

Tangentielle Ouest

Phase 2 : Saint-Germain-en-Laye > Achères

Pièce F

Pièce F

PARTIE 2

Résumé non technique



Yvelines
Conseil général



SOMMAIRE DE LA PARTIE 2 : RESUME NON TECHNIQUE

PARTIE 2 : RÉSUMÉ NON TECHNIQUE	4		
1. Préambule	4		
2. Description du projet	4		
<i>2.1. Les objectifs du projet</i>	<i>4</i>		
<i>2.2. Présentation des aménagements</i>	<i>5</i>		
3. Analyse de l'état initial, du site et de son environnement	6		
<i>3.1. Présentation de l'aire d'étude</i>	<i>6</i>		
<i>3.2. Analyse de l'état initial</i>	<i>11</i>		
<i>3.3. Synthèse des principales contraintes</i>	<i>38</i>		
<i>3.4. Synthèse des enjeux</i>	<i>42</i>		
<i>3.5. Interrelations entre les composantes du milieu</i>	<i>44</i>		
4. Analyse des effets négatifs et positifs, directs et indirects, temporaires et permanents à court, moyen et long terme sur l'environnement et la santé et mesures pour éviter et réduire les effets négatifs	45		
<i>4.1. Analyse des effets positifs et négatifs notables du projet sur l'environnement ou la santé humaine en phase travaux et mesures proposées</i>	<i>46</i>		
<i>4.2. Analyse des effets négatifs et positifs, directs et indirects, permanents à court, moyen et long terme sur l'environnement et la santé et mesures pour éviter et réduire les effets négatifs</i>	<i>58</i>		
<i>4.3. Analyse des coûts collectifs des pollutions et des nuisances et avantages induits pour la collectivité, évaluation de la consommation énergétique résultant de l'exploitation du projet</i>	<i>65</i>		
5. Analyse des effets cumulés avec d'autres projets connus	67		
<i>5.1. Présentation succinctes des projets</i>	<i>68</i>		
<i>5.2. Prise en compte des impacts cumulés</i>	<i>74</i>		
6. Principales solutions de substitution examinées et raisons du choix	79		
<i>6.1. Préambule</i>	<i>79</i>		
<i>6.2. Etudes préalables et décisions antérieures ayant conduit au choix du projet</i>	<i>79</i>		
<i>6.3. Les études préalables à l'enquête publique</i>	<i>81</i>		
<i>6.4. Les variantes étudiées</i>	<i>82</i>		
<i>6.5. Conclusion</i>	<i>96</i>		
		7. Compatibilité du projet avec les documents d'urbanisme opposables	97
		8. Estimation des coûts des mesures pour éviter, réduire ou compenser les effets du projet sur l'environnement	98
		9. Présentation des méthodes	99
		<i>9.1. Préambule</i>	<i>99</i>
		<i>9.2. L'analyse de l'état initial</i>	<i>99</i>
		<i>9.3. L'analyse des impacts</i>	<i>100</i>
		<i>9.4. Synthèse des enjeux et des contraintes</i>	<i>100</i>
		10. Analyse des difficultés rencontrées	101
		<i>10.1. L'analyse de l'état initial</i>	<i>101</i>
		<i>10.2. L'analyse des impacts</i>	<i>101</i>
		11. Noms et qualité des auteurs	102
		12. Appréciation des impacts du programme	103
		<i>12.1. Notion de programme et définition</i>	<i>103</i>
		<i>12.2. Caractérisation des opérations du programme</i>	<i>104</i>
		<i>12.3. Aire d'étude du programme</i>	<i>108</i>
		<i>12.4. Les impacts localisés des éléments du programme</i>	<i>116</i>
		<i>12.5. Les impacts cumulés des éléments du programme</i>	<i>123</i>
		13. Evaluation des incidences NATURA 2000	132
		<i>13.1. Rappels réglementaires</i>	<i>132</i>
		<i>13.2. Evaluation des incidences Natura 2000</i>	<i>132</i>
		14. Tables des illustrations	136
		<i>14.1. Tables des figures</i>	<i>136</i>
		<i>14.2. Tables des tableaux</i>	<i>137</i>

PARTIE 2 : RESUME NON TECHNIQUE

1. PREAMBULE

Le résumé non technique est une synthèse de l'étude d'impact sur l'environnement. **Son objectif est de faciliter la prise de connaissance par le public des informations contenues dans l'étude d'impact.** Il doit reprendre, sous forme synthétique, les éléments essentiels et les conclusions de chacune des parties de l'étude d'impact.

➤ Grande Ceinture Ouest (GCO)

La Grande ceinture Ouest est un tronçon de la ligne ferroviaire de Grande Ceinture de Paris, située dans les Yvelines et ouvert au public en décembre 2004. Elle fait partie de la ligne L du Transilien (Transilien L).

➤ SDRIF

Le Schéma directeur d'Ile-de-France est un document qui définit, pour une durée d'environ vingt cinq ans, l'avenir possible et souhaitable de la région Île-de-France, à la fois en termes d'aménagement de l'espace et en termes d'évolutions sociales, économiques et environnementales du territoire régional et de ses différentes parties.

➤ Chiffres clés du projet Tangentielle Ouest Phase 2 – Saint-Germain GC – Achères Ville

- 3 communes traversées ;
- 9,7 km de tracé ;
- 2 nouvelles stations à la mise en service (une troisième station à plus long terme) ;
- 12 minutes de trajet entre Saint-Germain GC et Achères Ville

L'étude d'impact vise à analyser les conséquences positives et négatives du projet sur l'environnement et sur la santé, à présenter les mesures d'évitement, de réduction et le cas échéant, de compensation des impacts négatifs, et à évaluer son utilité pour la collectivité.

L'étude d'impact est basée sur des études de niveau Schéma de Principe.

Cette étude d'impact effectuée en amont du projet, permet à ce stade de définir de manière globale les différents impacts du projet. Au regard du niveau d'avancement des études, les impacts peuvent difficilement être détaillés d'avantage. Les mesures seront détaillées au stade AVP (avant-projet).

Nota : Pour mémoire, le site de maintenance et de remisage de Versailles-Matelots ne fait pas l'objet d'une analyse particulière dans le cadre du dossier d'enquête publique de la 2^{ème} phase de la Tangentielle Ouest ; celui-ci ayant été intégré au dossier d'enquête d'utilité publique de la 1^{ère} phase.

Le centre de maintenance de Versailles-Matelots s'étend sur une emprise d'environ 5 ha. Il est conçu pour accueillir la TGO dans ses configurations phases 1 et 2.

Les adaptations nécessaires pour la mise en service de la phase 2 ne généreront pas d'impacts.

2. DESCRIPTION DU PROJET

Le tracé du projet est présenté page suivante.

2.1. Les objectifs du projet

Afin de répondre au déficit structurel du réseau ferroviaire d'Ile-de-France pour les liaisons banlieue à banlieue, **le développement des liaisons structurantes de rocade a été inscrit au Schéma directeur d'Ile-de-France (SDRIF) de 1994 ainsi qu'au nouveau SDRIF adopté en 2013.**

Le projet de Tangentielle Ouest phases 1 et 2, et son prolongement jusqu'à Cergy-Pontoise s'inscrivent dans cette optique en permettant de relier plusieurs pôles économiques de la région Île-de-France.

L'objectif principal du projet est de répondre à la demande croissante de déplacements de rocade. En effet, le réseau ferré régional est constitué essentiellement de lignes radiales et il paraît nécessaire de compléter son offre par la mise en œuvre de liaisons de banlieue à banlieue, afin d'assurer la desserte de pôles urbains de moyenne et grande couronne avec la mise en place de correspondances efficaces avec les lignes ferrées radiales.

Ce projet de Tangentielle Ouest (ou TGO) dans ses deux premières phases répond donc aux objectifs généraux suivants :

- **favoriser le développement des transports en commun pour satisfaire et fluidifier les échanges locaux ;**

Le diagnostic du territoire concerné par le projet a mis en évidence trois pôles de vie générateurs de la majorité des déplacements que sont le pôle de Saint-Germain-en-Laye, Achères et Poissy, au Nord, le pôle Médian (l'Etang la Ville, Saint-Nom-la-Bretèche, Marly-le-Roi, Noisy-le-Roi et Bailly) et le pôle de Versailles/Saint-Cyr l'Ecole au Sud.

- **améliorer le maillage du réseau de transports en commun ;**

Le projet de prolongement de la Grande Ceinture Ouest permet d'assurer des correspondances efficaces avec le réseau ferré francilien existant au niveau des gares RER de Saint-Germain-en-Laye et Achères (RER A) et Saint-Cyr-l'Ecole (RER C), la ligne Transilien L à Saint-Nom-la-Bretèche et Achères, les lignes Transilien U et N à Saint-Cyr-l'Ecole.

- **faciliter les déplacements vers les pôles d'activités.**

Les déplacements en transport en commun depuis et vers les pôles d'activités majeurs tels Versailles, Saint-Quentin-en-Yvelines, Cergy-Pontoise ou encore Saint-Germain-en-Laye, Poissy et Achères depuis la zone d'étude sont peu efficaces et nécessitent souvent de transiter par Paris.

Le projet permettra d'une part de faciliter les déplacements vers les pôles d'activités d'importance et d'autre part de les relier entre eux.

2.2. Présentation des aménagements

➤ Grande Ceinture (GC)

La ligne de la grande ceinture de Paris dite Grande Ceinture est une ligne de chemin de fer formant une boucle autour de Paris à une quinzaine de kilomètres en moyenne du boulevard périphérique.

A l'Ouest de Paris elle a été fermée aux voyageurs en 1939 et au fret au début des années 90.

La GCO constitue la partie de la GC remise en service en 2004.

➤ La 1^{ère} phase de la TGO

La TGO phase 1 consiste à prolonger la Grande Ceinture Ouest (GCO) jusqu'à Saint Germain-RER (RER A) au Nord, et Saint-Cyr-l'Ecole (RER C) au Sud. Le projet réutilise en partie les voies de la Grande Ceinture (GC) non exploitées aujourd'hui.

