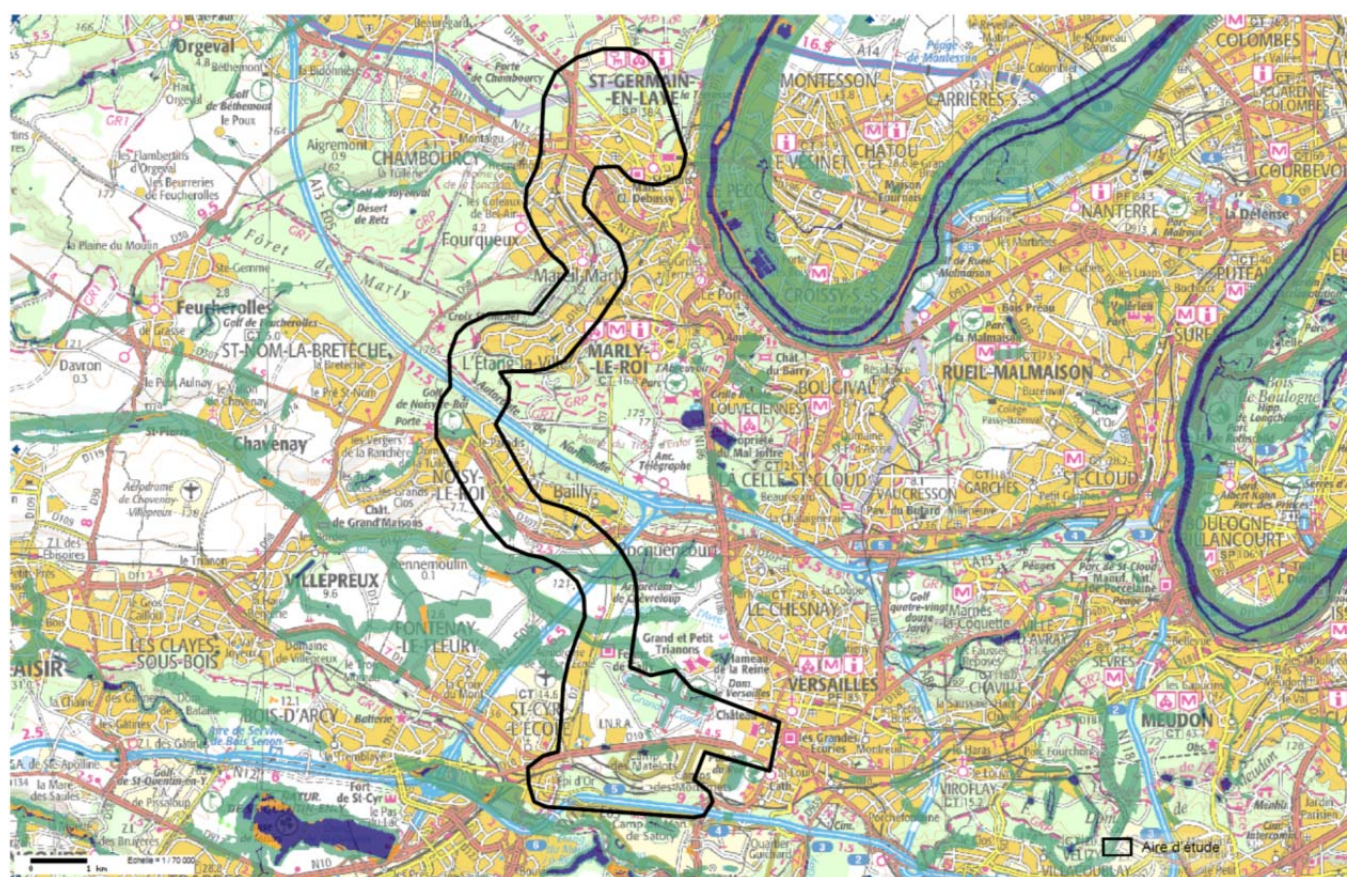
Fond de plan : Copyright SNCF-RFF-STIF



2. Les enveloppes d'alerte potentiellement humides

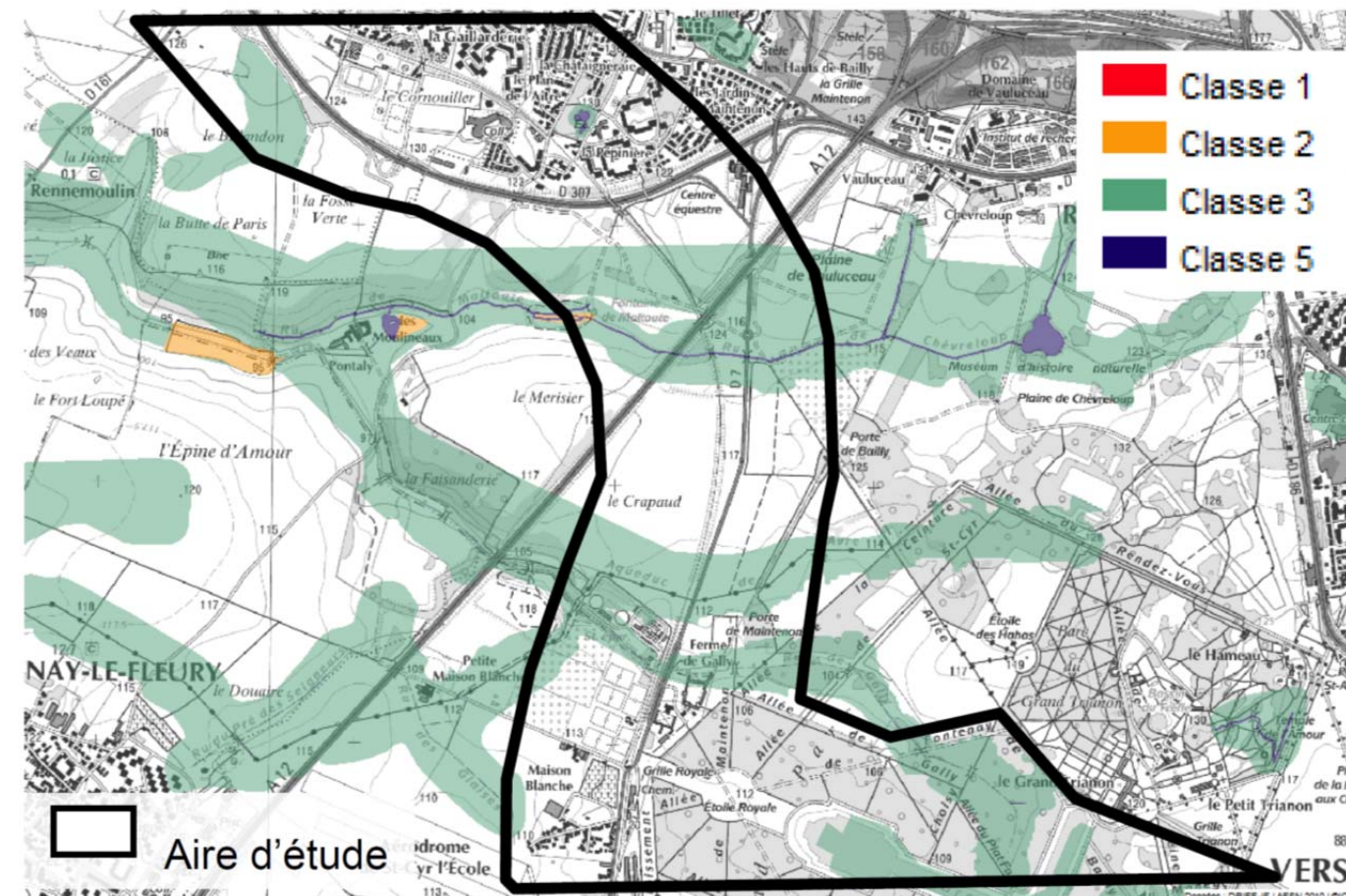
La figure n°156 du dossier loi sur l'eau (reportée ci-contre), constitue un extrait de la cartographie de l'identification des enveloppes d'alerte potentiellement humide en région Ile-de-France établie par la DRIEE.

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 (cf. texte intégré à la page 121 du dossier loi sur l'eau).



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 :

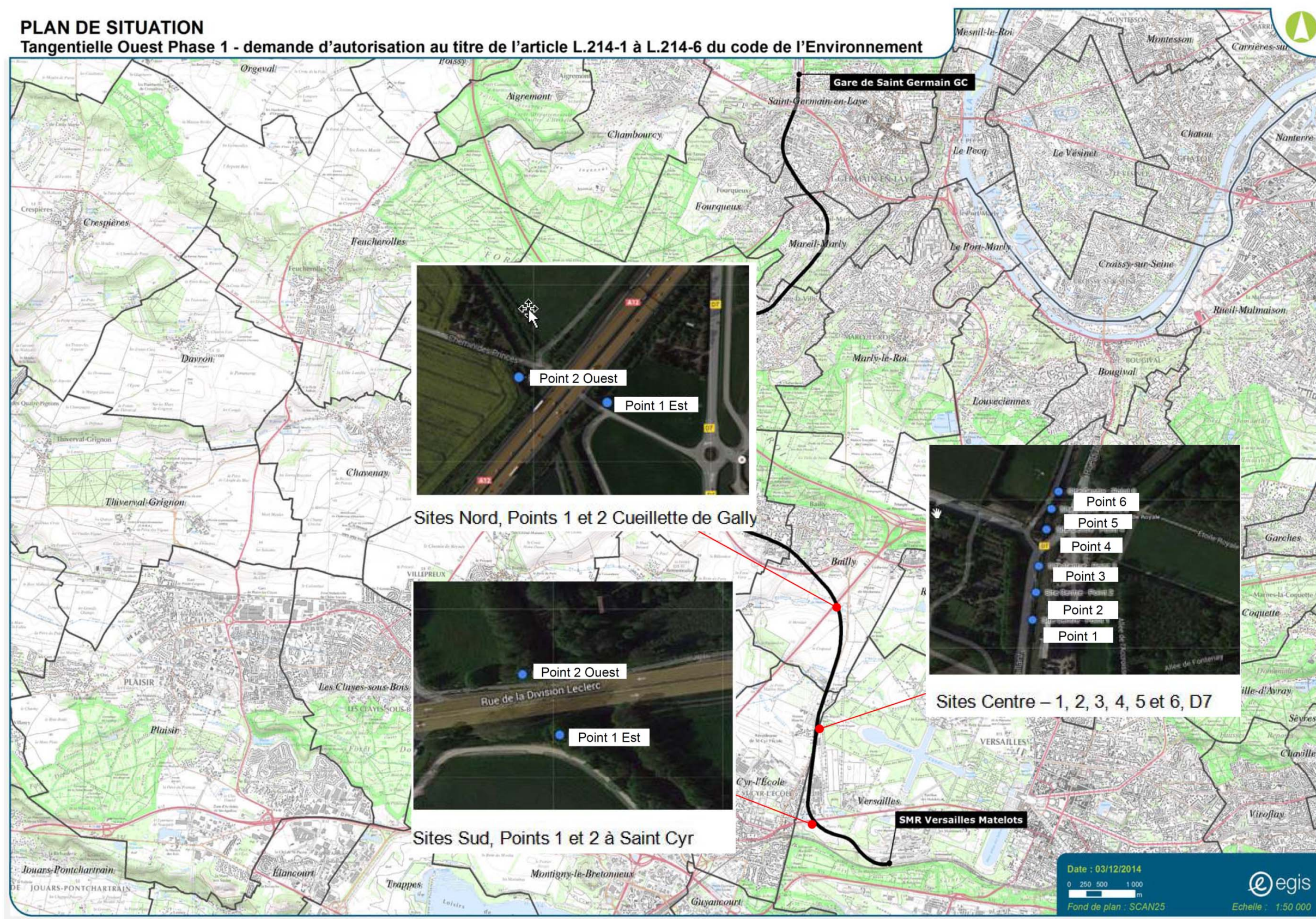
Dans le cadre du dossier de demande d'autorisation au titre des articles L.214.1 et suivants du Code de l'environnement, des sondages pédologiques ont été réalisés dans les enveloppe d'alerte de la DRIEE à proximité des secteurs devant faire l'objet de travaux.

Les résultats sont présentés en page 222 et suivantes du dossier et les études complètes sont annexées (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 MOA a souhaité confirmer l'absence de zones humides établie 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 dans le secteur de la prairie méso hygrophile identifiée par l'approche « Habitats » sur la virgule de Saint-Cyr.

L'approche adoptée par les MOAs correspond donc bien à l'approche décrite au 2/a): » [...]. *De plus, conformément à l'arrêté du 24 juin 2008 modifié, une zone peut être définie comme humide si elle répond aux conditions pédologiques ou de végétation. Ainsi, il est attendu un croisement de ces deux méthodes sur toutes les zones d'alerte* » (enveloppe d'alerte zone humide de la DRIEE) [...].

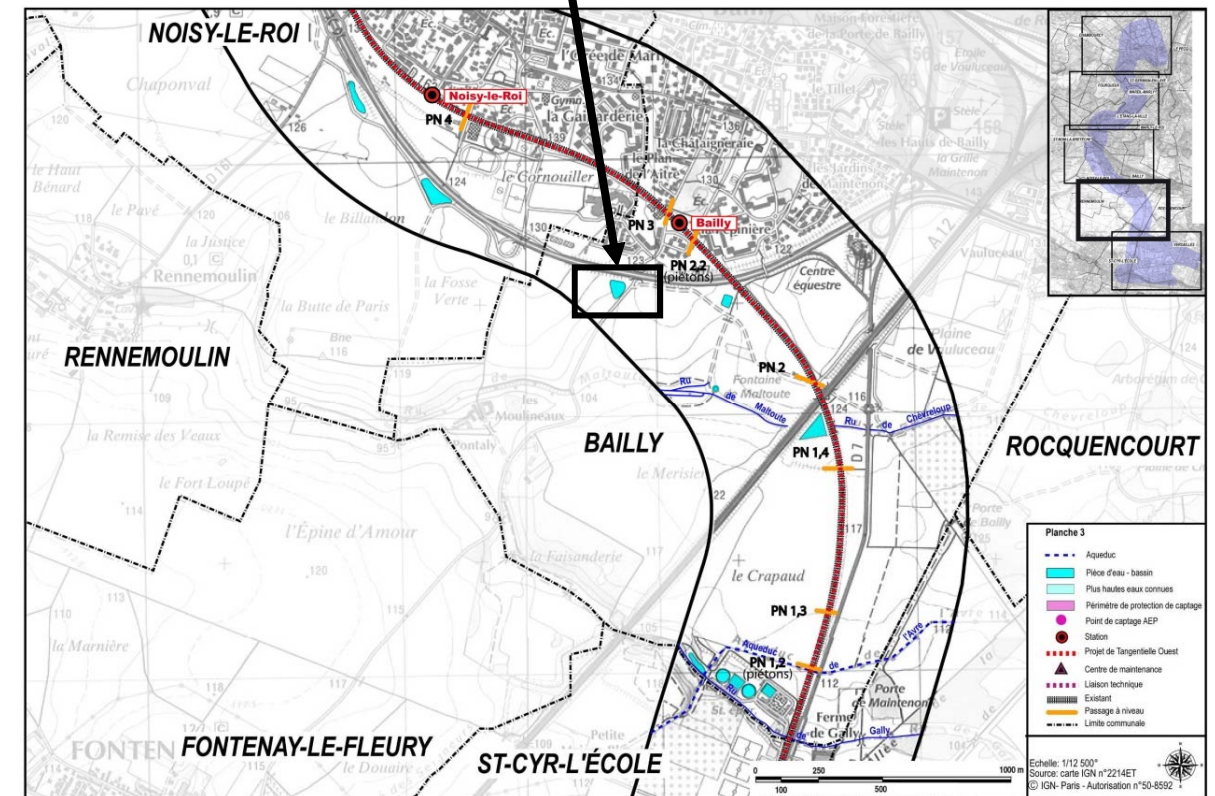
⇒ L'approche Habitats croisée avec l'approche pédologique au sein des enveloppes d'alerte de la DRIEE et sur la Virgule de Saint-Cyr n'ont pas permis de mettre en évidence de zones humides impactées par les travaux.

Page 221 il est mentionné, une zone couverte de roseaux.

« Le point d'eau couvert de roseaux au Sud de la RD 161 (en non RD181 tel que mentionné dans le dossier) **constitue du fait de cette présence une petite zone humide**. Ce milieu engrillagé n'a pu être inventorié de manière précise mais il accueille quelques espèces d'oiseaux des zones aquatiques et semble donc fonctionnel pour la faune ».

Cette petite zone située dans la section au Sud de la RD161 et plus précisément le long de la RD307 correspond à un **des bassins des eaux pluviales de la RD307**. **Elle n'est pas concernée par la zone de travaux**.

Une photo du bassin et sa localisation sont présentées ci-après.



b) Fossés bétonnés

Observation du 18 mars 2016 :

Une grande partie des fossés du projet sont bétonnés, cependant les fossés en terres sont à privilégier pour l'évacuation des eaux pluviales car ils facilitent la gestion (aussi bien qualitative que quantitative) de ces eaux. Il convient donc de justifier le recours aux fossés béton ou de les remplacer par des fossés enherbés.

Réponses :

Le choix des fossés béton répond à un objectif de sécurité des circulations ferroviaires. En effet, la mise en place de fossés terre en pied de déblai ou de remblai pour assurer l'infiltration linéaire des eaux de ruissellement le long des voies ferrées présente un risque de déstabilisation de la plateforme. Par ailleurs, la pente de la plateforme est limitée à 15 mm/m ce qui réduit la vitesse d'écoulement des eaux de ruissellement.

c) Rejet unitaire

Observation du 18 mars 2016 :

J'attire votre attention sur le fait que l'article 5 de l'arrêté du 21 juillet 2015 (relatif aux systèmes d'assainissement collectif et aux installations d'assainissement non collectif) dispose que les réseaux d'eaux pluviales ne doivent pas être raccordés aux réseaux d'eaux usées domestiques, sauf justification expresse du maître d'ouvrage et à la condition que le dimensionnement du système de collecte et celui de la station de traitement des eaux usées le permettent. Ainsi, il paraît opportun d'étudier la possibilité de gérer localement les eaux pluviales. Défaut, il vous faudra démontrer que ce dimensionnement est possible à réaliser (ou non souhaitable) et fournir une copie de la justification du gestionnaire de réseau.

Réponse :

Le projet prévoit des rejets dans les réseaux séparatifs chaque fois que cela est possible afin d'éviter le mélange des eaux pluviales et des eaux usées domestiques.

d) Rejet vers réseau EP

Observation du 18 mars 2016 :

Votre projet qui associe de l'infiltration et un rejet en réseau, a été retenu parmi les alternatives possibles, notamment celles qui permettent une gestion complète à la parcelle. Il convient de justifier, « les raisons pour lesquelles le projet a été retenu parmi les alternatives ... », conformément à l'article R214-32-II-4-e du Code de l'environnement, et de démontrer le respect de la disposition 144 du SDAGE : « privilégier la gestion et la rétention des eaux à la parcelle ».

Réponse :

La gestion et la rétention des eaux à la parcelle présente un risque de déstabiliser la plateforme ferroviaire en raison des infiltrations. De ce fait, ces principes ne peuvent être retenus dans la conception des ouvrages ferroviaires.

e) Surverse vers le Réseau EP

Observation du 18 mars 2016:

Page 145, vous prévoyez pour le site du SMR une surverse des bassins dimensionnés pour un évènement centennal vers le réseau public. Ce réseau ne sera-t-il pas saturé bien avant pour un tel évènement ? Un raccordement des bassins au réseau n'entraîne-t-il pas un risque de reflux des eaux du réseau vers les bassins ? Par ailleurs, cette surverse se fait-elle vers le réseau unitaire ou le réseau EP de la base militaire ? Des éclaircissements sont attendus sur ce point.

Réponse :

Les eaux pluviales du SMR de Versailles Matelot de la ligne TGO1 sont collectées et stockées dans des bassins de rétention et d'infiltration à ciel ouvert et enterrés qui assurent une protection pour une période de retour de 100 ans.

Les pluies de période de retour inférieure à 5 ans sont intégralement infiltrées sur site, sans rejet au réseau d'assainissement du terrain militaire et de la SMAROV.

A partir d'une pluie quinquennale, une partie des eaux des bassins (< 10% du volume) est rejetée à débit régulé (1 l/s/ha, débit de rejet règlementaire de la SMAROV) vers le réseau de la militaire via un dispositif de régulation positionné à 30 cm au-dessus du fil d'eau des ouvrages. Le débit de rejet maximum vers le réseau d'assainissement est de 6,3 l/s (1 l/s/ha pour 6,3 ha de projet drainé).

Au-delà d'une pluie centennale, les ouvrages surversent sans régulation de débit vers le réseau d'assainissement des militaires puis de la SMAROV.

À noter que cette surverse a uniquement été mise en place pour des questions de sécurité et que le débit qui sera ajouté dans les conduites sera extrêmement faible. En effet, les calculs ont montré que pour saturer à 90 % le DN800 EP présent chez les militaires dans lequel SNCF Mobilités prévoit de se rejeter, il faut un débit de : 1300l/s. SNCF Mobilités proposent d'ajouter dans cette conduite, en cas d'accident, un maximum de 6,8 l/s, soit : 0,5 %. Cet apport transitoire accidentel peut être considéré comme négligeable.

f) Rejet vers les rus

Observation du 18 mars 2016 :

Pour chaque rejet vers un ru, il convient d'approfondir la description des berges au niveau des points de rejets (pente, structure, faune, flore,...). Vous devez appréhender les potentiels impacts des rejets sur les berges et proposer si nécessaire des mesures adéquates.

Observation du 1^{er} juillet 2016

Dans la demande de compléments d 18 mars 2016 aux points 2f et 2g, je vous demandais de décrire les points de rejet vers les rus et les ouvrages de franchissement. Néanmoins le complément ne présente pas ces principes, ni plans, ni photos.

Réponse :

Le rejet dans le ru de Chèvreloup se fera via un fossé terre avec enrochement afin d'éviter les ravinements.

Le reportage photo et le schéma de principe sont présentés au paragraphe suivant.

g) Rus et ouvrage TGO

Observation du 18 mars 2016:

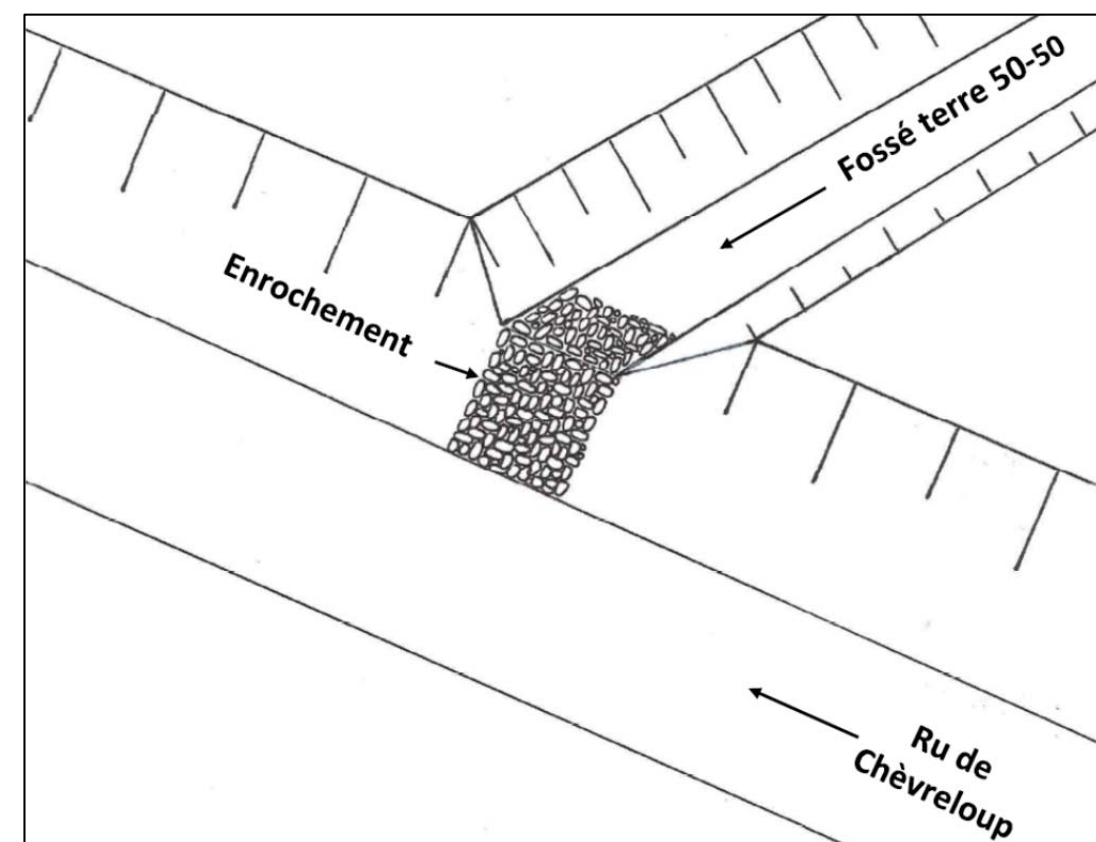
La préservation des berges, du lit mineur et la continuité écologique des rus doivent être étudiées et recherchées que ce soit pour les ouvrages de franchissement ou ceux de rejet. De plus, il manque des plans de détail des ouvrages de franchissement des cours d'eau (implantation, coupes représentative) à une échelle lisible.

Réponse :

Le ru de Gally et le ru de Chèvreloup sont canalisés à l'endroit où ils sont franchis par la plateforme ferroviaire.

Le rejet dans le ru de Gally sera canalisé, le rejet dans le ru de Chèvreloup sera réalisé par un fossé terre avec enrochement afin d'éviter le ravinement.

Ainsi, la préservation des berges, du lit mineur et la continuité écologique du ru de Chèvreloup est assurée.



Coupe de principe du rejet dans le ru de Chèvreloup



Débouché du ru de Chèvreloup après passage sous l'A12 au niveau du futur rejet



Débouché du ru de Chèvreloup après passage sous l'A12 au niveau du futur rejet



Vue des berges du ru de Chèvreloup au niveau du futur rejet



Vue des berges du ru de Chèvreloup au niveau du futur rejet

h) Matériaux

Observation du 18 mars 2016:

Quels sont les contrôle et suivi (traçabilité) qui seront réalisés sur les matériaux excédentaires évoqués dans le dossier page 95. Il est souhaitable que des analyses de qualité soient pratiquées avant excavation pour ne pas mélanger, le cas échéant, des matériaux souillés aux matériaux sains.

Réponse :

Les sondages réalisés sur la terrasse du château de Saint-Germain-en-Laye (secteurs où sont prévues des excavations pour la réalisation du couloir de correspondance entre la station terminus du tramway et le RER A) n'ont pas montré la présence de sols pollués.