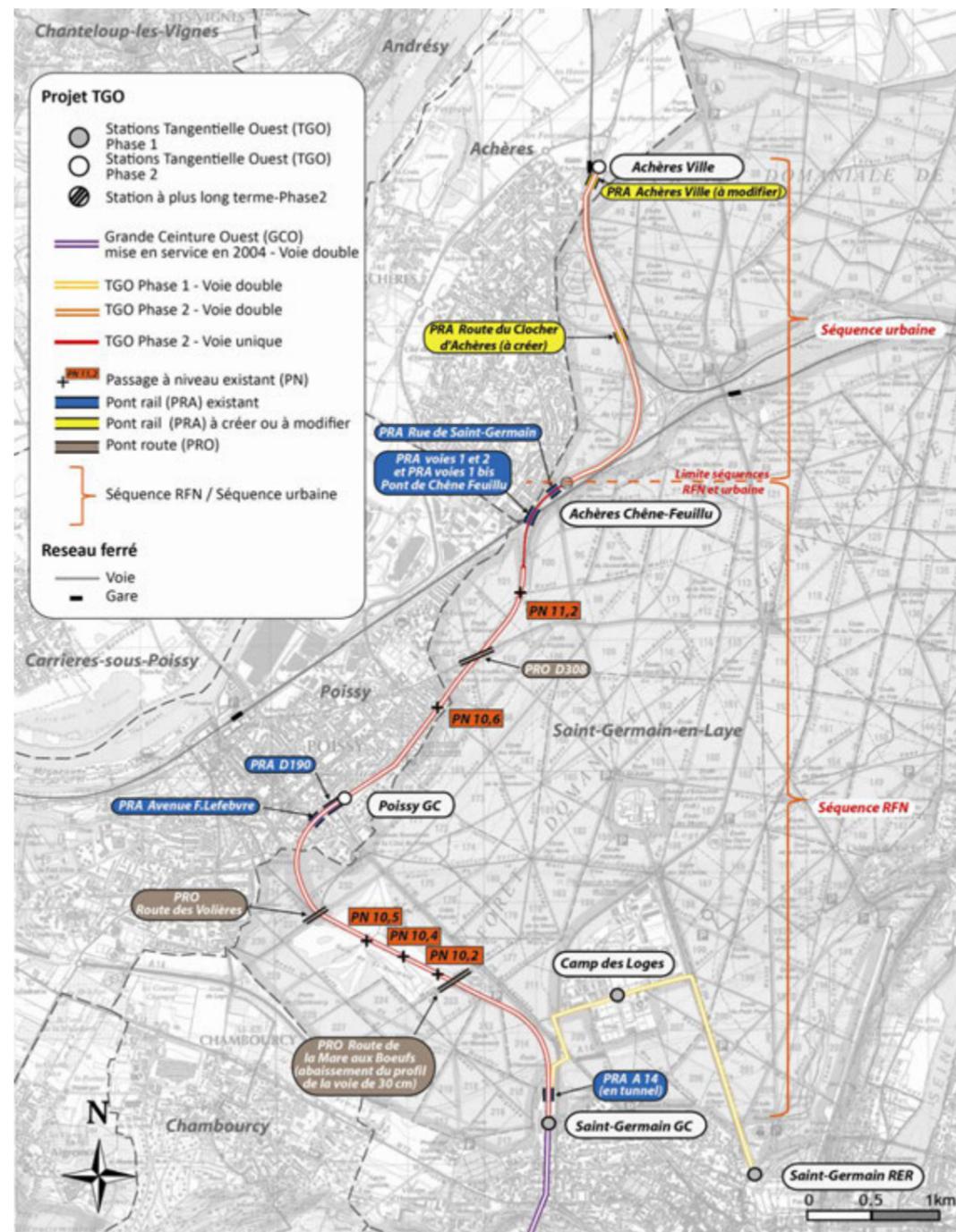


Figure 1: Aménagement global de la TGO phase 2

Source : Schéma de principe TGO phase 2 – Egis Rail

Le projet Tangentielle Ouest Phase 2 consiste à **prolonger la première phase de la Tangentielle Ouest (TGO) depuis Saint-Germain Grande Ceinture jusqu'à Achères Ville au Nord**, afin d'assurer des correspondances efficaces avec les lignes ferrées radiales. Le projet réutilise en partie les voies de la Grande Ceinture (GC) non exploitées aujourd'hui.

Le tracé du prolongement de la Tangentielle Ouest présente une longueur totale de **9,7 km** et **desservira deux nouvelles stations** (Poissy GC et Achères Ville). La station Achères Ville sera en correspondance directe avec des modes lourds (RER A et ligne Transilien L).

Des mesures conservatoires sont prises pour créer une troisième station : **Achères Chêne-Feuille** à l'horizon de la mise en service de la LNPN (Ligne Nouvelle Paris Normandie), pour permettre la possibilité de créer des correspondances avec les trains Paris-Saint-Lazare - Mantes via Poissy (« Groupe V »).

Les **opérations majeures** du projet sont :

- la **création d'une voie de tramway nouvelle en milieu urbain** entre Achères Chêne-Feuille et Achères Ville, sur **2,6 km**, y compris la création de la station terminus à Achères Ville ;
- la **rénovation et l'électrification des voies actuellement non exploitées** de la Grande Ceinture entre Saint-Germain Grande Ceinture et Achères Chêne-Feuille sur **7,1 km** ;
- l'**aménagement de stations de type tramway sur le Réseau Ferré National (RFN)**.

Ainsi, les tram-trains de la Tangentielle Ouest circuleront sur **une infrastructure de 9,7 km en 12 minutes environ** soit avec une vitesse commerciale de 47 km/h.

La TGO phase 2 utilise en grande partie l'infrastructure existante de la Grande Ceinture (GC), de Saint-Germain GC à Achères Chêne-Feuille.

3. ANALYSE DE L'ETAT INITIAL, DU SITE ET DE SON ENVIRONNEMENT

Il s'agit ici de présenter les principales caractéristiques environnementales physiques, naturelles et humaines sur le territoire en tenant compte de ses dynamiques d'évolution et d'identifier les **enjeux principaux existants sur les zones traversées par le projet**.

3.1. Présentation de l'aire d'étude

L'**aire d'étude** a été définie pour l'élaboration de la présente étude d'impact sur la base du tracé de la phase 2 de la Tangentielle Ouest, étudié dans le Schéma de Principe entre Saint-Germain-en-Laye et Achères, projet ayant fait l'objet d'une concertation publique du 15 avril au 17 mai 2013.

L'étude d'impact et les cartographies associées dépendent de l'aire d'étude.

Celle-ci doit couvrir l'ensemble du territoire comprenant les enjeux environnementaux directement liés à l'emprise du projet ou à proximité. Aussi, l'aire d'étude est définie **sur une distance de 500 m de part et d'autre du tracé de la TGO phase 2 entre les communes de Saint-Germain-en-Laye et Achères**. Elle constitue donc une bande d'environ 1 km de large centrée sur le tracé de la ligne.

Son **étendue est adaptée** à l'analyse du milieu physique et du milieu naturel (entités géographiques), de la socio-économie et du fonctionnement territorial (aménagement et urbanisme, déplacements) et de certains thèmes en fonction de leurs contraintes réglementaires.

Ce même périmètre sera utilisé ultérieurement dans l'étude d'impact pour définir les impacts prévisibles du projet sur cet environnement en fonction des enjeux identifiés ainsi que les mesures envisagées pour les éviter, les réduire ou les compenser.

Cette aire d'étude, correspondant globalement à **la zone d'influence directe du projet** de TGO phase 2. On considère en effet qu'une station de transport en commun a une influence directe dans un rayon d'environ 500 m. **C'est au sein de cette aire d'étude que les effets physiques du projet en phases travaux et exploitation auront lieu mais également les effets sur les activités socio-économiques** (desserte des activités) et **la vie quotidienne des riverains** (attractivité des transports en commun).

Par ailleurs, **pour certains thèmes, l'aire d'étude a été élargie**. En effet, certains enjeux environnementaux se développent sur de larges espaces pour lesquels l'analyse sur la seule bande d'un kilomètre ne permet pas une approche complète des sensibilités environnementales ou économiques.

C'est le cas notamment des documents d'urbanisme et schémas directeurs supra-communaux, de la thématique de l'eau, de la météorologie ou bien dans le cas de la socio-économie, où les communes appartenant à l'aire d'étude seront étudiées dans leur globalité.

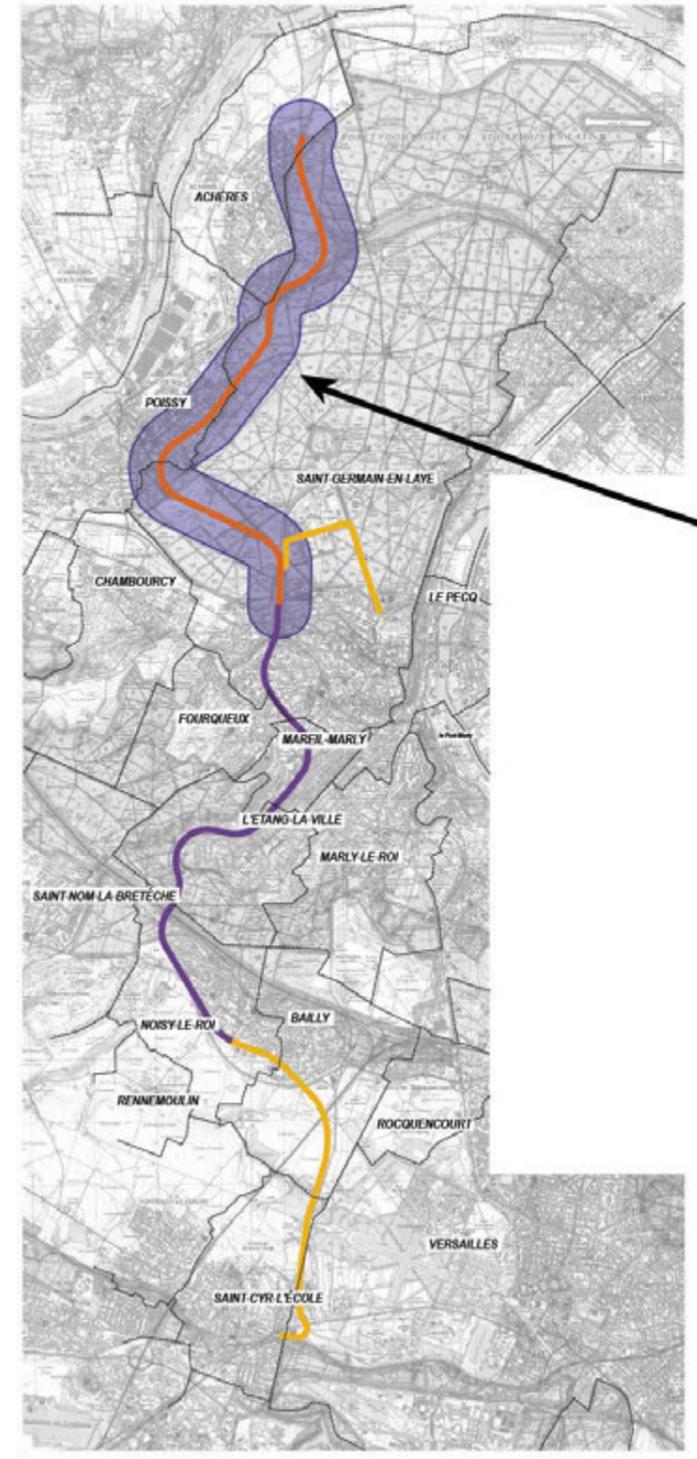
Ainsi dans certains cas, l'aire d'étude comprend le territoire inter – communal concerné dans son ensemble. Elle permet ainsi de réaliser un cadrage général sur la socio-économie afin d'apprécier les évolutions départementales et communales. Elle permet également d'appréhender le maillage de transport en commun assurant la mise en relation des territoires adjacents et donc l'influence supra - communale de la ligne Tangentielle Ouest phase 2. Ces données de cadrage des communes concernées par l'aire d'étude pourront être mises en comparaison avec celles du département des Yvelines et/ou celles de la région Ile-de-France.