Dans le cadre des travaux, les SOGED préciseront les quantités et lieux d'évacuation des déchets. Les bordereaux de suivis des déchets permettront de tracer les quantités de terre évacuées et leur filière. A noter que les terres seront évacuées selon les critères d'admissibilité des centres de stockage.

i) Suivi de la qualité des cours d'eau

Observation du 18 mars 2016 :

Le dossier manque d'un suivi des eaux des rus sans lesquelles les eaux collectées du projet se rejettent.

À ce titre l'ONEMA propose :

- en phase chantier : suivi de la qualité de l'eau permanent via l'utilisation de sondes ayant des seuils d'alerte au niveau des points de rejets dans le ru de Gally et dans le ru de Chèvreloup ;
- en phase d'exploitation, une surveillance de la qualité des eaux rejetées dans les cours d'eau, avec un suivi physico-chimique (MES, DBO5, métaux lourds et hydrocarbures) sera réalisé en période hivernale aux années N+1, N+3 et N+8 suivants la mise en service du projet. Ils pourront être complétés par une analyse des sédiments : témoins d'une bio-accumulation de substances issues de la dégradation de produits phytosanitaires (comparaison « état initial » à N+1 et N+3 avec l'état à N+6 et à N+8).
- Durant ces 2 phases et à la lecture des résultats des analyses le pétitionnaire devra évaluer le bon fonctionnement des aménagements mis en place et proposer, si besoin, des améliorations.

Observation du 1^{er} juillet 2016

Dans la demande de compléments du 18 mars 2016, au point 2j, je vous invitais à réaliser un suivi de la qualité des rus. Bien évidemment si les données existantes ne sont pas suffisantes pour définir l'état initial, il conviendra de réaliser un état zéro préalablement au début des travaux.

Réponse :

Un état initial de la qualité des cours d'eau sera réalisé avant le démarrage des travaux.

En phase chantier, le suivi permanent de la qualité des cours d'eau sera réalisé au niveau des points de rejets dans le ru de Gally et le ru de Chèvreloup avec des sondes ayant des seuils d'alerte.

En phase exploitation, une surveillance annuelle de la qualité des eaux rejetées dans les cours d'eau, avec un suivi physico-chimique basé sur l'étude des MES, DBO5, métaux lourds et hydrocarbures sera réalisé en période hivernale aux années N+1, N+3, N+6 et N+8.

Lors de ces deux phases et à la lecture des résultats d'analyses, le bon fonctionnement des aménagements sera évalué et si besoin des améliorations seront proposées.

j) Suivi qualitatif des eaux souterraines

Observation du 18 mars 2016 :

Page 46 du DLE vous présentez un suivi quantitatif des eaux souterraines, un suivi qualitatif de ces mêmes eaux est-il prévu ?

Réponse :

Un suivi quantitatif et qualitatif des eaux souterraines sera mis en place. Dans le cadre du projet, plusieurs piézomètres ont été installés, ils seront suivis pendant la phase travaux et resteront en place au moins 1 an après la mise en service.

Un suivi qualitatif sera mis en œuvre sur l'ensemble des secteurs du projet prévus en déblai et pour lesquels la pose de piézomètres a mis en évidence la présence d'eau souterraine

Le protocole de suivi de la qualité des eaux souterraines sera précisé dans le PRE qui sera transmis aux services concernés.

k) Pollution accidentelle

Observation du 18 mars 2016:

Page 707, de l'étude d'impact, volume 2, il est indiqué que les bassins écrêteurs de crues ne disposent d'aucun système de vanne ou de confinement. Ainsi, comment est-il prévu de gérer un éventuel épisode de pollution accidentelle, pour notamment confiner et la traiter avant rejet au milieu naturel ?

Réponse :

Le projet de tram-train est un projet à alimentation électrique qui ne génère pas de pollution par des hydrocarbures.

Le risque de pollution accidentelle des voies par des hydrocarbures est donc nul dans le cadre de l'exploitation de la voie de tram-train.

Des séparateurs à hydrocarbures sont prévus en sortie de chacun des bassins de rétention de voirie sur l'avenue Kennedy à Saint-Germain-en-Laye traitant 100 % du débit régulé (T10 ans hors agglomération).

Pour les eaux de plateforme, celles-ci sont considérées comme propres, il n'apparaît donc pas nécessaire de mettre en œuvre un séparateur HAP.

En outre, les noues/tranchées de rétention assurent un rôle de filtre avant infiltration.

Sur la Virgule Saint-Cyr, les bassins DN2000 mm collectent des eaux considérées comme propres (talus, plateforme TGO), il n'a donc pas été envisagé de séparateur HAP.

Les bassins du centre de maintenance et de remisages (SMR) sont équipés de filtres à sables et débourbeurs/séparateurs à hydrocarbures pour traiter les eaux de ruissèlement du parking et les eaux de lavage des rames dans le bâtiment.

La gestion des risques de pollution pendant la phase chantier est décrite à partir de la page 95 du dossier loi sur l'eau.

Concernant le cas spécifique de l'aqueduc de l'Avre, il est bien précisé, à partir de la page 97 du dossier loi sur l'eau, que « *Le maître d'ouvrage du projet s'engage à respecter l'ensemble des consignes précisées par Eau de Paris (absence de toute nuisance mécanique ou vibratoire, utilisation de matériaux inertes pour la constitution de la voie du tram-train, absence de toute pollution aux hydrocarbures dans la Zone de Protection Rapprochée de l'aqueduc, ...)* ».

Une convention de travaux sera établie auprès du gestionnaire de l'aqueduc avant le commencement des travaux. La mise en place de barrières empêchant l'accès au périmètre de protection immédiat pourra être envisagée pour garantir un niveau de protection supplémentaire des ouvrages. Une mesure particulière de communication à destination des ouvriers sera mise en place afin de les alerter sur la présence des aqueducs et sur la nécessité d'être vigilant dans leurs interventions ».

l) STEP du carré de la RéunionObservation du 18 mars 2016:

Page 141 du dossier loi sur l'eau, vous indiquez que le rejet vers la station d'épuration se fera directement en amont du ru de Gally. Ce cours d'eau est actuellement traité par la station d'épuration. Dans le cadre des travaux en cours sur cette station, un bypass sera installé afin de ne traiter les eaux que par temps sec. » Or, selon le COBAHMA, le ru de Gally n'est pas traité par la STEP du Carré de la Réunion. Ce point est à éclaircir.

Réponse :

Le SMAROV et la COBAHMA ont indiqué en réunion du 18/04/16 que le ru de Gally n'est pas traité par la station d'épuration du Carré de la Réunion.

m) Projet et aires d'alimentation des captages des BîmesObservation du 18 mars 2016 :

Page 664 de l'étude d'impact, volume 2, vous dites que l'aquifère lié au projet ne possède aucun captage pour l'adduction en eau potable dans le périmètre du linéaire de la TGO. Pour information, le projet est situé dans le périmètre d'alimentation des captages des Bîmes.

Observation du 1^{er} juillet 2016 :

Comme vous l'indiquez au point 3 m de votre complément, dans l'aire des captages de Bîmes il n'y a aucun plan d'action de défini. Néanmoins, je vous invite à prendre contact avec le gestionnaire de captage et à étudier la possibilité d'une convention.

Réponse :

La page 664 de l'étude d'impact ne traite pas du sujet relatif aux captages d'alimentation en eau potable. La question doit certainement concerner la page 644 de l'étude d'impact. L'aire d'étude n'est effectivement concernée par aucun captage ni périmètre de protection de captage d'alimentation en eau potable. Les périmètres de protection de captage consistent en des servitudes à l'intérieur desquelles des interdictions et prescriptions permettent de renforcer la préservation de la ressource en eau, à proximité des points de captages de la ressource. En revanche, le sud de la ligne TGO1 est effectivement dans l'aire

d'alimentation du captage. Aucun plan d'action n'a été encore défini dans cette AAC. Notons cependant, que le projet prend des dispositions afin de limiter ses impacts sur la ressource en eau, en utilisant notamment une infrastructure existante au lieu d'en créer une nouvelle en particulier au sein de cette AAC, le projet réutilise la ligne de la Grande Ceinture. Enfin, SNCF Réseau confirme qu'il prendra contact avec le gestionnaire de captage comme demandé par la DDT.

n) PhytosanitairesObservation du 18 mars 2016 :

Compte-tenu du point précédent, nous vous invitons à étudier les techniques alternatives à l'entretien avec des produits phytosanitaires, comme par exemple, le désherbage mécanique et thermique. Si ces techniques alternatives sont envisageables, elles devront être prioritairement mises en œuvre dans les secteurs où les eaux sont rejetées vers un cours d'eau.

Observation du 1^{er} juillet 2016 :

Lors de la réunion du 20 avril 2016 vous avez indiqué ne pas épandre aux abords des cours d'eaux mais ne pas savoir sur quelle largeur. Merci de bien vouloir nous transmettre cette information.

Réponse :

La maîtrise de la végétation du réseau ferré national est nécessaire afin de garantir la sécurité des circulations ferroviaires. La réduction de l'utilisation des produits phytosanitaires pour le désherbage des emprises ferroviaires font l'objet de recherche de la part de SNCF Réseau. Le désherbage par produits phytosanitaires intervient en complément du désherbage mécanique, qui ne permet pas une maîtrise complète de la végétation.

Il est à remarquer que la quantité de produits phytosanitaires utilisée sur le Réseau Ferré National a baissé de 50% entre 2000 et 2015. Par ailleurs, les zones de captage et les zones situées à proximité des cours d'eau ne font pas l'objet de traitements par produits phytosanitaires.

Historiquement, les traitements sont interrompus au franchissement des ouvrages d'art, notamment des ponts au-dessus des cours d'eau. Jusqu'à récemment, l'absence de cartographie nationale aisément exploitable ne nous avait pas permis de fiabiliser cette action de protection des eaux superficielles.

Les zones non traitées (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, 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. Réseau.

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 m 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.

o) Autorisation de rejet

Observation du 1er juillet 2016 :

Pour chaque rejet au réseau d'eau pluviale, unitaire ou usés, il convient d'obtenir l'autorisation de rejet du gestionnaire du réseau. Ces autorisations seront à annexer au dossier.

Réponse :

Les autorisations de principe (compte-rendu de réunion, mail, courrier, ...) qui ne figuraient pas en annexe du dossier loi sur l'eau sont intégrées en annexe 4.4 du présent document.

2.3. Divers

a) Sondage de plus de 10 mètres

Observation du 18 mars 2016 :

Pour information, les sondages de plus de 10 mètres de profondeur relèvent de l'article 131 du code minier : « Toute personne exécutant un sondage, un ouvrage souterrain, un travail de fouille, quel qu'en soit l'objet, dont la profondeur dépasse 10 mètres au-dessous de la surface du sol, doit être en mesure de justifier que déclaration a été faite à l'ingénieur en chef des mines.

Réponse :

SNCF Réseau fera les demandes correspondantes le cas échéant.

b) SDAGE Seine-Normandie

Observation du 18 mars 2016:

Pour information, le nouveau SDAGE Seine-Normandie a été approuvé le 1^{er} décembre 2015. Il est mis en œuvre depuis le 1^{er} janvier 2016. Le projet devra être compatible avec ce document.

Réponse :

Le SDAGE 2016-2021 est effectivement entré en vigueur au 1^{er} 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.

c) SAGE Mauldre

Observation du 18 mars 2016 :

Page 174 et suivantes, vous analysez la compatibilité du dossier SAGE Mauldre approuvé en 2001. Pour information, le SAGE Mauldre révisé a été approuvé le 10 août 2015. Votre dossier et votre analyse doivent être revus en conséquence.

Réponse :

L'analyse réalisée en pages 174 et suivantes porte sur le SAGE de 2001, mais également sur le SAGE révisé de 2015 (page 175). En effet, les enjeux du SAGE révisés sont pris en compte en page 175 et le tableau de la page 176 présente les enjeux du PAGD du SAGE de 2015.

Par ailleurs, ce chapitre a vocation à présenter l'état initial, c'est pourquoi l'analyse par rapport au projet n'est pas réalisée dans cette partie. L'analyse de la compatibilité avec les outils de gestion et de planification en lien avec la ressource en eau est effectuée Pièce 4, chapitre 3.9 conformément au sommaire général. Dans ce chapitre 3.9, le tableau 30 récapitule les enjeux des SAGE de 2001 et 2015 (en cours d'approbation lors de la réalisation du dossier) et démontre la compatibilité du projet avec ces documents.

d) Clarification du dossier

Observation du 18 mars 2016 :

Pour chaque tronçon, il convient de préciser le type de gestion des eaux et leurs destinations finales ; il est également nécessaire de préciser les surfaces aménagées, les surfaces du bassin versant interceptées et leur coefficient d'infiltration. Pour les notes techniques, le détail des hypothèses retenues est attendu, notamment concernant le coefficient de ruissellement retenu. Pour chaque tronçon ou ouvrage évoqué dans le dossier, une référence aux pages concernées dans la note technique serait appréciée.

Réponse :

Au chapitre 2.3 de la Pièce 3, les synoptiques « assainissement » permettent de mettre en évidence l'assainissement des eaux pluviales mis en place ainsi que l'exutoire. Les coefficients d'infiltration sont précisés à la Pièce 3, chapitre 2.2.1 Hypothèses de dimensionnement, à savoir :

- $K = 1 \times 10^{-6}$ m/s pour le périmètre de Saint-Germain-en-Laye ;
- $K = 1 \times 10^{-6}$ m/s pour la virgule de Saint-Cyr ;
- $K = 3.2 \times 10^{-5}$ m/s pour le SMR.

Ces coefficients sont issus des études de perméabilités réalisées dans le cadre de l'avant-projet. Concernant les sections "section urbaine de Saint-Germain-en-Laye" et "Virgule de Saint-Cyr", les feuilles de calcul comprenant les caractéristiques des bassins versants pris en compte sont détaillées à partir de la page 95 de l'Annexe 1. Concernant le périmètre SNCF Réseau, les notes de calculs des bassins de rétention et du drainage longitudinal sont présentées à l'Annexe 2. Concernant le site du SMR, les notes de calculs sont présentées à l'Annexe 3.1.

e) Plan de Respect de l'environnement / Plan d'organisation et d'intervention

Observation du 18 mars 2016 :

Le plan de respect de l'environnement (PRE) et le plan d'Organisation et d'intervention (POI) seront à transmettre aux services police de l'eau en charge de l'instruction du dossier.

Réponse :

Conformément à ce qui est mentionné notamment aux pages 234 et 262 du dossier loi sur l'eau, les plans de respect de l'environnement et d'organisation et d'intervention mis en place sur chacun des périmètres de maîtrise d'ouvrage du projet seront transmis aux services.

3. RÉPONSES APPORTÉES PAR LES MAÎTRES D'OUVRAGE AUX REMARQUES DE L'ARS RECUES LE 15 AVRIL 2016

3.1. Remarque 1 : modélisation acoustique

La modalisation acoustique de l'état initial met en évidence des niveaux sonores en façade relativement importants. Cette modélisation a été réalisée à partir de mesures sur site, englobant le bruit ambiant (trafic automobile et ferroviaire). La modélisation future ne tient compte que des émissions moyennes de la future ligne sans modéliser l'ambiance sonore de la ligne dans son futur milieu, notamment dans les zones particulièrement exposées au bruit. Ainsi, la modélisation des niveaux sonores devra être complétée afin de prendre en compte l'état initial ainsi que les émissions sonores maximales.

Réponse :

Les études acoustiques menées dans le cadre de l'élaboration du l'élaboration du dossier d'étude d'impact du projet TGO 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).

3.2. Remarque 2 : modalités techniques et réglementaires d'intervention et d'élimination des matériaux pour l'intervention sur des bâtiments avec présence d'amiante avérée

Je vous rappelle que, en cas de travaux dans un immeuble bâti dont le permis de construire a été délivré avant le 1^{er} juillet 1997, le Dossier technique Amiante (DTA), réalisé conformément aux articles R. 1334-14 à R1334-29 du code de la santé publique, doit être transmis par le propriétaire à toute personne physique ou morale appelée à intervenir dans l'immeuble bâti. Si la présence d'amiante est avérée, il convient de contacter la Direction Régionale des Entreprises, de la Concurrence, de la Consommation, du Travail et de l'Emploi (DIRECCTE) d'Ile-de-France afin de connaître les modalités techniques et réglementaires d'Intervention et d'élimination de ces matériaux (réalisation d'un plan de retrait, intervention d'une entreprise certifiée, etc.).

De plus, la protection des riverains devra être prise en compte (notamment envol de poussières,...).

Réponse :

SNCF Mobilités confirme que la présence d'amiante est avérée dans les bâtiments qui feront l'objet d'une démolition.

Les résultats du diagnostic amiante et plomb sera intégré en annexe du Dossier de consultation des entreprises. La ou les entreprises qui interviendront sur ce chantier seront des entreprises qualifiées et agréés pour intervenir sur ce type de chantier.

SNCF Mobilités ou l'Entreprise intervenant dans le cadre du marché de déconstruction prendra contact avec la DIRECCTE d'Ile-de-France afin de définir les modalités techniques et réglementaires d'intervention et d'élimination des matériaux.

4. ANNEXES

4.1. Avis de la DDT des Yvelines – Synthèse des avis
administratifs DDT78/ONEMA/CLE Mauldre

PRÉFET DES YVELINES

Direction départementale des territoires

Service de l'Environnement

Unité Politique et Police de l'Eau

012790

Ref :

SE_EAU_20160318_STIF_TGO_78201500080_Cpts_DLE

Syndicat des transports d'Île-de-France

41 rue de Châteaudun

75009 Paris

PJ :

- liste des compléments demandés
- avis ONEMA
- avis CLE Mauldre
- Courriel CLE Mauldre

Versailles, le 8 MARS 2016

Affaire suivie par : Mickaël BEHELO

Tél : 01 30 84 33 31

mickael.behele@yvelines.gouv.fr

LRAR

Madame, monsieur,

Le guichet unique de l'eau des Yvelines a accusé réception le 14 octobre 2015 de votre dossier de déclaration complet, concernant la gestion des eaux pluviales de la Tangentielle Ouest (IGO) de Saint-Germain-en-Laye à Saint-Cyr-L'École (78). Celui-ci a été enregistré sous le n°78-2015-00080.

Ce dossier a été complété d'une note qui nous est parvenue le 27 octobre 2015, concernant le dimensionnement des ouvrages hydrauliques 1 à 5 de la Grande Ceinture Ouest (GCO).

Des observations sur la régularité ont été soulevées dans le cadre de l'instruction. Ces observations intègrent les avis de l'ONEMA et de la CLE Mauldre consultés dans le cadre de l'enquête administrative réalisée. Vous les trouverez en annexe du présent courrier.

Je vous invite à compléter votre dossier d'autorisation ou à me faire parvenir une note complémentaire sur les aspects évoqués en annexe, **en sept exemplaires**, dans un **délai de 4 mois**, afin de pouvoir le déclarer, le cas échéant, complet et régulier. Ces compléments pourront modifier certains aspects de votre dossier et définir de nouvelles mesures compensatoires si nécessaire.

Le service de police de l'eau de la direction départementale des Territoires des Yvelines, en charge de l'instruction, se tient à votre disposition pour tout renseignement complémentaire.

Je vous prie d'agréer, madame, monsieur, l'expression de ma parfaite considération.

La chef du service de l'environnement

Direction départementale des territoires - 35, Rue de Noailles - BP 1115 - 78011 VERSAILLES Cedex
Tél : 01.30.84.30.00 - www.yvelines.gouv.fr

Annexe : Liste des compléments demandés

Gestion des eaux pluviales de la Tangentielle Ouest (TGO) de Saint-Germain-en-Laye à Saint-Cyr-L'École (78)

1 / dimensionnement

a) Pluies de dimensionnement sur le secteur du SAGE Mauldre

Page 140 du dossier loi sur l'eau, le projet prévoit la création de 3 bassins d'écrêtement de 1963, 3080 et 520 m³. Le dimensionnement de ces bassins pose question, en effet, en page 2 de la note « TGO – ELEMENTS HYDRAULIQUES COMPLÉMENTAIRES », on s'aperçoit que ces bassins sont dimensionnés par la méthode des pluies pour un événement décennal. Pour rappel, le SAGE Mauldre prescrit un dimensionnement pour une pluie de 70 mm en 12 heures, qu'il rattache à un événement centennal, pour les sous-bassins de collecte de ru de Gally (Villepreux et communes amont) et Maldroit (Plaisir et commune amont). Un complément d'information est attendu sur ce point.

b) Pluies de dimensionnement hors secteur SAGE Mauldre

Contrairement à ce qui est indiqué page 99 du dossier loi sur l'eau, les préconisations de la DDT 78 pour la pluie de dimensionnement ne varient pas selon la destination des eaux (réseaux public ou ru). La DDT des Yvelines demande que les ouvrages soient dimensionnés par rapport à l'enjeu du site, 10 ans en zone rurale, 20 ans en zone résidentielle, et 30 ans en centre-ville, zone industrielle ou commerciale. Il convient de présenter et justifier le dimensionnement retenu pour chaque secteur.

c) Coefficient de Montana

Page 99, vous présentez les coefficients de Montana retenus pour les calculs des pluies de dimensionnement. Ces coefficients ne correspondent pas à ceux pris dans la note de « Vérifications du dimensionnement des ouvrages hydrauliques 1 à 5 de la GCO ». De plus, les coefficients retenus pour les zones de dimensionnement 20 et 30 ans ne sont pas présentés. Enfin, page 100, vous définissez les « événements pluviaux de référence » P10 de 63,5 mm et P100 de 79 mm, mais sans indiquer la durée de ces événements.

d) Dimensionnement des ouvrages de collecte

Tous les ouvrages de collecte longitudinaux semblent avoir été dimensionnés pour la collecte d'une pluie d'occurrence 10 ans. S'agit-il d'une erreur ? Sinon, il convient de justifier le dimensionnement des ouvrages de collecte pour une pluie 10 ans, notamment pour les sections où les ouvrages de stockage sont eux dimensionnés pour 20, 30 ou 100 ans.

e) Temps de vidange des ouvrages

Pour information, tous les ouvrages de rétention et/ou d'infiltration des eaux pluviales doivent se vidanger dans un laps de temps « acceptable », inférieur à 48 heures, pour qu'ils puissent être fonctionnels lors d'événements pluvieux successifs, pour des raisons de sécurité des riverains. En cas d'impossibilité d'atteindre les 48 heures de vidange, le pétitionnaire pourra proposer un sur-volume pour que les ouvrages soient capables de gérer deux événements de dimensionnement à 48 heures d'intervalle. S'il s'avère impossible de vidanger les ouvrages, ou de les surdimensionner, il appartient au pétitionnaire de présenter des mesures d'évitement ou de compensations d'éventuelles désagréments.

f) Risque de ravinement à Saint-Cyr-l'École

Page 701 de l'étude d'impact volume 2, sur le secteur de Saint-Cyr-l'École, le bassin amont sera repris par une buse de type DN800. Les aléas de coulées de boues et/ou de ravinement ont-ils été évalués ? Le cas échéant, quelles dispositions ont été prises pour les éviter ?

g) Saint-Cyr-l'École / pentes / coefficient de ruissellement

Le secteur de Saint-Cyr-l'École semble présenter des pentes importantes. Ces pentes ont-elles été prises en compte dans l'évaluation des coefficients de ruissellement de cette section et du bassin versant amont ?

h) Rejets dans les cours d'eau

Page 229, vous précisez qu'un bassin a pour exutoire le ru de Gally et un autre le ru de Chevreloup, à un débit régulé de 10 l/s. Le SAGE impose à défaut d'une gestion à la parcelle, un rejet régulé à 1 l/s/ha. Doit-on comprendre que ces bassins régulent chacun les eaux d'une surface de projet de 10 ha ou plus (voir point 3d) ?

i) Dimensionnement OHI à 5

Il convient de réaliser les simulations de façon réaliste et donc, de prendre en compte les « dysfonctionnements » connus des bassins, même s'ils ne sont pas de votre fait.

Pour les simulations qui ne respectent pas la règle des rejets à 1 l/s/ha, il est intéressant de faire une simulation pour une pluie de 70 mm en 12 heures tel que prévoit le SAGE Mauldre. Si les objectifs du SAGE Mauldre ne sont pas atteints pour une pluie de 70 mm en 12 heures, il conviendra alors de proposer des mesures complémentaires.

En outre, dans les tableaux de calcul de cette note, la ligne temps de vidange n'est pas renseignée. Comme abordé au point 1c, il convient d'évaluer les temps de vidanges de ces bassins.

Enfin, pour chaque simulation vous avez fourni les coefficients de Montana et la durée de l'événement, qui permet de calculer la hauteur d'eau précipitée, il serait néanmoins intéressant d'indiquer cette hauteur sans avoir à la calculer.

j) Volume pour une pluie vicennale, cinquantennale ou centennale

Dans la note de l'annexe 1, vous évaluez le volume nécessaire pour un événement vicennal, cinquantennal et centennal à partir du volume calculé pour un événement de période retour 10 ans, multiplié par un coefficient de 1,25, 1,6 ou 2.

Bien que ces coefficients soient pratiques en première approximation, les volumes nécessaires peuvent varier différemment d'un site à l'autre. Ainsi, il convient de préciser le volume nécessaire pour un événement vicennal à partir des pluies locales.

k) Maintien des écoulements naturels amont-aval des bassins versants

Page 24 du DLE, il est indiqué que lors de la réalisation de la ligne, des ouvrages ont été disposés sous les remblais afin de permettre le maintien des écoulements des bassins versants naturels de part et d'autre de l'infrastructure. Il convient de préciser les caractéristiques de ces dispositifs et sur quelles bases ils ont été dimensionnés.

2 / Environnement

a) Zones potentiellement humides

Une cartographie plus précise des différentes classes d'enveloppes d'alerte des zones humides de la DRIEE est attendue, notamment aux droits des aménagements. De plus, conformément à l'arrêté du 24 juin 2008 modifié, une zone peut-être définie comme humide si elle répond aux conditions pédologique ou de végétation. Ainsi, il est attendu un croisement de ces deux méthodes de détermination des zones humides sur toutes les zones d'alerte. En outre, page 221 vous indiquez avoir repéré une zone couverte de roseau. Il convient de localiser cette zone sur plan et d'en fournir des photos. Cette zone est-elle impactée par le projet ? Une étude complémentaire est-elle prévue sur cette zone ?