Il faut donc considérer que les thèmes abordés dans l'étude d'impact pourront être développés sur des secteurs d'étude de surfaces différentes suivants les problématiques abordées.

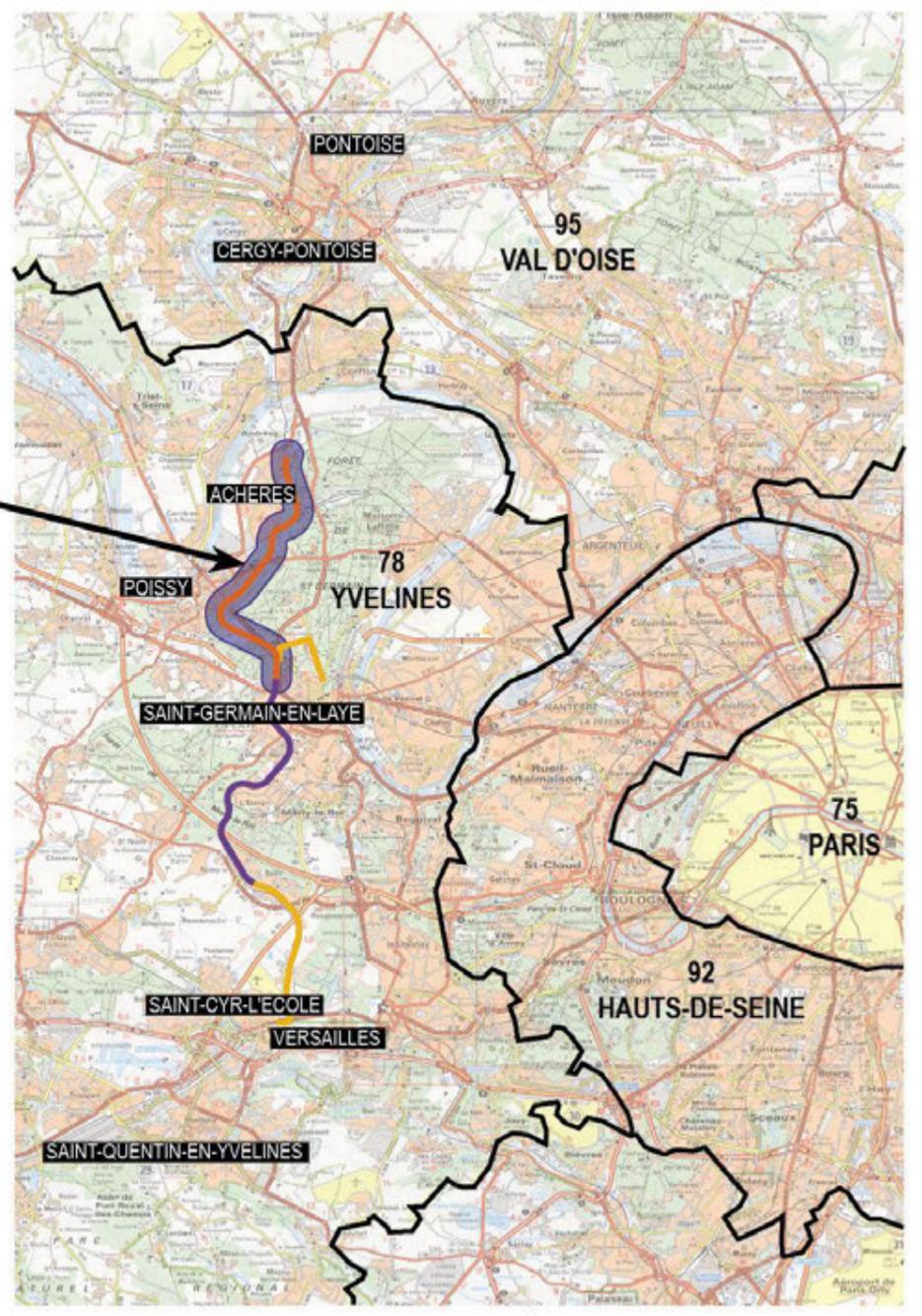
Selon les thèmes abordés, la bande d'étude a été divisée en 3 planches graphiques. Au besoin, les planches graphiques illustrant les différents thèmes présentent des échelles et un découpage adapté pour une meilleure lisibilité et compréhension du document.

L'aire d'étude est présentée sur planches pages suivantes.