Enfin, si des zones humides impactées par le projet sont identifiées, que ce soit en phase travaux ou d'exploitation, il conviendra d'explicitier les modalités de mise en œuvre de la doctrine ERC (éviter, réduire, compenser), conformément au SDAGE 2016-2021 Seine-Normandie.

b) Fossés bétonnés

Une grande partie des fossés du projet sont bétonnés, cependant, les fossés en terres sont à privilégier pour l'évacuation des eaux pluviales, car ils facilitent la gestion (aussi bien quantitative que qualitative) de ces eaux. Ils conviennent donc de justifier le recours aux fossés béton ou de les remplacer par des fossés enherbés.

c) Rejet réseau unitaire

J'attire votre attention sur le fait que l'article 5 de l'arrêté du 21 juillet 2015 (relatif aux systèmes d'assainissement collectif et aux installations d'assainissement non collectif) dispose que les réseaux d'eaux pluviales ne doivent pas être raccordés aux réseaux d'eaux usées domestiques, sauf justification expresse du maître d'ouvrage et à la condition que le dimensionnement du système de collecte et celui de la station de traitement des eaux usées le permettent. Ainsi, il paraît opportun d'étudier la possibilité de gérer localement les eaux pluviales. À défaut, il vous faudra démontrer que ce dimensionnement est impossible à réaliser (ou non souhaitable) et fournir une copie de la justification du gestionnaire du réseau.

d) Rejet vers réseau EP

Votre projet qui associe de l'infiltration et un rejet en réseau, a été retenu parmi les alternatives possibles, notamment celles qui permettent une gestion complète à la parcelle. Il convient de justifier, « Les raisons pour lesquelles le projet a été retenu parmi les alternatives... », conformément à l'article R214-32-II-4-e du code de l'environnement, et de démontrer le respect de la disposition 144 du SDAGE : « Privilégier la gestion et la rétention des eaux à la parcelle ».

e) Surverse vers le réseau eaux pluviales

Page 145 vous prévoyez pour le site SMR une surverse des bassins dimensionnés pour un événement centennal vers le réseau public. Ce réseau ne sera-t-il pas saturé bien avant un tel événement ? Un raccordement des bassins au réseau n'entraîne-t-il pas un risque de reflux des eaux du réseau vers les bassins ? Par ailleurs, cette surverse se fait-elle vers le réseau unitaire ou le réseau EP de la base militaire ? Des éclaircissements sont attendus sur ce point.

f) Rejet vers les rus

Pour chaque rejet vers un ru, il convient d'approfondir la description des berges au niveau des points de rejets (pente, structure, faune, flore...). Vous devrez appréhender les potentiels impacts des rejets sur les berges et proposer si nécessaire des mesures adéquates.

g) rus et ouvrages TGO

La préservation des berges, du lit mineur et la continuité écologique des rus doivent être étudiées et recherchées que ce soit pour les ouvrages de franchissements ou ceux de rejet. De plus, il manque des plans de détails des ouvrages de franchissement des cours d'eau (implantation, coupes représentatives) à une échelle lisible.

h) Matériaux

Quelles sont les contrôles et suivis (traçabilité) qui seront réalisés sur les matériaux excédentaires évoqués dans le dossier page 95. Il est souhaitable que des analyses de qualités soient pratiquées avant excavation pour ne pas mélanger, le cas échéant, des matériaux souillés aux matériaux sains.

i) suivi de la qualité des eaux des cours d'eau

Le dossier manque d'un suivi des eaux des rus dans lesquelles les eaux collectées du projet se rejettent.

À ce titre, l'ONEMA propose :

- en phase chantier, un suivi de la qualité de l'eau permanent via l'utilisation de sondes ayant des seuils d'alerte au niveau des points de rejets dans le ru de Gally que dans le ru de Chèvreloup.
- en phase exploitation, une surveillance annuelle, voire bisannuelle de la qualité des eaux rejetées dans les cours d'eau, avec un suivi physico-chimique basé, a minima, sur l'étude de paramètres tels que les MES, DBO5, métaux lourds et les hydrocarbures devra se faire a minima en période hivernale (impact majeur) aux années N+1, N+3, N+6 et N+8. Ils pourront être complétés par une analyse des sédiments : témoins d'une bio-accumulation de substances issues de la dégradation de produits phytosanitaires (comparaison « état initial » à N+1 et N+3 avec l'état à N+6 et N+8).
- Durant ces 2 phases et à la lecture des résultats d'analyses le pétitionnaire devra évaluer le bon fonctionnement des aménagements mis en place et proposer, si besoin, des améliorations.

j) Suivi qualitatif des eaux souterraines

Page 46 du DLE vous présentez un suivi quantitatif des eaux souterraines, un suivi qualitatif de ces mêmes eaux est-il prévu ?

k) Pollution accidentelle

Page 707, de l'étude d'impact, volume 2, il est indiqué que les bassins écrêteurs de crues ne disposent d'aucun système de vanne ou de confinement. Ainsi, comment est-il prévu de gérer un éventuel épisode de pollution accidentelle, pour notamment, la confiner et la traiter avant rejet au milieu naturel ?

l) STEP du Carré de Réunion

Page 141 du dossier loi sur l'eau, vous indiquez que : « Le rejet vers la station d'épuration se fera directement en amont du ru de Gally. Ce cours d'eau est actuellement traité par la station

d'épuration. Dans le cadre des travaux en cours sur cette station, un bypass sera installé afin de ne traiter les eaux que par temps sec. ». Or, selon le COBAHMA, le ru de Gally n'est pas traité par la STEP du Carré de la Réunion. Ce point est à éclaircir.

m) Projet et aires d'alimentation des captages des Bîmes

Page 664 de l'étude d'impact, volume 2, vous dites que l'aquifère lié au projet ne possède aucun captage pour l'adduction en eau potable dans le périmètre du linéaire de la TGO. Pour information, le projet est situé dans le périmètre d'alimentation des captages des Bîmes (voir carte 62 de l'Atlas cartographique du SAGE Mauldre).

n) Phytosanitaires

Compte tenu du point précédent, vous invitons à étudier les techniques alternatives à l'entretien avec des produits phytosanitaires, comme par exemple le désherbage mécanique et thermique. Si ces techniques alternatives sont envisageables, elles devront être prioritairement mise en œuvre dans les secteurs où les eaux sont rejetées vers un cours d'eaux.

3 / Divers

a) Sondage de plus de 10 m de profondeur

Pour information, les sondages de plus de 10 mètres de profondeur relèvent de l'article 131 du code minier : « Toute personne exécutant un sondage, un ouvrage souterrain, un travail de fouille, quel qu'en soit l'objet, dont la profondeur dépasse dix mètres au-dessous de la surface du sol, doit être en mesure de justifier que déclaration en a été faite à l'ingénieur en chef des mines ».

b) SDAGE Seine-Normandie

Pour information, le nouveau SDAGE Seine-Normandie a été approuvé le 1^{er} décembre 2015. Il est mis en œuvre depuis le 1^{er} janvier 2016. Le projet devra être compatible avec ce document.

c) SAGE Mauldre

Page 174 et suivantes, vous analysez la compatibilité du dossier au SAGE Mauldre approuvé en 2001. Pour information, le SAGE Mauldre révisé a été approuvé le 10 août 2015. Votre dossier et votre analyse doivent être revus en conséquence.

d) Clarification du dossier

Pour chaque tronçon, il convient de préciser le type de gestion des eaux et leurs destinations finals ; il est également nécessaire de préciser les surfaces aménagées, les surfaces du bassin versant interceptés et leur coefficient d'infiltration. Pour les notes techniques, le détail des hypothèses retenues est attendu, notamment concernant le coefficient de ruissellement retenu. Pour chaque tronçon ou ouvrage évoqué dans le dossier, une référence aux pages concernées dans la note technique serait appréciée.

e) PRE / POI

Le plan de respect de l'environnement (PRE) et le plan d'organisation et d'intervention (POI) seront à transmettre aux services police de l'eau en charge de l'instruction du dossier.

4.2. Avis de l'ARS

ars
Agence Régionale de Santé
Île-de-France
Délégation territoriale
des Yvelines

ARRIVE LE
14 MARS 2016
DDT des Yvelines
SPACT/Secrétariat

Pour	Statut	Prise réponse	Info	Classé
DIR				
SG				
SPACT			8	
SHRU				
SE				
SESR				
SEA				
SUR				

Affaire suivie par : C. QUEMET BANCEL

Service émetteur : Contrôle et sécurité sanitaires
des milieux

Courriel : ars-dt78-cssm@ars.sante.fr
Téléphone : 01 30 97 74 04
Télécopie : 01 39 49 48 10

Monsieur le Directeur
Direction Départementale des Territoires
Service de l'Environnement
35, rue de Noailles
BP 1115 - 78011 VERSAILLES CEDEX

A l'attention de Mr BEHELO →

Versailles, le 10 MARS 2016

Réf : votre courrier du 20/01/2016
PJ : -

**GUICHET UNIQUE
DE L'EAU**

Objet : Avis sur le dossier d'enquête publique du projet de la Tangentielle Ouest- Phase 1

Monsieur le Directeur,

Par courrier susvisé, vous m'avez transmis le dossier d'enquête publique du projet de la Tangentielle Ouest- Phase 1 déposé par le STIF.

La Tangentielle Ouest (TGO) (18,8 km environ) empruntera la portion de la ligne de la grande Ceinture (GC) déjà existante entre Noisy-le-Roi et Saint-Germain-en-Laye (14,5 km). 3,6 km de ligne de tramway seront créés dans la partie nord du projet situé dans la zone urbaine de Saint-Germain-en-Laye. 700 m de ligne seront à créer dans la partie sud afin de relier la grande ceinture à la gare de Saint-Cyr RER.

Le projet devrait circuler en zone urbaine et rurale et traverser 7 communes (Saint-Germain-en-Laye, Mareil-Marly, L'Etang-la-Ville, Noisy-le-Roi, Bailly, Versailles et Saint-Cyr-l'École). Il devrait comporter 11 stations (12 à plus long terme), dont 3 en correspondance directe avec TER et Transilien. 6 stations nouvelles devraient être créées (une 7^{ème} à plus long terme). Il est également prévu la création d'un site ferroviaire de maintenance sur le site de Versailles Matelots.

La zone d'étude pour ce projet est définie sur une distance de 500 m de part et d'autre de la future infrastructure ferroviaire.

L'examen du dossier m'amène à formuler les remarques suivantes :

i) Impact du projet sur la qualité de l'air et des sols, conséquences pour la santé

1) Qualité de l'air

a) Etat Initial

L'indice ATMO indique, que pour les années 2010 et 2011, la qualité de l'air pour les communes de la bande d'étude a été jugée bonne plus de 70 % du temps.

Certaines années peuvent toutefois présenter un infichissement de cette qualité dont la cause est en grande partie météorologique.

ARRIVEE
D.D.T des Yvelines
Service de l'Environnement
23 MARS 2016

ARRIVE LE
17 MARS 2016
DDT des Yvelines
SPACT/Planification Versailles

G:\DEPARTMENTSVEILLE SECURITE SANITAIRE\CSM\SECRETADMICROIL\autres et rapports 2016\1166_courrier_ars_dit_0130977404_140316\ars-dt78-cssm@ars.sante.fr

b) Phase chantier

Pendant la période des travaux, la qualité de l'air pourrait être ponctuellement affectée du fait que les engins de chantier produiront des poussières et dégageront des gaz résultant de la combustion des carburants.

Les effets du chantier sur la qualité de l'air devraient être réduits par des mesures d'organisation de chantier :

- limitation du dégagement de poussières par aspersion des pistes par temps sec et des zones de chantiers
- bâchage des camions,
- entretien régulier des engins,
- limitation de la vitesse des véhicules,
- interdiction du brûlage des déchets.

c) Phase d'exploitation

Les tram-trains utilisés sont des navettes électriques. Ainsi, ils n'ont pas d'impact sur la qualité de l'air. Le dossier indique que le report des futurs utilisateurs vers ce mode de transport utilisant actuellement leur véhicule personnel, producteur de gaz et de particules fines, devrait réduire l'impact négatif sur la qualité de l'air en phase d'exploitation.

A terme, grâce au report modal des déplacements, le projet devrait permettre une diminution des émissions de gaz à effets de serre et présenter un léger impact positif sur le climat. Le projet devrait également engendrer une réduction du trafic routier. La mise en service de la ligne devrait permettre une diminution des gaz à effets de serre estimée à 1116 t.Eq.CO₂/an.

2) Qualité des sols

Le tracé de la Tangentielle Ouest traverse des terrains ayant pu recevoir par le passé des activités potentiellement polluantes ou remblayés par des matériaux d'origine inconnue.

Bien que la base de données BASOL ne recense aucun site pollué dans le périmètre du projet, des sites industriels anciens ou actuels sont présents à proximité du projet.

La base de données BASIAS recense un grand nombre d'activités industrielles, anciennes ou actuelles, ayant pu avoir une activité potentiellement polluante à proximité du projet. Par ailleurs, des sites pollués pourront encore être découverts au cours des travaux.

a) Diagnostic de pollution des sols au niveau de la liaison au site de maintenance

Les remblais ferroviaires ont été analysés à partir de 13 échantillons prélevés au droit de 10 sondages (PM1, TM1, PM2, TM2, PM3, TM3, TM4, PM5, TM5, PM6), à des profondeurs de 0,5 m, 0,6 m, 1 m ou 2 m ; les résultats ont montré :

- des valeurs en Carbone Organique Total (COT) supérieures à la limite d'acceptation (30 000 mg/kg de sol), pour 9 des échantillons allant de 43 600 mg/kg (à 2 m en PM2) à 312 000 mg/kg (à 0,5 m en PM5),
- des valeurs en antimoine supérieures à la limite d'acceptation (0,06 mg/kg de sol), pour 5 des échantillons allant de 0,067 mg/kg (à 1 m en PM3) à 0,92 mg/kg (à 1 m en PM1),
- des valeurs en plomb supérieures à la limite d'acceptation (0,5 mg/kg de sol), pour 2 des échantillons (0,66 et 1,04 mg/kg à 2 m en PM1 et PM2),
- des valeurs en résidus secs¹ supérieures à la limite d'acceptation (4000 mg/kg de sol), pour 7 des échantillons allant de 4 390 mg/kg (à 1 m en TM2) à 8 590 mg/kg (à 2 m en PM1),

⇒ au total, une anomalie pour 10 échantillons sur les 13 analysés.

Les sables de Fontainebleau ont été analysés à partir de 11 échantillons prélevés au droit de 5 sondages (PM2, PM4, PM5, PM6, PM7), à des profondeurs de 0,5 m, 0,6 m, 1 m ou 2 m, les résultats ont montré :

¹ Pollution « normale », dû à l'usure des granulats.

- une valeur en phénol supérieure à la limite d'acceptation (1 mg/kg de sol), pour 1 échantillon prélevé à 1 m en PM7 avec une valeur de 1,14 mg/kg de sol,
- des valeurs en résidus secs² supérieures à la limite d'acceptation (4000 mg/kg de sol), pour 6 des échantillons allant de 4 550 mg/kg (à 2 m en PM7) à 9 930 mg/kg (à 1 m en PM6),

⇒ au total, une anomalie pour 6 échantillons sur les 11 analysés.

Le pétitionnaire indique que les remblais devront être acheminés en décharge de type Installation de stockage de déchets dangereux (ISDD), mais que certaines terres seront emmenées en décharge type Installation de stockage de déchets non dangereux (ISDND) sous certaines conditions, et qu'un plan de gestion sera envisagé pour optimiser les volumes de terres à évacuer en décharge ISDND.

b) Diagnostic de pollution des sols sur le site du SMR

Le site du SMR de Versailles-Matelots ayant fait l'objet de plusieurs types d'activités industrielles au cours du temps (activités de fret de la SNCF, stockage de combustibles liquides et charbon), des études de pollution des sols ont été effectuées afin d'appréhender la qualité des sols.

Les diagnostics de sols menés en 1996 et 2006 respectivement par les bureaux d'étude CECA et Sita Remédiation, avaient montré une pollution des sols en hydrocarbures C10-C40 conséquente, ainsi qu'une pollution des eaux souterraines avec la présence d'une phase surnageante de produit pur.

En mai 2014, le bureau d'étude ARTELA a réalisé un diagnostic environnemental initial de la pollution des sols à partir de 41 sondages et 5 piézomètres.

Les résultats ont montré la présence :

- d'hydrocarbures C10-C40 dans les sols au droit de la zone DUVAL, avec des impacts non négligeables pouvant aller de 128,4 à 126,3 m NGF,
- d'hydrocarbures C10-C40 et d'hydrocarbures aromatiques polycycliques (HAP) dans les mâchefers situés en surface,
- d'un léger impact en hydrocarbures au droit du piézomètre PZC situé au niveau d'une cuve de rétention.

Le pétitionnaire constate que les teneurs en hydrocarbures retrouvées en 2014 sont en diminution importante par rapport à celles de 1996 et 2006, et que la phase surnageante n'est plus présente.

Le pétitionnaire indique que des excavations sur un minimum de 4 mètres de profondeur seront réalisées pour les remblais et mâchefers pollués sur l'ensemble du site SMR et qu'ainsi, seuls devraient subsister les impacts en hydrocarbures non volatils présents dans les terrains naturels au droit de la zone DUVAL.

c) Impact du projet sur la qualité des sols :

Durant la phase de travaux, les sources de pollutions potentielles peuvent être les suivantes :

- installations de chantier : rejets d'eaux usées ou de lavage,
- manipulation et stockage de produits polluants : peintures, hydrocarbures...
- incidents de chantier : fuites d'engins, hydrocarbures...

Il existe donc un risque de pollution accidentelle inhérent au chantier (ruissellements de fluides tels que les hydrocarbures).

Durant la phase d'exploitation du projet de la Tangentielle Ouest, la source principale de pollution est :
- l'atelier de maintenance situé à Versailles-Matelots : déversement accidentel de substances polluantes (hydrocarbures, produits d'entretien...).

II) Impact sur les ressources en eau destinée à la consommation humaine

Les emprises du projet ne traversent aucun captage d'eau destinée à la consommation humaine, ni aucun périmètre de protection de captage d'eau destinée à la consommation humaine.

Cependant, l'aqueduc de l'Avre traverse la ligne de la Grande ceinture à Bailly, en souterrain, à hauteur de la Plaine de Versailles. Celui-ci fait l'objet de servitudes attachées à la protection des eaux potables au bénéfice de la Ville de Paris.

² Pollution « normale », dû à l'usure des granulats.

La ligne traverse les trois zones de protection (immédiate, rapprochée et éloignée) qui ont été définies par le décret du 11 janvier 1965. D'après le dossier, une convention de travaux sera établie auprès d'Eaux de Paris avant le début des travaux. Le maître d'ouvrage du projet s'est également engagé à respecter l'ensemble des garanties suivantes, demandées par Eau de Paris :

- une zone « non aedificandi » de 13 m de part et d'autre des emprises de l'aqueduc doit être respectée ;
- aucune surcharge mécanique ne doit être produite sur l'aqueduc ;
- la preuve, que ce soit en terme mécanique ou vibratoire, que le projet n'impacte pas la stabilité de l'aqueduc, et que les efforts reposent en dessous de l'aqueduc doit être apportée ;
- aucun explosif ou brise roche hydraulique ne devra être utilisé durant les travaux ;
- aucune nuisance sur l'aqueduc aussi bien en phase construction qu'en phase de fonctionnement ne doit avoir lieu ;
- aucune construction sur le domaine de la Ville de Paris ne doit avoir lieu ;
- aucune pollution aux hydrocarbures dans la zone de protection rapprochée de l'aqueduc, aussi bien en phase de construction qu'en phase de fonctionnement ne doit avoir lieu ;
- interdiction d'utiliser des produits phytosanitaires pour l'entretien de l'emprise du tram-train.

Les tram-trains qui circuleront sur la TGO seront électriques, limitant ainsi le risque de pollution chronique sur les eaux souterraines. Concernant le traitement des voies, la SNCF n'utilise que des produits homologués par le ministère de l'Agriculture. Bien que la SNCF diminue régulièrement l'usage de ces produits phytosanitaires, une utilisation raisonnée est nécessaire pour réduire l'impact de l'entretien des voies (pas de traitement en période pluvieuse et venteuse).

Des mesures seront prévues en phase travaux pour limiter les incidences qualitatives sur les eaux souterraines et un plan d'alerte en cas de pollution accidentelle ou d'incident sera mis en place avant le démarrage des travaux.

III) Impact sur les nuisances sonores

1) Etat Initial

Une campagne de mesures a été effectuée du 17 au 18 novembre 2008 sur les communes de Saint-Germain-en-Laye, Mareil-Marly, l'Etang-la-Ville, Noisy-le-Roi, Bailly et Saint-Cyr-l'Ecole afin de caractériser l'ambiance sonore actuelle. Celle-ci comprenait six mesures de 24 heures et deux mesures d'une heure qui ont été réalisées dans la zone d'étude retenue au droit des habitations riveraines du projet.

La localisation des points de mesure de 24 heures est la suivante :

- Point PF1 : Mr Etienne à Saint-Germain-en-Laye (2^{ème} étage),
- Point PF2 : Mme Tellier à Mareil-Marly (RDC),
- Point PF3 : Mme Mas à Noisy-le-Roi (RDC),
- Point PF4 : Mme Cau à Bailly (1^{er} étage),
- Point PF5 : Mr Idawski à Saint-Cyr-l'Ecole (RDC),
- Point PF6 : Amicale Laïque à Saint-Cyr-l'Ecole (2^{ème} étage).

La localisation des points de mesure d'une heure est la suivante :

- Point PM1 : Chemin des Sablons de la Brosse à l'Etang-la-Ville (champ libre),
- Point PM2 : PN 148 rue Docteur Vaillant à Saint-Cyr-l'Ecole (champ libre).

L'Organisation Mondiale de la Santé (OMS) a défini des valeurs guides pour un environnement acoustique de qualité notamment au voisinage d'habitations et d'établissements sensibles au bruit, à savoir :

- le jour dans une zone résidentielle à l'extérieur des habitations : 55 dB(A) en LAeq : gêne sérieuse,
- la nuit dans une zone résidentielle à l'extérieur des habitations : 55-40 dB(A) en LAeq : troubles du sommeil
- dans une salle de classe : 35dB(A) en LAeq : perturbation de l'intelligibilité de la parole,
- dans une cour de récréation : 55 dB(A) en LAeq : gêne.

Les mesures de niveaux sonores mettent en évidence les résultats suivants :

Points	Adresse de la mesure	Durée	LAeq en dB(A)	
			6h-22h	22h-6h
PF1	Mr Etienne à St-Germain-en-Laye (2 ^{ème} étage)	24 h	64.5	55.5
PF2	Mme Tellier à Mareil-Marly (RDC),	24 h	58.0	45.0
PF3	Mme Mas à Noisy-le-Roi (RDC)	24 h	51.0	42.5
PF4	Mme Cau à Bailly (1 ^{er} étage)	24 h	54.5	46.0
PF5	Mr Idawski à St-Cyr-l'Ecole (RDC)	24 h	55.0	40.5
PF6	Amicale Laïque à St-Cyr-l'Ecole (2 ^{ème} étage)	24 h	62.0	56.0
PM1	Chemin des Sablons de la Brosse à l'Etang-la-Ville (champ libre)	1h	63.0	61.0
PM2	PN 148 rue Docteur Vaillant à St-Cyr-l'Ecole(champ libre)	1h	69.0	Pas de donnée

La modélisation de l'ambiance sonore à l'état initial fait apparaître de nombreuses zones avec des niveaux sonores pouvant dépasser 60 dB(A) et certains points dépassant 70 dB(A) en façade pour les périodes diurnes (6h-22h). Ces zones sont définies comme zones d'ambiance sonore non modérée.

2) Phase chantier

Pendant la période des travaux, les principales sources de nuisances acoustiques seront :

- le bruit des différents engins et celui des avertisseurs sonores (radar de recul),
- le bruit des moteurs de compresseurs, de groupes électrogènes,
- le bruit des engins de défrichage et matériels divers,
- le bruit des installations de chantier,
- le bruit lié au trafic routier induit sur le réseau routier aux alentours de la zone de travaux.

Le dossier indique également que les phases de travaux les plus pénalisantes seront :

- les travaux préparatoires (décapage, défrichage, des espaces inclus dans les emprises, etc...),
- les travaux de terrassements,
- les travaux de mise en place des équipements ferroviaires.

Le dossier indique que les dispositions suivantes seront prises en vue de réduire les nuisances sonores :

- l'adoption d'engins et de matériels conformes aux normes en vigueur sur le bruit et disposant de certificat de contrôle,
- la limitation de la vitesse des engins circulant sur le chantier, le capotage du matériel bruyant,
- l'adaptation des matériels et modes opératoires des travaux,
- le choix de l'implantation des équipements sur le site des travaux.

De plus, les entreprises qui réaliseront les travaux devront déposer en mairie et à la préfecture, un mois avant le démarrage des travaux, un dossier « bruits de chantier » qui présentera les mesures envisagées pour atténuer le bruit.

3) Phase d'exploitation

Selon l'article R.571-44 du code de l'environnement, la conception, l'étude et la transformation significative d'une infrastructure de transport terrestre existante sont accompagnées de mesures destinées à éviter que le fonctionnement de l'infrastructure ne crée des nuisances sonores excessives.

Est considérée comme significative, au sens de l'article précité, la modification ou la transformation d'une infrastructure existante, résultant d'une intervention ou de travaux successifs autres que ceux mentionnés à l'article R.571-46, et telle que la contribution sonore qui en résulterait à terme, pour au moins une des périodes représentatives de la gêne des riverains mentionnées à l'article R.571-47, serait supérieure de plus de 2 dB(A) à la contribution sonore à terme de l'infrastructure avant cette modification ou transformation.

Une modélisation acoustique a été réalisée pour les périodes diurnes.

La modélisation acoustique réalisée par AcousTB montre que la mise en place de la TGO ne devrait générer aucun dépassement des seuils réglementaires en façade d'habitations ni dégrader l'environnement sonore de celles-ci.

Il est également précisé que le matériel roulant choisi sera plus silencieux que celui fonctionnant actuellement et que les phases d'accélération et de freinage sur les sections nouvelles se feront dans des sections vierges de toute urbanisation.

Le dossier conclut qu'aucune mesure de protection acoustique n'est nécessaire pour ce projet mais que néanmoins, des mesures acoustiques seront réalisées après la mise en service afin de vérifier le respect des seuils réglementaires.

Remarque 1 : La modélisation acoustique de l'état initial met en évidence des niveaux sonores en façade relativement importants. Cette modélisation a été réalisée à partir de mesures sur site, englobant le bruit ambiant (trafic automobile et ferroviaire). La modélisation future ne tient compte que des émissions sonores moyennes de la future ligne sans modéliser l'ambiance sonore de la ligne dans son futur milieu, notamment sur les zones particulièrement exposées au bruit. Ainsi, la modélisation des niveaux sonores devra être complétée afin de prendre en compte l'état initial ainsi que les émissions sonores maximales.

IV) Vibrations

La circulation des rames sur une voie ferrée entraîne également la génération de vibrations au contact du rail. Ces vibrations peuvent être sources d'une gêne soit par perception tactile directe soit par perception auditive.

Les risques de nuisances liées aux vibrations concernent les habitations les plus proches de la voie, cependant les niveaux des vibrations s'atténuent très rapidement.

L'étude indique qu'aucune mesure de gestion ne sera mise en œuvre pour limiter l'impact des nuisances vibratoires. Toutefois, les futurs trains utilisés seront plus légers et rouleront à une vitesse limitée afin de minimiser les émissions de vibrations.