PLAN DE SITUATION DU PROJET ET DE L'AIRE D'ETUDE



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

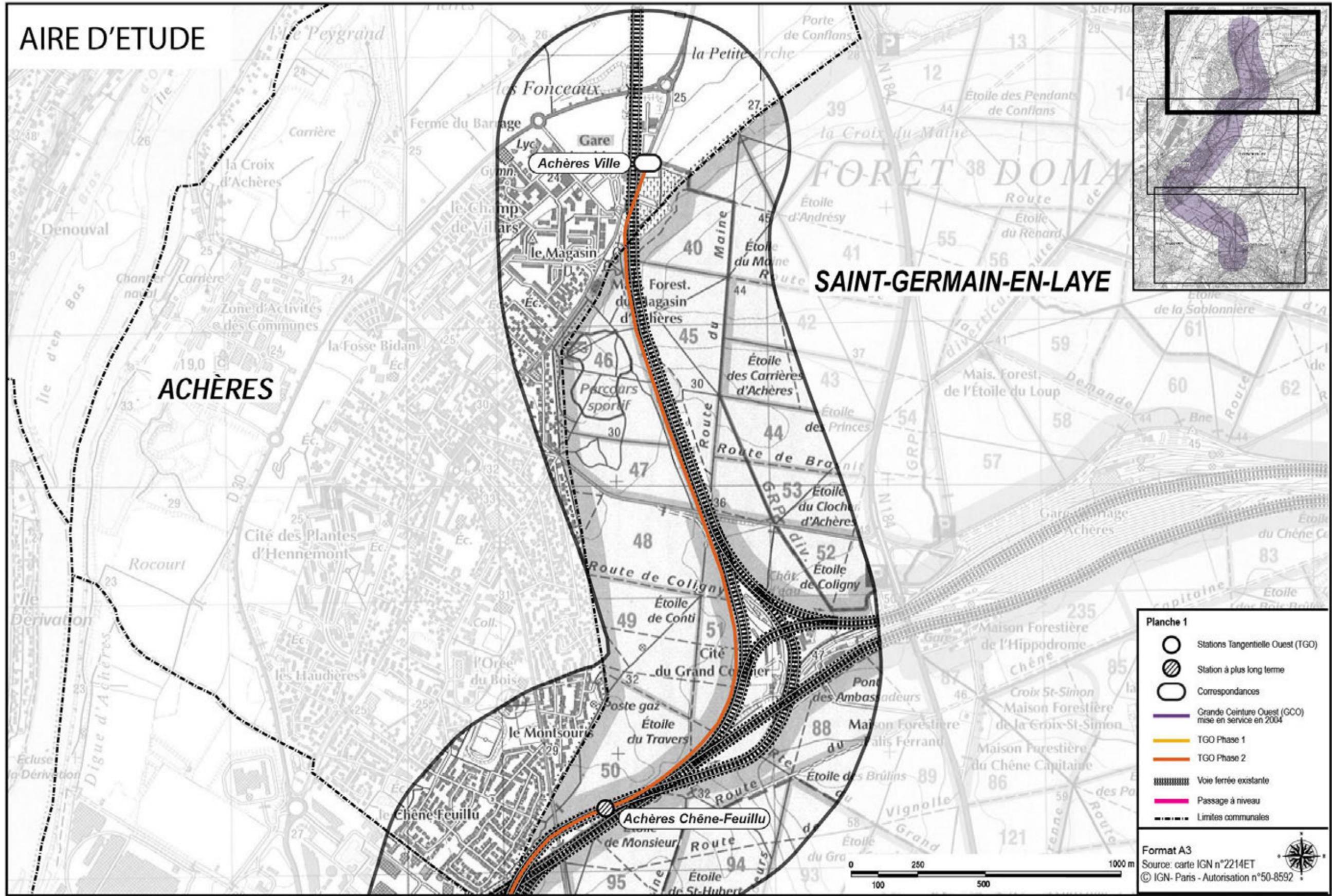


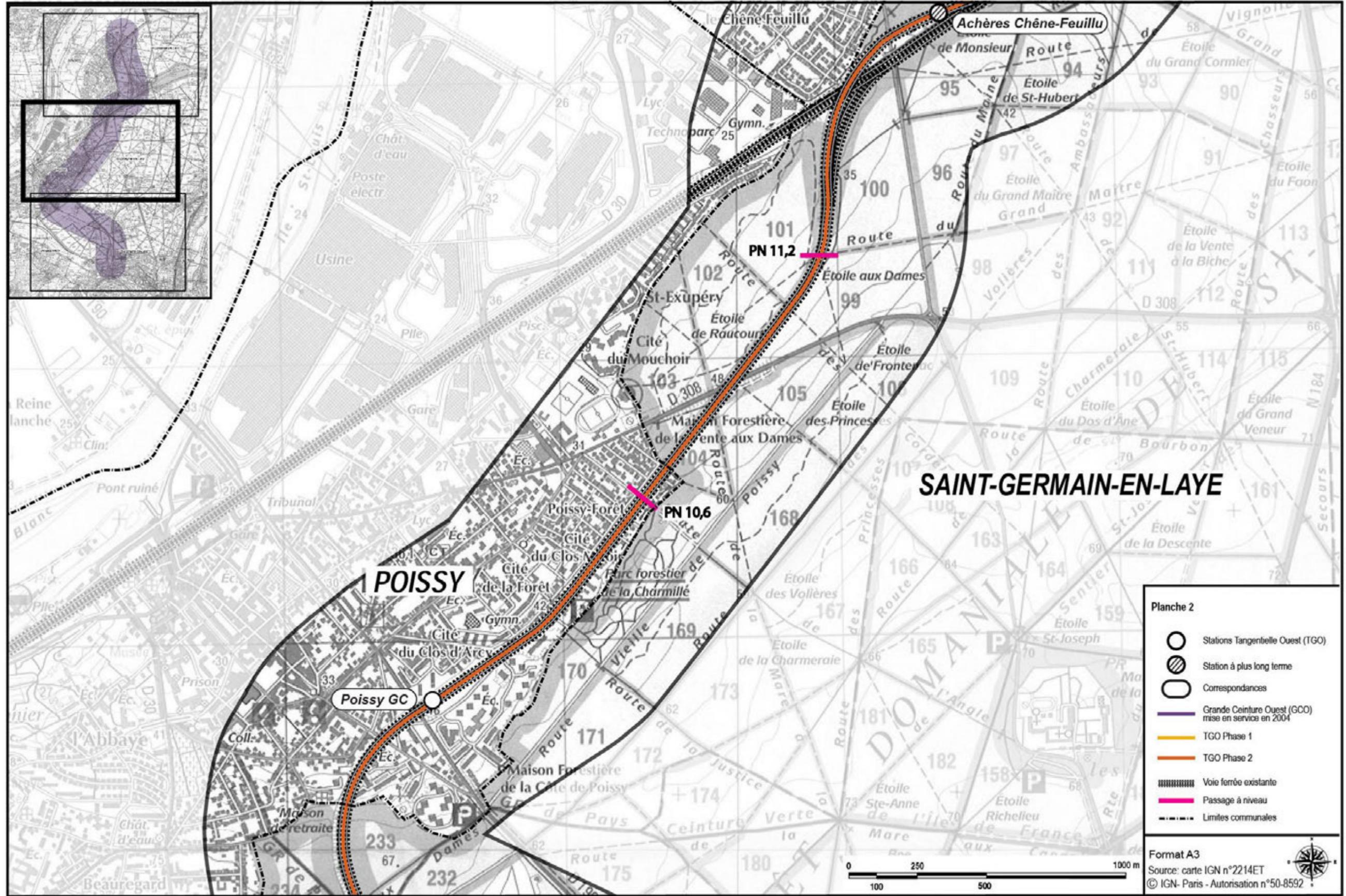
0 10km

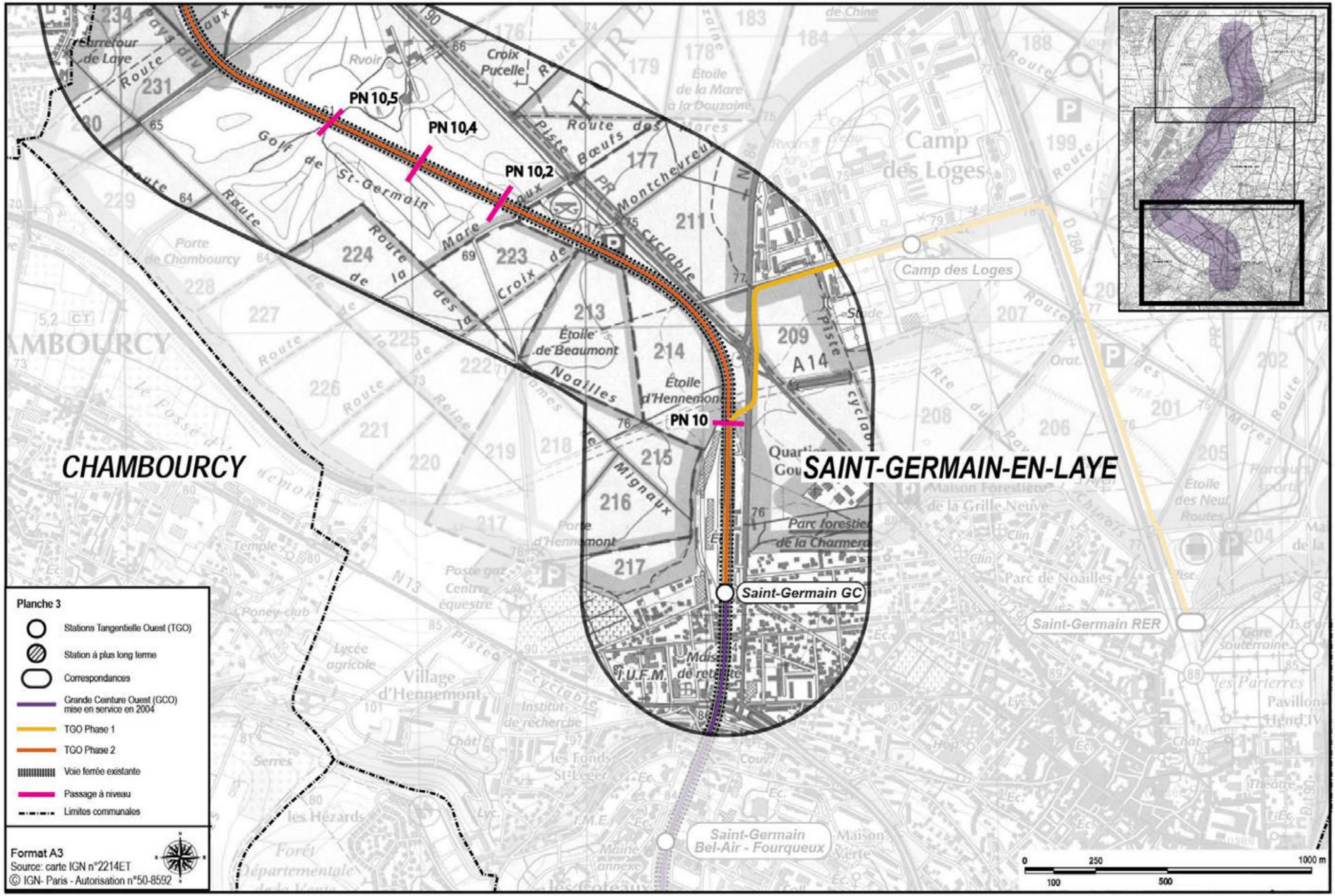
-  Aire d'étude
-  Grande Ceinture Ouest (GCO) mise en service en 2004
-  TGO Phase 1
-  TGO Phase 2
-  Limite départementale
-  Limites communales

Format A3









3.2. Analyse de l'état initial

Thèmes	Contexte	Contraintes et enjeux
Milieu physique		
Climatologie	<p>Les données climatiques (températures, quantités de précipitations et vitesses des vents) de l'aire d'étude sont caractéristiques d'un climat océanique dégradé.</p> <p>Les étés sont frais et les hivers sont doux. Les situations extrêmes sont rarement rencontrées. Les vents sont relativement faibles. Les précipitations sont réparties sur toute l'année.</p>	<p>Le climat de l'aire d'étude, de nature océanique dégradée représente un enjeu faible pour les aménagements humains, en raison de l'extrême rareté des phénomènes climatiques violents.</p> <p>Aucune prescription particulière liée au climat ne s'applique donc à la réalisation du projet.</p>
Relief	<p>La topographie apparaît relativement contrastée au sein de la zone d'étude.</p> <p>Le relief est plat, au Sud, sur Saint-Germain-en-Laye avec une altitude moyenne comprise entre 70 et 80 m NGF. La ligne de la Grande Ceinture, depuis Saint-Germain-GC s'abaisse progressivement vers le Nord pour atteindre une altitude de 23 m NGF environ NGF aux abords de la gare de Poissy et dans la plaine d'Achères.</p>	<p>Il n'y a pas de contrainte majeure à la réalisation du projet du point de vue de la topographie.</p>
Géologie – Géomorphologie – Géotechnique	<p>L'ensemble des formations de la zone d'étude date essentiellement de l'ère tertiaire (Stampien et Lutécien). Elles sont constituées de roches calcaires (calcaires de Saint-Ouen) ou marneuses. Les sables et les alluvions sont bien représentés.</p> <p>Aucune carrière n'est actuellement exploitée au sein de la zone d'étude. Toutefois des cavités souterraines sont recensées à Saint-Germain-en-Laye.</p>	<p>Les terrains rencontrés ne révèlent pas d'incompatibilité avec un projet d'infrastructure. Il conviendra toutefois de réaliser une étude géotechnique afin de préciser localement la nature et les caractéristiques des couches en présence au droit du projet.</p>
Hydrologie - Hydrogéologie	<p>Seule la Seine concerne les communes de l'aire d'étude. Toutefois le fleuve n'est pas présent dans l'aire d'étude.</p> <p>La zone d'étude appartient au périmètre du Schéma Directeur d'Aménagement de la Gestion des Eaux (SDAGE) du bassin versant de la Seine et des cours d'eau côtiers normands. Au niveau des communes de l'aire d'étude la Seine est de qualité moyenne à médiocre. Les objectifs fixés par le SDAGE sont d'atteindre le bon état en 2027.</p> <p>Quatre forages du champ captant d'Achères se situent dans la zone d'étude, qui est donc soumise aux prescriptions des périmètres de protection rapprochée de ce champ captant.</p>	<p>Les schémas de gestion des eaux mettent en évidence des enjeux et imposent des objectifs à atteindre pour la préservation de la ressource en eau que tout projet d'aménagement doit prendre en compte.</p> <p>Dans le cas de travaux à proximité du champ captant d'Achères, il conviendra de se rapprocher de son gestionnaire afin de déterminer les précautions à prendre.</p> <p>Le projet devra faire l'objet d'une demande d'autorisation au titre des articles L214-1 à L214-6 du code de l'environnement (Dossier loi sur l'Eau).</p> <p>Concernant le champ captant d'Achères, le projet Tangentielle Ouest devra prendre en compte les prescriptions des zones B et C définies dans l'arrêté préfectoral du 11 août 2008.</p>