V) Prévention des risques sanitaires liés à l'amiante

1) Phase chantier

Le projet prévoit la démolition d'un ensemble de bâtiments pour la construction du futur site de maintenance.

Remarque 2 : Je vous rappelle que, en cas de travaux dans un immeuble bâti dont le permis de construire a été délivré avant le 1er juillet 1997, le Dossier technique Amiante (DTA), réalisé conformément aux articles R.1334-14 à R.1334-29 du Code de la santé publique, doit être transmis par le propriétaire à toute personne physique ou morale appelée à intervenir dans l'immeuble bâti. Si la présence d'amiante est avérée, il convient de contacter la Direction Régionale des Entreprises, de la Concurrence, de la Consommation, du Travail et de l'Emploi (DIRECCTE) d'Ile-de-France afin de connaître les modalités techniques et réglementaires d'intervention et d'élimination de ces matériaux (réalisation d'un plan de retrait, intervention d'une entreprise certifiée, etc.).

De plus, la protection des riverains devra être prise en compte (notamment envol de poussières ...).

VI) Impact des champs électromagnétiques

L'étude précise que les valeurs des champs électromagnétiques s'atténuent rapidement avec la distance compte tenu du voltage utilisé pour la structure. Elle conclut que les riverains seront soumis à des champs magnétiques de puissance nulle.

Conclusion

Dans le cadre de cette demande d'avis sur le dossier d'enquête publique de la Tangentielle Ouest-phase 1, je demande la prise en compte de l'ensemble des remarques formulées ci-dessus.

Je vous prie d'agréer, Monsieur le Directeur, mes salutations distinguées.

P/Le Directeur Général
La responsable adjointe du
Département Veille et Sécurité
Sanitaires


Nathalie MALLET

4.3. Avis de la DDT en date du 1^{er} juillet 2016



PRÉFET DES YVELINES

Direction départementale des territoires

Service de l'Environnement

Unité Politique et Police de l'Eau

Ref : **013355**
SE_EAU_20160701_STIF_TGO_78201500080_Cpts_DLE_3Syndicat des transports d'Île-de-France
41 rue de Châteaudun
75009 Paris

PJ : liste des compléments demandés

Affaire suivie par : Mickaël BEHELO
Tél : 01 30 84 33 31
mickaël.behelo@yvelines.gouv.fr

LRAR

Versailles, le **01** **JUIL**, 2016

Madame, monsieur,

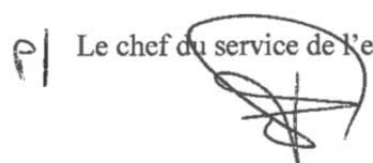
Le guichet unique de l'eau des Yvelines a accusé réception le 14 octobre 2015 de votre dossier de déclaration complet, concernant la gestion des eaux pluviales de la Tangentielle Ouest (TGO) de Saint-Germain-en-Laye à Saint-Cyr-L'École (78). Celui-ci a été enregistré sous le n°78-2015-00080. Ce dossier a été complété d'une note qui nous est parvenue le 27 octobre 2015, concernant le dimensionnement des ouvrages hydrauliques 1 à 5 de la Grande Ceinture Ouest (GCO). Deux demandes de compléments datées du 18 mars et 14 avril 2016 vous ont été adressées, auxquelles vous avez répondu par 2 notes parvenues au service environnement de la DDT des Yvelines le 31 mai 2016.

Des observations sur la régularité ont été soulevées dans le cadre de l'instruction. Vous les trouverez en annexe du présent courrier.

Je vous invite à compléter votre dossier d'autorisation ou à me faire parvenir une note complémentaire sur les aspects évoqués en annexe, **en sept exemplaires**, dans un **délai de 3 mois** afin de pouvoir le déclarer, le cas échéant, complet et régulier. Ces compléments pourront modifier certains aspects de votre dossier et définir de nouvelles mesures compensatoires si nécessaire.

Le service de police de l'eau de la direction départementale des Territoires des Yvelines, en charge de l'instruction, se tient à votre disposition pour tout renseignement complémentaire.

Je vous prie d'agréer, madame, monsieur, l'expression de ma parfaite considération.

 Le chef du service de l'environnement

R. VAN VLAENDEREN

Annexe : Liste des compléments demandés

Gestion des eaux pluviales de la Tangentielle Ouest (TGO) de Saint-Germain-en-Laye à Saint-Cyr-L'École (78)

1 / dimensionnement

a) coefficient de Montana

Page 23 de la note GCO, vous calculez une pluie de 8 390 mm pour une durée de 12 heures, à partir des coefficients de Montana. Il s'agit très probablement d'une erreur dans l'application des formules. La mise en application de ces coefficients est décrite sur le lien suivant : <http://services.meteofrance.com/e-boutique/climatologie/coefficient-montana-detail.html>.

De plus, à la page 6 de la note complémentaire, les hauteurs journalières P10 et P100 ne semblent pas correspondre aux coefficients de Montana donnés juste avant. Enfin, après application des coefficients de Montana pour une pluie centennale de 12 heures, j'obtiens une hauteur précipitée de 139,8 mm, contre 70 mm en 12 heures indiqués dans le SAGE Mauldre. Est-ce qu'il y a une erreur de calcul de ma part, une erreur dans les coefficients ou une sous-évaluation de la pluie centennale sur le secteur du SAGE. La station dont sont issus les coefficients est-elle représentative du secteur d'étude ?

b) temps de vidange des ouvrages

Le point 1e de la demande de compléments du 18 mars 2016 vous demandait de vidanger vos ouvrages en moins de 48 heures. Dans la note de compléments page 6 à 11, vous justifiez votre impossibilité à vidanger en 48 heures par l'application de la règle du débit régulier à 1 l/s/ha et par la faible capacité d'infiltration des sols. De plus, vous argumentez que la plupart de ces ouvrages ont peu d'enjeux à proximité, et que de nombreux ouvrages bénéficieront d'un volume proche du volume décennal après 48 heures. Cependant, pour les ouvrages présentant les temps de vidanges les plus élevés, n'y a-t-il pas un risque qu'ils restent de longues périodes en eau à l'issue d'un mois ou d'un hiver pluvieux, et cela même avant la survenue d'un événement exceptionnel ? En outre, vos tableaux comportent des trous ; pour l'ouvrage F1 à Saint-Germain-en-Laye, il n'est pas indiqué la pluie de dimensionnement, le volume nécessaire pour une pluie 10 ans et le volume disponible après 48 heures ; pour le BR00 il n'est pas indiqué le volume disponible après 48 heures ; à Saint-Cyr pour un ouvrage il n'est rien indiqué, et pour les BR10 et BR11 il n'est pas indiqué le volume disponible après 48 heures.

En conclusion, la démarche semble satisfaisante, néanmoins il serait intéressant d'avoir une carte situant ces ouvrages et d'ajouter une ligne indiquant à quel événement correspond le volume disponible au bout de 48 heures (ou à défaut, le volume nécessaire pour un événement de retour un an). De plus, il convient de remplir toutes les informations pour tous les ouvrages.

c) dimensionnement OHI à 5

- Dans la note GCO, vous avez identifié une buse de diamètre un mètre, qui correspondrait à un dysfonctionnement du réseau de ville. Dans la demande de compléments du 18 mars 2016, je vous demandais de réaliser les simulations de façon à prendre en compte les « dysfonctionnements » connus des bassins, même s'ils ne sont pas de votre fait. Cependant, la note GCO ne prend toujours pas en compte les apports dus aux dysfonctionnements, ni ne justifie de façon satisfaisante leur non prise en compte. Compte tenu du diamètre important de cette buse, vous ne pouvez pas simplement ignorer son existence.
- La demande de compléments du 18 mars 2016 vous invitait pour les bassins qui posaient des problèmes de dimensionnement (pour une pluie centennale, de durée la plus contraignante,

calculée à partir des coefficients de Montana et un rejet limité à 1 l/s/ha), à refaire les calculs pour une pluie de 70 mm en 12 heures et un rejet à 1 l/s/ha, comme le prescrit le SAGE Mauldre. Elle vous invitait également en cas de non atteinte des objectifs du SAGE Mauldre à proposer des mesures complémentaires. Cette demande reste toujours d'actualité.

- Page 9, concernant le bassin 53022, vous indiquez que les perméabilités mesurées des sols ne sont pas suffisantes pour une gestion de l'eau par infiltration. Or, page 15 vous écrivez que « Pour ce bassin, il n'y a pas d'orifice de fuite identifié ». Il convient de préciser comment les eaux du bassin sont évacuées. De plus, page 16, dans le tableau dimensionnement, il est indiqué un débit d'infiltration à hauteur maximale de 0,1 l/s et un débit de fuite à hauteur maximale de 2,8 l/s. S'il n'y a pas d'orifice de fuite comment ces 2 débits peuvent-ils être différents ? En outre, le tableau de calcul indique un débit d'infiltration de 0,1 l/s (0,36m³/h) et un volume d'eau de 15433 m³. En divisant le volume d'eau par la vitesse d'infiltration, nous obtenons un temps de vidange évalué à 42 897 heures ou 1787 jours ou environ 4,9 ans. Un tel temps de vidange est bien évidemment inenvisageable.
- Page 23, vous évaluez la hauteur précipitée pour un événement centennal d'une durée de 12 heures à 8 390 mm soit plus de 8 mètres. Ce chiffre semble irréaliste. (Voir point « Coefficient de Montana »)
- Vous concluez, page 27 de la note GCO, que : « L'aménagement de la GCO n'est pas de nature à aggraver le risque d'inondation par ruissellement. Les temps de vidanges des bassins sont inférieurs à 48 heures ». Cependant la note semble démontrer un risque de débordement, et des temps de vidanges dépassant largement 48 heures pour certains bassins. Il convient de lever ces contradictions.
- Dans la note GCO page 14 à 22, vous dimensionnez le projet pour un événement centennal à partir des coefficients de Montana d'un site proche du projet. Quand le dimensionnement du bassin est insuffisant, vous refaites ces calculs pour les seuls apports de la GCO. L'objectif recherché par ces seconds calculs n'a pas été compris.
- Page 23 à 26, vous dimensionnez le projet pour un événement 70 mm en 12 h, défini par le SAGE Mauldre. Cependant même en prenant cet événement comme référence, le bassin 53022 frôle sa capacité maximale. De plus, le temps de vidange demeure extrêmement long, n'y a-t-il pas un risque que ce bassin puisse être saturé au cours d'un hiver pluvieux, et cela avant même la venue d'un événement exceptionnel ? En outre, la présentation sur le bassin du golf semble très confuse, vous parlez d'un risque de surverse, mais vous ne semblez pas prendre en compte l'infiltration, alors que le sol présente une perméabilité très favorable, et que vous le présentez page 11 comme un bassin qui favorise l'infiltration. Enfin, les calculs montrent que le bassin 53 030 est sous-dimensionné pour un événement de 70 mm en 12 heures.
- Plusieurs bassins semblent présenter un risque de débordement. Ces bassins bénéficient-ils d'ouvrages de surverse ? Que se passerait-il si les cotes de débordement étaient atteintes ou dépassées, y a-t-il un risque de rupture des bassins ? Quels sont les enjeux à l'aval ?

d) gestion au niveau de la RD7

Le COBAHMA nous fait part d'une difficulté pour la gestion des eaux pluviales de la TGO au niveau de la RD7. En effet, les eaux pluviales de la TGO doivent s'ajouter à celles de la RD7 pour un rejet vers le ru de Gally. S'ajoute à cette difficulté le fort dénivelé des lieux, le foncier limité et une contrainte paysagère, car le projet est soumis à avis de la commission départementale de la nature, des paysages et des sites. Un complément d'information est attendu sur ce point.

2 / environnement

a) description des ouvrages de rejet vers les rus et de franchissement

Dans la demande de compléments du 18 mars 2016 aux points 2f et 2g, je vous demandais de décrire

les points de rejets vers les rus et les ouvrages de franchissement. Néanmoins, le complément ne présente ni schémas de principe, ni plans, ni photos.

b) suivi de la qualité des eaux des cours d'eau

Dans la demande de compléments du 18 mars 2016, au point 2i, je vous invitais à réaliser un suivi de la qualité des rus. Bien évidemment si les données existantes ne sont pas suffisantes pour définir l'état initial, il conviendra de réaliser un état zéro préalablement au début des travaux.

c) projet et aire d'alimentation des captages des Bîmes

Comme vous l'indiquez au point 3m de votre complément, dans l'aire d'alimentation du captage des Bîmes il n'a aucun plan d'action défini. Néanmoins, je vous invite à prendre contact avec le gestionnaire de captage et à étudier la possibilité d'une convention.

d) phytosanitaires

Lors de la réunion du 20 avril 2016 vous avez indiqué ne pas épandre aux abords des cours d'eaux, mais ne pas savoir sur quelle largeur. Merci de bien vouloir nous transmettre cette information.

e) autorisations de rejet

Pour chaque rejet au réseau d'eaux pluviales, unitaires ou usées, il convient d'obtenir l'autorisation de rejet du gestionnaire du réseau. Ces autorisations seront à annexer au dossier.

4.4. Autorisation de rejet de principe des gestionnaires des réseaux concernés

Les autorisations de principe des gestionnaires des réseaux concernés sont intégrées en pages suivantes.

Objet: TR: TGO / demande d'autorisation de rejet vers le réseau communal Saint-Germain-en-Laye / DDT volet DLE

De : DANCOT, Anais [<mailto:anais.dancot@saintgermainenlaye.fr>]

Envoyé : lundi 18 juillet 2016 12:12

À :

Objet : Re: TGO / demande d'autorisation de rejet vers le réseau communal Saint-Germain-en-Laye / DDT volet DLE

Bonjour

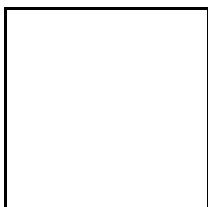
Vous pouvez faire les demandes de raccordement futur avec le plan PRO.
Le plan définitif sera joint au dossier après travaux.