HYDROLOGIE - HYDROGEOLOGIE

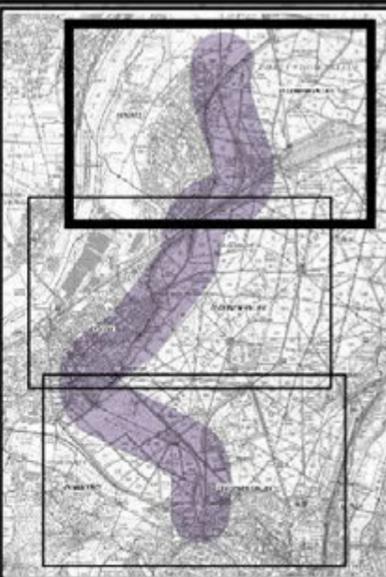
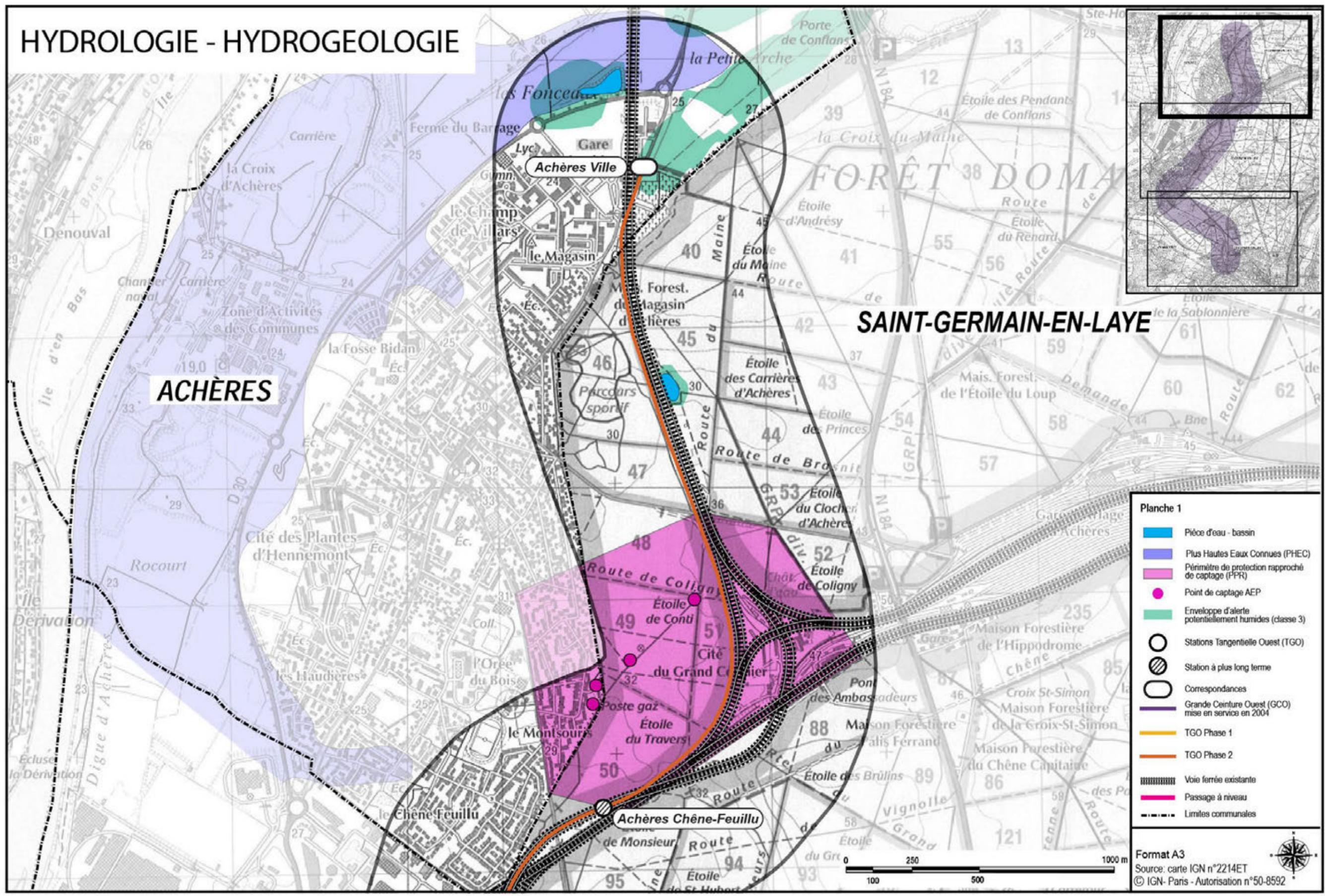
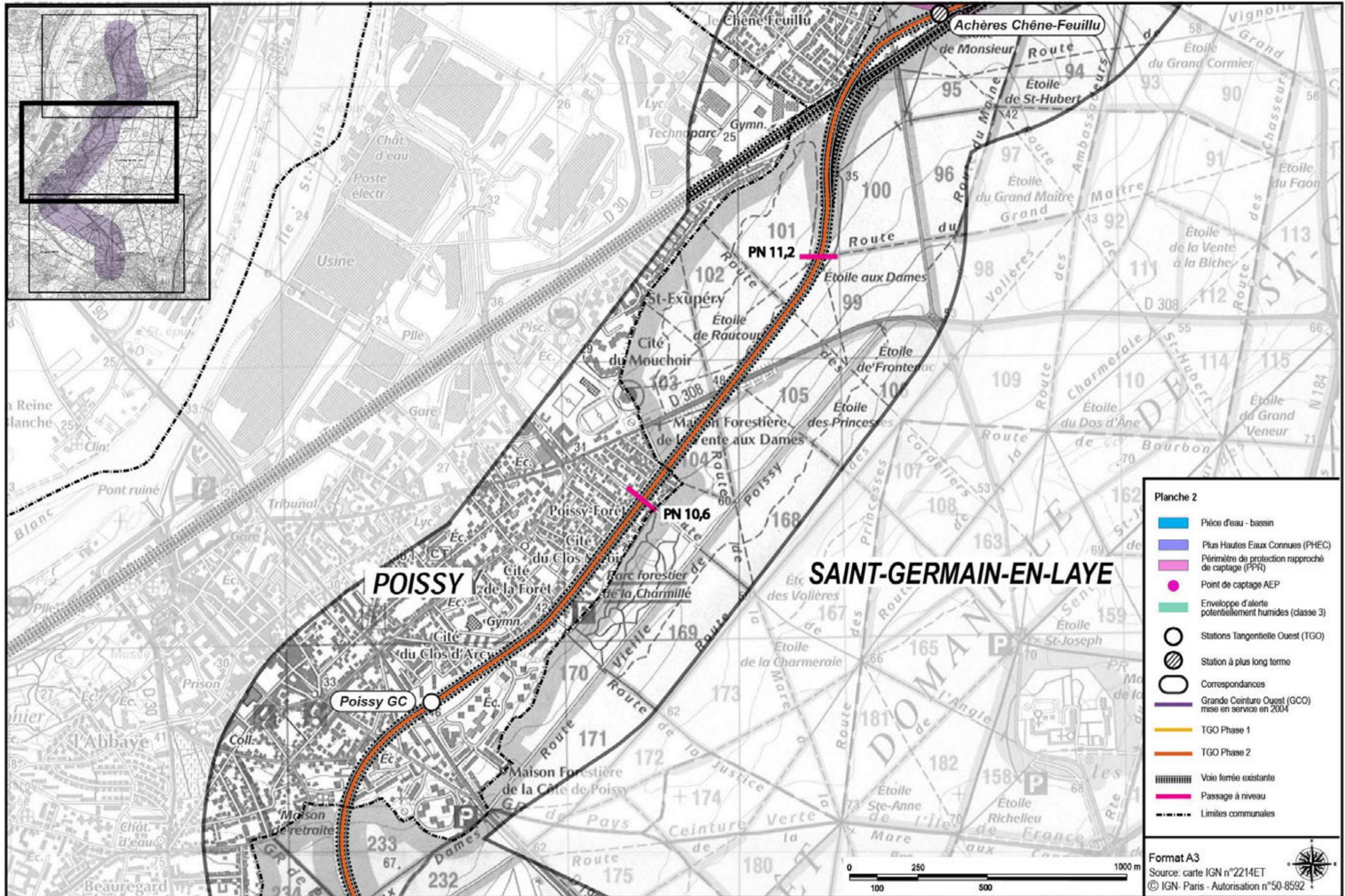
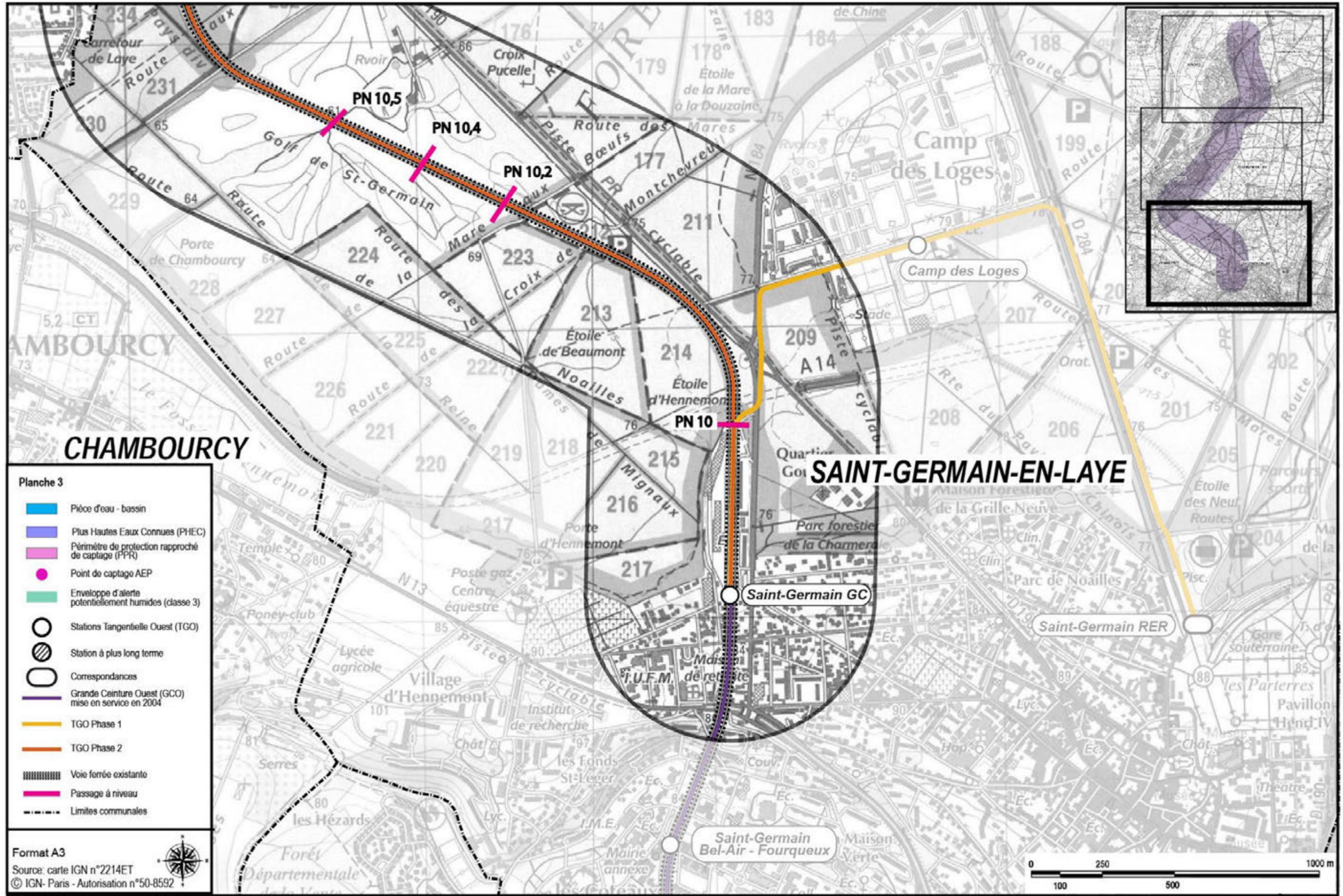


Planche 1

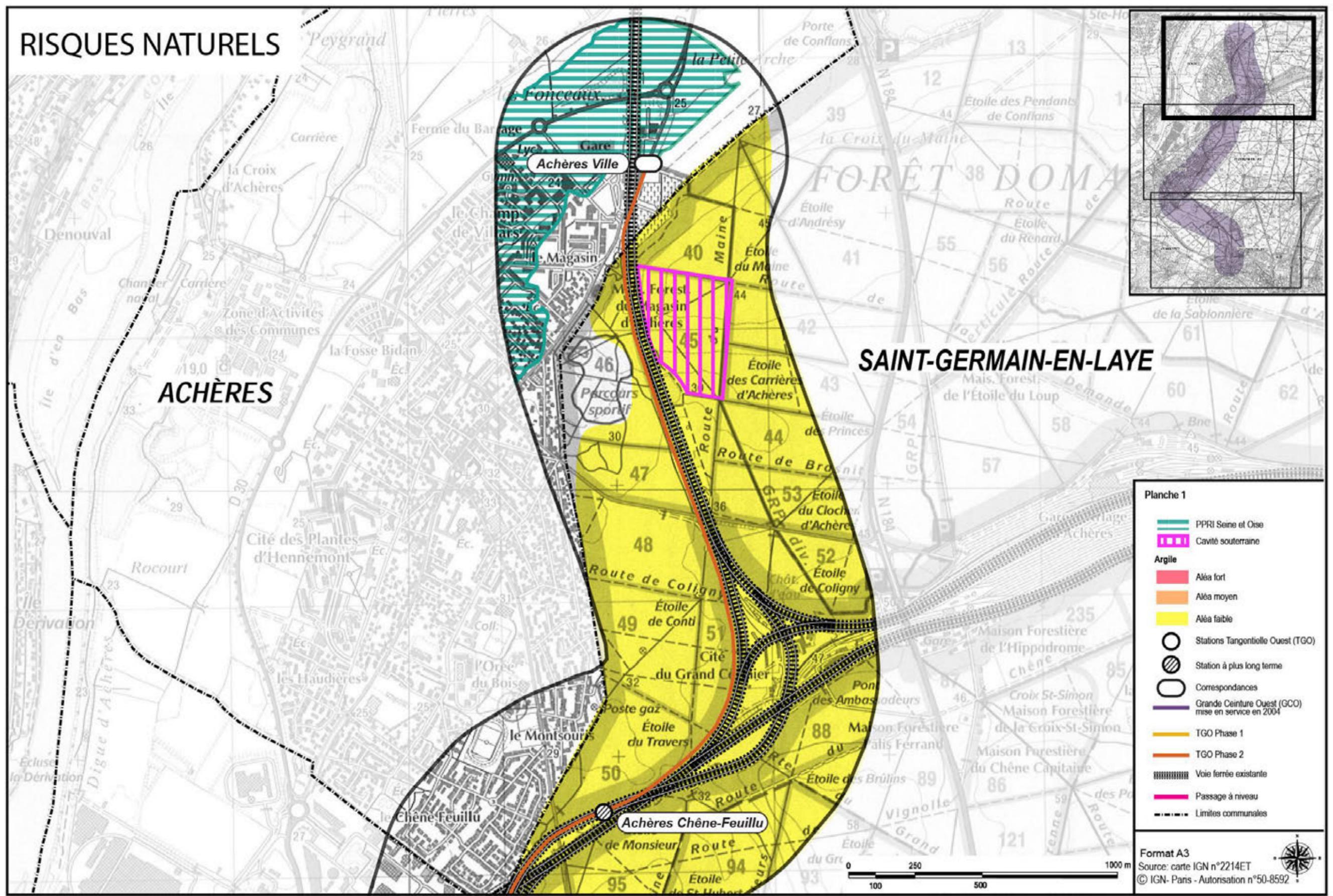
- Pièce d'eau - bassin
- Plus Hautes Eaux Connues (PHEC)
- Périmètre de protection rapproché de captage (FPR)
- Point de captage AEP
- Enveloppe d'alerte potentiellement humides (classe 3)
- Stations Tangentielle Ouest (TGO)
- Station à plus long terme
- Correspondances
- Grande Ceinture Ouest (GCO) mise en service en 2004
- TGO Phase 1
- TGO Phase 2
- Voie ferrée existante
- Passage à niveau
- Limites communales

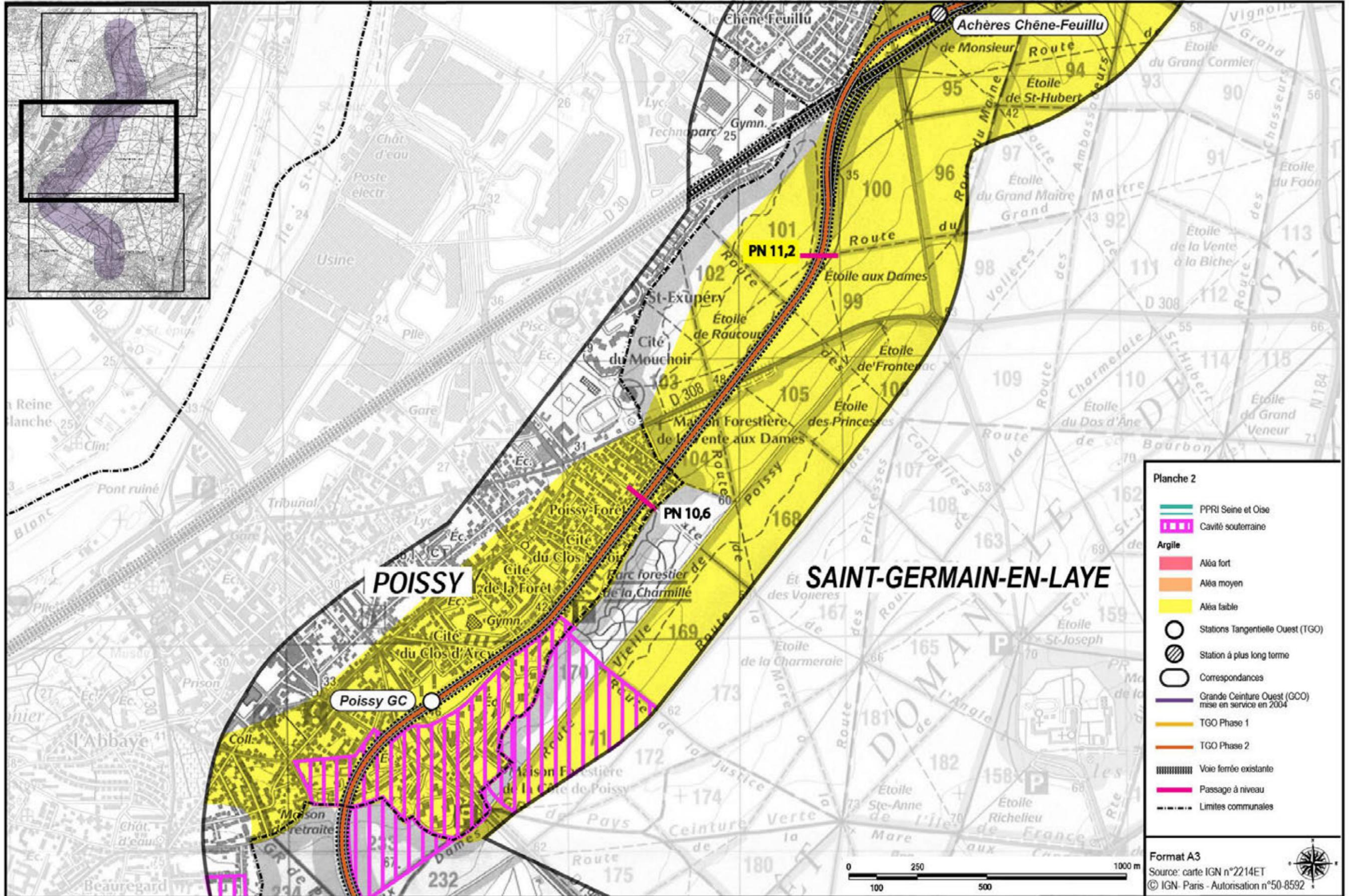
Format A3
Source: carte IGN n°2214ET
© IGN- Paris - Autorisation n°50-8592