La Ville vous donne son accord de principe si les prescriptions générales sont respectées (limitation de débit, matériaux , etc.).

Cordialement,

Anais DANCOT

Responsable du Service Eau & Assainissement



Ville de Saint-Germain-en-Laye - BP 10101 - 78101 SAINT-GERMAIN-EN-LAYE cedex tel: 01 30 87 23 25 - fax: 01 30 87 20 96 - www.saintgermainenlaye.fr

Rédigé par : D. Schammé
 Date : 23/03/2015
 Version validée : 08/04/2015

OBJET : TGO phase 1 – Réunion assainissement TGO ville de Saint-Germain-en-Laye

Réunion du 19/03/2015

PARTICIPANTS :

Mme Anaïs DANCOT	Ville de Saint-Germain-en-Laye
M. René LAUNAY	SNCF PSIG DPF
M. David SCHAMMÉ	SNCF PSIG DPF

DIFFUSION :

Les participants (qui se chargent de la distribution au sein de leurs entités respectives).

L'objectif de cette réunion est de vérifier la conformité des études hydrauliques du projet (périmètre RFN) avec les prescriptions de la ville de Saint-Germain-en-Laye et de définir les possibilités de rejets des eaux de ruissellement dans le réseau de la ville.

N°	Relevé de décisions	Action	Échéance
1	<p>Prescriptions</p> <p>La ville de Saint-Germain indique que le débit de fuite de 1l/s/ha doit être respecté, aucune dérogation n'est possible. SNCF reprend ses études en conséquence.</p> <p>La ville de Saint-Germain-en-Laye indique que l'infiltration doit être privilégiée et qu'en cas d'impossibilité cela doit être justifié. La zone de la gare de Saint-Germain Grande Ceinture a de bonnes caractéristiques pour favoriser l'infiltration. SNCF reprend ses études en conséquence.</p>		
2	<p>Rejet</p> <p>La ville de Saint-Germain-en-Laye indique que le réseau dans la zone de la gare de Saint-Germain Grande Ceinture actuellement en unitaire, fera l'objet de travaux pour le rendre séparatif (les plans du projet sont remis en séance à SNCF).</p> <p>Sous réserve du respect des prescriptions de la ville, le rejet des eaux de ruissellement de la plateforme ferroviaire dans le réseau de la ville est possible dans ce nouveau réseau.</p> <p>Une autorisation de déversement sera établie entre la ville de Saint-Germain-en-Laye et SNCF.</p>		

- Un raccordement via pompe de relevage des bassins de rétention des eaux pluviales de la plateforme et du trottoir sud au niveau de la future station Camp des Loges vers le réseau unitaire communal DN300 dévoté par la Ville pour le projet cf. plan PRO réf. TGO1-C5095-PRO-ARTE-PLA-ASS-D-204-60613-A.pdf ci-joint,
- Un raccordement EP/EU du terminus/ et du local conducteur Saint-Germain-en-Laye via un poste de relevage vers l'ovoïde unitaire communal de l'avenue des Loges cf. plan PRO réf. TGO1-C5095-PRO-ARTE-PLA-ASS-D-312-60629-A.pdf ci-joint,

A l'appui des documents ci-joints, certains points ne pourront être renseignés qu'à notification des entreprises en charge des travaux assainissement Périmètre STIF (dont devis des travaux).

Pouvez-vous nous éclairer sur ce point, peut-on quand-même vous transmettre ces demandes, doivent-elles passer le cas échéant en Conseil Municipal,

Concernant les demandes de rejet EP/EU en phase travaux, pour le moment sont concernés les travaux de défrichage dont la préparation de chantier démarre en août 2016.

Comme vous le savez, les seules emprises dont nous disposons sont toutes éloignées de tous les réseaux (parking ONF en rive de la RD284, demi-lune Route du Houx/RD157). Même l'emprise base travaux qui sera située à l'angle Kennedy/RD284 se situe à 300 ml du réseau unitaire DN300 de la commune. Pouvez-vous nous préciser selon quel formulaire et quel délai doit être demandée une autorisation de rejet EU base travaux sur Kennedy. Nous ne pourrions compléter cette demande qu'au démarrage de la préparation de chantier cet été. Nous avons clairement alerté les futures Ets sur la nécessité de pouvoir gérer le cas échéant de manière autonome les sanitaires de la première base vie/base travaux.

En vous remerciant pour les précisions que vous pourrez nous apporter,

Cordialement,



Philippe AURIOL

ARTELIA VILLE & TRANSPORT - Département INFRASTRUCTURE
Bureaux : 47 avenue de Lugo · 94 600 Choisy-le-Roi

Tél. : +33 (0) 1 77 93 75 67 · Fax : +33 (0) 1 77 93 75 00 · www.arteliagroup.com

Rédigé par : D. Schammé
 Date : 30/03/2015
 Version validée : 08/04/2015

**OBJET : TGO Phase 1 – Périmètre RFN
 Réunion assainissement zone de Versailles**

Réunion du 27/03/2015

PARTICIPANTS :

Mme Béatrice DELGADO	Ville de Versailles
M. Vincent BOUDRIOT	Ville de Versailles
Mme Laurence BREUS	SMAROV
M. Daniel HIGOIN	SMAROV
M. François LAMBERT	SMAROV
M. Jean-Pascal LOY	SEVESC
M René LAUNAY	SNCF Réseau - DPF
M. David SCHAMMÉ	SNCF Réseau - DPF

DIFFUSION :

Les participants (qui se chargent de la distribution au sein de leurs entités respectives).

L'objectif de cette réunion est de présenter les résultats des études hydrauliques SNCF Réseau sur le périmètre de la ville de Versailles et d'identifier les points de rejet potentiels.

N°	Relevé de décisions	Action	Echéance
1	<p>Zone de la gare de Saint-Cyr Grande Ceinture (PK 4+890) :</p> <p>Le projet prévoit la création d'un bassin de rétention enterré de 1963 m³ en face de l'ancienne gare de l'autre côté de la plateforme ferroviaire, le débit de fuite à la sortie du bassin est de 10L/s.</p> <p>A ce stade du projet, 2 exutoires en sortie du bassin sont possibles :</p> <ul style="list-style-type: none"> • L'aqueduc dit de Louis XIV • Le réseau d'assainissement de la future ZAC PION <p>Les éléments suivants seront fournis par SNCF Réseau aux participants :</p> <ul style="list-style-type: none"> • Les notes de calculs (surfaces, débits etc.) • Les plans d'assainissement • Les justifications du choix d'un bassin enterré 	SNCF Réseau	
2	<p>Zone de la RD 7 (PK 6+600) :</p> <p>Les rejets existants de la RD7 se dirigent vers le bassin situé à l'est de la RD7 et vers la station d'épuration à l'ouest.</p> <p>Le nouveau tracé de la RD7 vient modifier les surfaces des bassins versants et des débits de rejets.</p> <p>Le projet propose de reconduire les mêmes dispositions, à savoir rejet vers le bassin et la station d'épuration.</p>		

	<p>SEVESC indique que le bassin est propriété du CG78 et qu'il n'y a pas de branchement depuis la RD7.</p> <p>Il n'y a pas d'objection de la part du SMAROV pour un rejet vers la station d'épuration, toutefois un rejet vers le RU de Gally est privilégié par le SMAROV.</p> <p>Les éléments suivants seront fournis par SNCF Réseau aux participants :</p> <ul style="list-style-type: none"> • Les notes de calculs (surfaces, débits etc.) • Les plans d'assainissement 	SNCF Réseau	
3	<p>Zone de la Station d'épuration (PK 6+754) :</p> <p>Le projet prévoit un bassin de rétention de 3080 m³ au PK 6+754 situé au nord de la station d'épuration sur des terres agricoles. Le débit de fuite en sortie du bassin est de 10L/s.</p> <p>Le rejet en sortie du bassin vers la station d'épuration est possible, une canalisation pourra être mise en place sous le chemin entre le bassin et la station d'épuration.</p> <p>Les éléments suivants seront fournis par SNCF Réseau aux participants :</p> <ul style="list-style-type: none"> • Les notes de calculs (surfaces, débits etc.) • Les plans d'assainissement 	SNCF Réseau	
4	<p>Zone de l'A12 (PK 8+023) :</p> <p>Le projet prévoit un bassin de rétention de 520 m³ au PK 8+090, le débit de fuite en sortie du bassin est de 10L/s.</p> <p>Le rejet en sortie du bassin est prévu vers le ru de Chevreloup.</p> <p>Les éléments suivants seront fournis par SNCF Réseau aux participants :</p> <ul style="list-style-type: none"> • Les notes de calculs (surfaces, débits etc.) • Les plans d'assainissement 	SNCF Réseau	
5	<p>Zone de l'impasse de la Halte (PK 8+945) :</p> <p>SEVESC indique qu'il s'agit d'un réseau privé (résidence Harmonie).</p> <p>Débit de rejet : Q₁₀=0.08m³/s</p>		
6	<p>Zone du PN 3 (PK 9+239) :</p> <p>Le projet prévoit le rejet par un ouvrage de traversé au PK 9+239. Le débit projeté à l'occurrence décennale est de 0,36 m³/s.</p> <p>Les éléments suivants seront fournis par SNCF Réseau aux participants :</p> <ul style="list-style-type: none"> • Les notes de calculs (surfaces, débits etc.) • Les plans d'assainissement 	SNCF Réseau	
7	<p>Zone du PN 2 :</p> <p>Le projet prévoit un rejet vers l'A12 et un rejet vers l'intersection chemin des Princes/chemin de Maltoute.</p> <p>Il n'existe pas de réseau communaux vers l'A12 par contre un réseau existe côté chemin des Princes, le rejet est possible.</p> <p>Les éléments suivants seront fournis par SNCF Réseau aux participants :</p> <ul style="list-style-type: none"> • Les notes de calculs (surfaces, débits etc.) • Les plans d'assainissement 	SNCF Réseau	

COMPTE-RENDU DE RÉUNION

Tangentielle Ouest phase 1 – Reunion rejets SMAROV

DATE ET LIEU

SMAROV – 12 rue Mansart 78000 Versailles	Jeudi 05 novembre 2015
--	------------------------

AUTEUR

David Schammé	SNCF RESEAU
---------------	-------------

PARTICIPANTS

Laurence BRÉUS	SMAROV – DGS
Daniel HIGOIN	SMAROV – Président
Christian KUREK	SNCF RESEAU – I&P
Franck LE GUEL	SNCF RESEAU – PRI Tours
Ilham RAZIQI	SNCF RESEAU – DG IDF
David SCHAMMÉ	SNCF RESEAU – DG IDF

SUJETS

DOCUMENTS

Rejets des eaux de ruissellement de la plateforme ferroviaire dans les réseaux d'assainissement du SMAROV	
---	--

SUJETS ABORDÉS

PA = Pour Action / Val = Validation / Re = Recommandation / Inf = Information

SUJET	TYPE	COLLABORATEURS IMPLIQUÉS	DESCRIPTION
Rejets dans réseau SMRAOV	Inf	SNCF Réseau D. Schammé	Le rejet des eaux de ruissellement de la plateforme ferroviaire TGO est possible sous réserve du respect des prescriptions techniques (SAGE de la Mauldre). Le dossier de demande d'autorisation de rejets des eaux de ruissellement de la plateforme ferroviaire est à adresser au président du SMAROV, qui fait suivre au COBAHMA pour avis technique. Sur l'ensemble des sujets, SNCF réseau souhaite obtenir des précisions entre le débit de fuite d'1L/s et le temps de vidange de 48h qui semblent incompatibles.
ZAC PION	Inf	SNCF Réseau D. Schammé	Le rejet des eaux de ruissellement de la plateforme ferroviaire TGO en sortie du bassin de rétention de Saint-Cyr GC est possible dans les réseaux de la ZAC Pion. La coordination des plannings travaux est à effectuer avec la ville de Versailles (Mme Delgado).
RD7	PA	SNCF Réseau C. Kurek F. Le Guel	La séparation des eaux de ruissellement de la plateforme ferroviaire et de la RD7 est à rechercher. Les rejets se feront vers : <ul style="list-style-type: none"> - Le ru de Gally pour les eaux de la plateforme ferroviaire - La station d'épuration pour la RD7
A12	Inf	SNCF Réseau C. Kurek F. Le Guel	Le rejet des eaux de ruissellement de la plateforme ferroviaire se fait dans le ru de Chèvreloop.
PN3	PA	SNCF Réseau C. Kurek F. Le Guel	L'ouvrage de traversé est un ouvrage existant. Il convient de vérifier qu'il n'y a pas d'augmentation des rejets.

POUR ACTIONS

EC = En Cours / AE = À Engager / TER = Terminé

SUJET	STATUT	COLLABORATEURS IMPLIQUÉS	DESCRIPTION	POUR LE
Rejets dans réseaux SMAROV	AE	SNCF Réseau D. Schammé	Organiser une réunion entre COBAHMA / SMAROV / Ville de Versailles / SNCF Réseau pour valider les prescriptions techniques	
Rejets dans réseaux SMAROV	AE	SNCF Réseau C. Kurek F. Le Guel	Préparer une note sur les points pour lesquels un avis technique est demandé à la COBAHMA et au SMAROV.	

PROCHAINE RÉUNION

DATE / HEURE / LIEU	COLLABORATEURS IMPLIQUÉS	DESCRIPTION
A définir	A définir	A définir