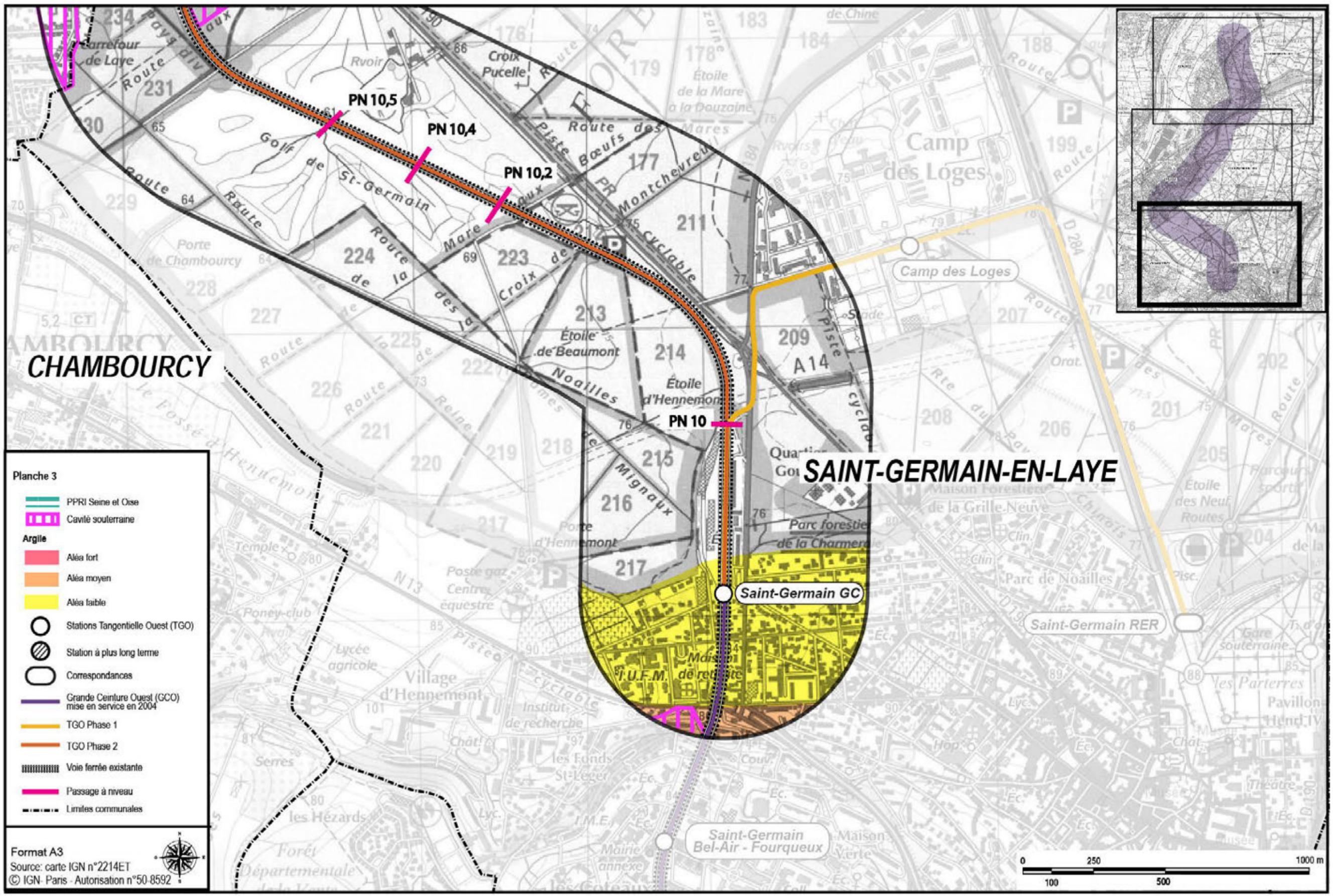




Thèmes	Contexte	Contraintes et enjeux
Milieu physique		
Risques naturels	<p>On peut distinguer deux grandes catégories de risques naturels : les risques d'origine géologique et les risques d'inondation, d'origine hydraulique.</p> <p>Les risques géologiques dépendent de la nature du sous-sol et, dans certains cas, des interventions humaines, notamment liées au creusement de carrières.</p> <p>Au sein de la zone d'étude, Saint-Germain-en-Laye et Poissy disposent, de par la présence de cavités souterraines identifiées sur son territoire, d'un Plan de Prévention des Risques Naturels (PPRn) concernant le risque mouvements de terrain. Des cavités souterraines sont localisées de part et d'autre de la ligne de la Grande Ceinture dans le quartier de Saint-Germain Bel Air, ainsi que dans la forêt de Saint-Germain-en-Laye.</p> <p>La présence d'argile confère une certaine instabilité aux sols du fait de la réaction de ce type de sol à la présence d'eau. Les argiles gonflent ou se rétractent en fonction de la teneur en eau. Les communes de la zone d'étude sont peu concernées par ce type de risque, l'aléa étant de faible à nul dans ce secteur.</p> <p>La Seine est concernée par le risque d'inondation et le zonage réglementaire du Plan de Prévention du Risque Inondation (PPRI) de la Seine concerne la pointe nord du tracé sur Achères.</p> <p>Le risque vis-à-vis d'évènements exceptionnels liés à la météorologie est faible en Ile-de-France. La région présente également un risque très faible vis-à-vis des séismes.</p>	<p>Compte tenu de l'ampleur du projet (réutilisation majoritairement d'une infrastructure existante), les enjeux liés aux risques naturels apparaissent faibles. Les études de sol viendront préciser les couches géologiques sous-jacentes et les mesures éventuelles à adopter en particulier au droit des portions de ligne nouvelle.</p> <p>Une partie de l'aire d'étude est concernée par le zonage du PPRI. Les données disponibles indiquent que certaines secteurs sont sensibles vis-à-vis des remontées de nappes, en particulier dans le Nord de la commune de Poissy et le Sud d'Achères, ainsi que sur Saint-Germain-en-Laye au Nord de l'aire d'étude.</p>







Thèmes	Contexte	Contraintes et enjeux
Milieu naturel		
Inventaires des zones sensibles	<p>L'aire d'étude n'est concernée par aucun site Natura 2000, arrêté préfectoral de Biotope, ni réserve naturelle. Des sites classés et inscrits la concernent, révélant un intérêt essentiellement paysager et patrimonial.</p> <p>Les Zones Naturelles d'Intérêt Ecologique Faunistique et Floristique (ZNIEFF) sont des outils sans valeur juridique directe mais peuvent constituer dans certains cas, un indice pour le juge administratif lorsqu'il doit apprécier la légalité d'un acte administratif en regard de dispositions législatives et réglementaires protectrices des espaces naturels. La non prise en compte d'une ZNIEFF peut être considérée comme une erreur manifeste d'appréciation.</p> <p>L'aire d'étude intercepte une ZNIEFF de type II.</p> <p>La zone d'étude ne bénéficie d'aucun secteur identifié sur la liste des zones RAMSAR.</p> <p>Aucun Parc Naturel National, ni Parc Naturel Régional ne concerne l'aire d'étude.</p> <p>Le département des Yvelines mène une politique active dans le domaine de la préservation des milieux naturels. Toutefois, au sein de l'aire d'étude, aucun Espace Naturel Sensible n'est répertorié.</p> <p>De même, aucun Périmètre Régional d'Intervention Foncière, outil mis à la disposition de l'Agence des Espaces Verts ne concerne l'aire d'étude.</p> <p>L'étude des différents documents de planification en vigueur au sein de la zone d'étude indique que l'aire d'étude ne comporte pas de réservoir biologique identifié au SDAGE. En revanche la forêt domaniale de Saint-Germain-en-Laye est identifiée comme un réservoir de biodiversité au Schéma Régional de Cohérence Ecologique (SRCE), qui doit notamment aboutir à la détermination de trames vertes et bleues qui devront être prises en compte par les documents d'urbanisme.</p>	<p>L'aire d'étude intercepte une ZNIEFF de type II (forêt de Saint-Germain-en-Laye).</p> <p>Les impacts les plus importants sur les espaces répertoriés pour leur intérêt écologique seront réalisés en forêt de Saint-Germain-en-Laye. Répertoriée en ZNIEFF de type 2 et forêt domaniale, il s'agira d'évaluer les impacts précisément et de définir les mesures à mettre en place afin de compenser les emprises sur la forêt.</p> <p>Les inventaires de terrain réalisés dans le cadre du projet ont mis en évidence la présence de plusieurs espèces protégées.</p> <p>Les enjeux liés à la préservation du milieu naturel sont jugés forts.</p>

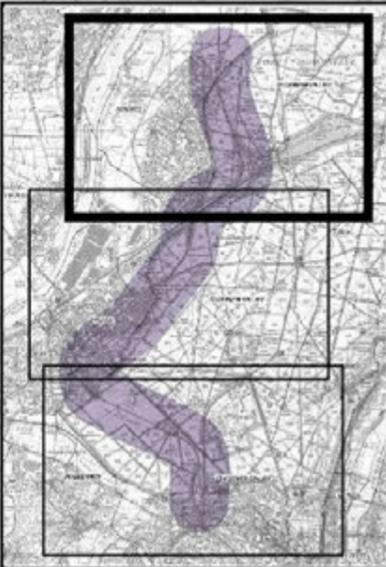
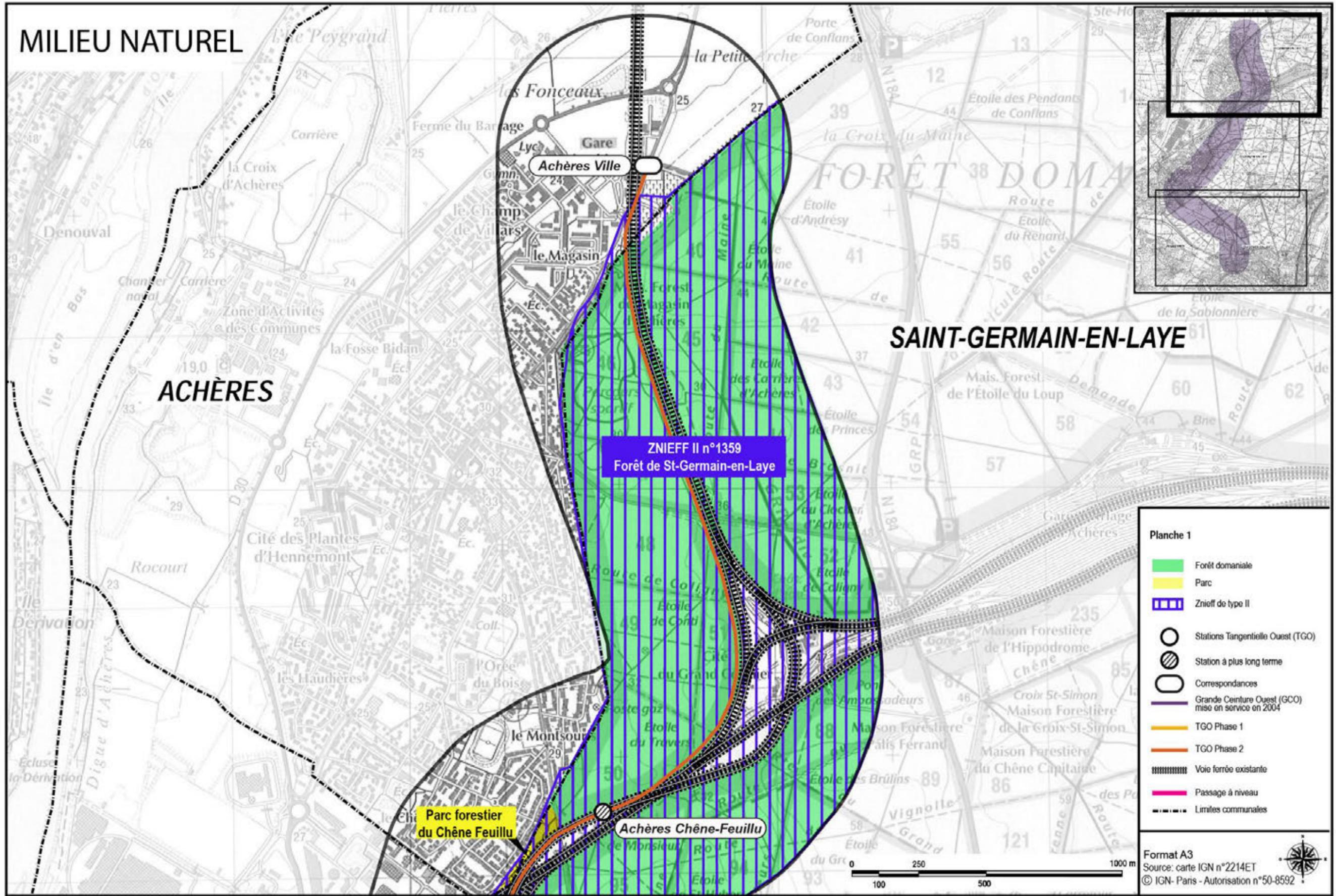


Planche 1

- Forêt domaniale
- Parc
- Znieff de type II
- Stations Tangentielle Ouest (TGO)
- Station à plus long terme
- Correspondances
- Grande Ceinture Ouest (GCO) mise en service en 2004
- TGO Phase 1
- TGO Phase 2
- Voie ferrée existante
- Passage à niveau
- Limites communales

Format A3
Source: carte IGN n°2214ET
© IGN- Paris - Autorisation n°50-8592

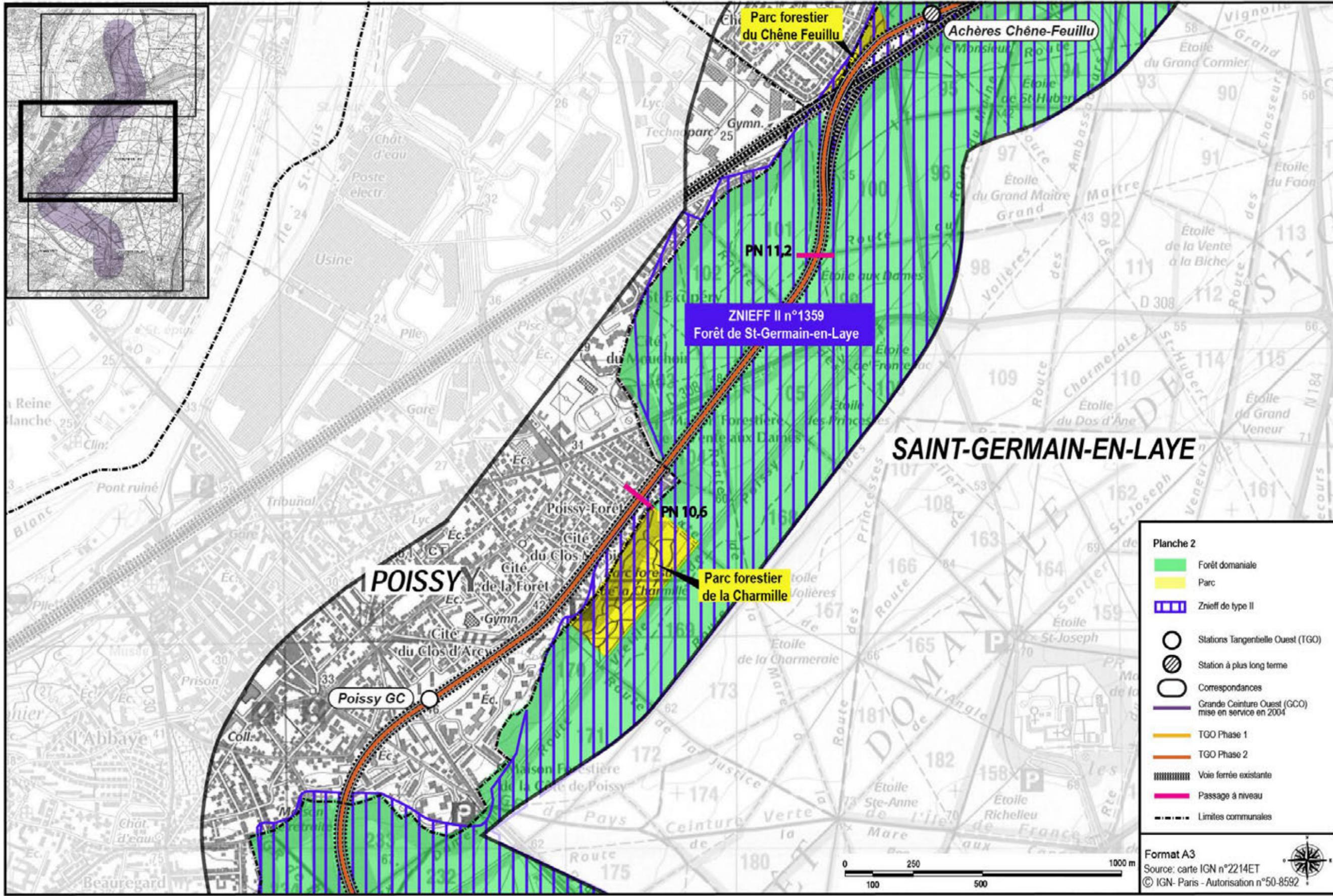
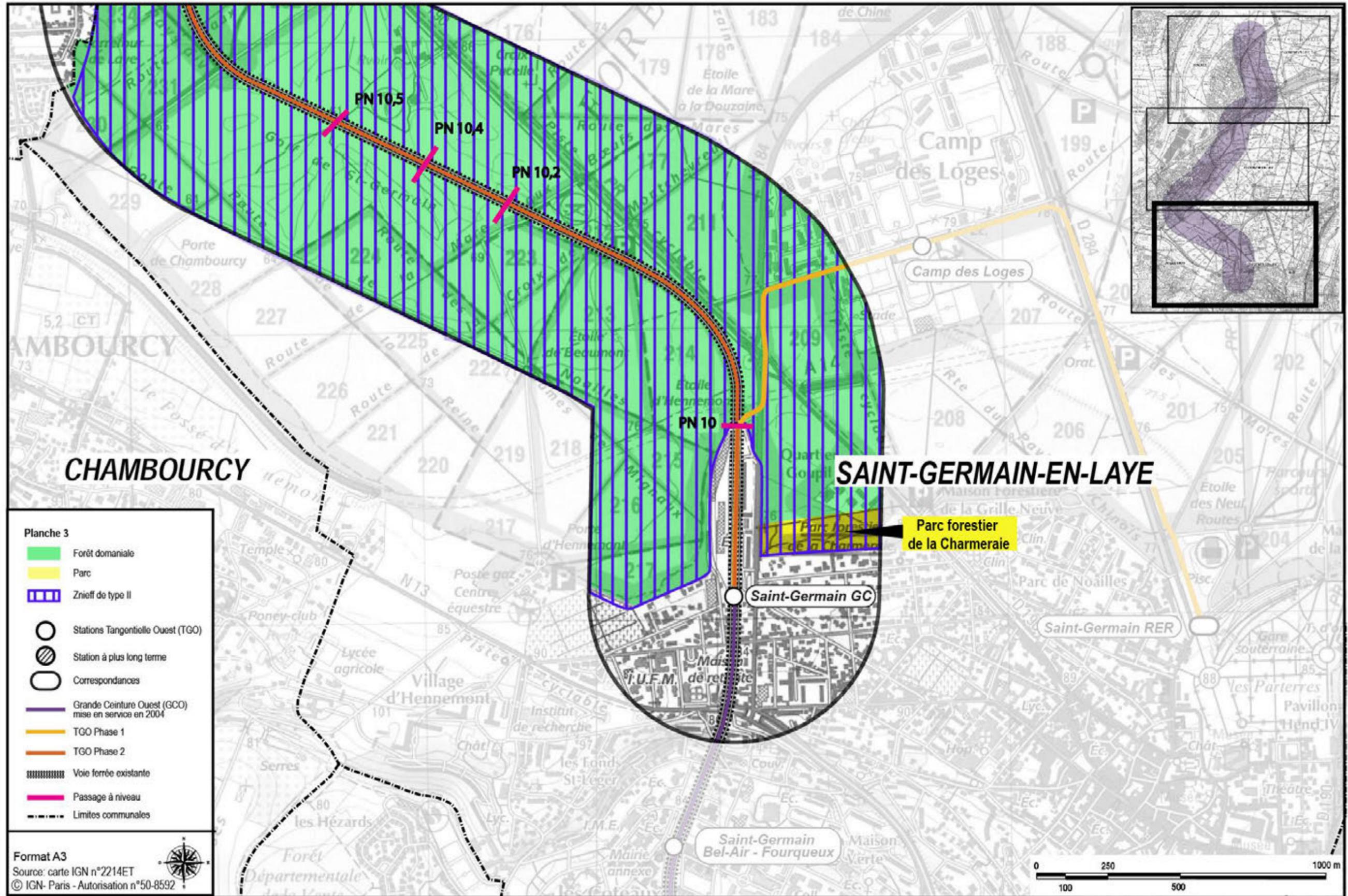


Planche 2

- Forêt domaniale
- Parc
- Znieff de type II
- Stations Tangentielle Ouest (TGO)
- Station à plus long terme
- Correspondances
- Grande Ceinture Ouest (GCO) mise en service en 2004
- TGO Phase 1
- TGO Phase 2
- Voie ferrée existante
- Passage à niveau
- Limites communales

Format A3
 Source: carte IGN n°2214ET
 © IGN - Paris - Autorisation n°50-8592



Thèmes	Contexte	Contraintes et enjeux
Milieu naturel		
Inventaires écologiques faune flore habitat	<p>Les inventaires écologiques réalisés au cours du printemps et de l'été 2013 ont permis d'actualiser les inventaires floristiques et faunistiques réalisés en 2009 sur la portion allant de la gare de Saint-Germain GC au projet de station d'Achères-ville dans le cadre de l'étude d'impact du projet Tangentielle Ouest - Phase 2.</p> <p>A l'intérieur de l'aire d'étude, les inventaires des habitats, de la flore et de la faune ont été réalisés d'avril à août 2013. Ces inventaires ont permis de définir l'état initial de la zone d'étude avec les principaux enjeux écologiques.</p> <p>Dans la continuité des inventaires écologiques réalisés précédemment, en phase 1, l'aire d'étude est constituée d'une aire d'étude de 100 m de large centrée sur le tracé englobant la voie ferrée. A la lumière des inventaires écologiques réalisés en 2008, 2009 et 2012 (TGO phase 1), le dimensionnement de l'aire est justifié car il permet de caractériser idéalement l'état initial écologique de la plateforme ferroviaire, en majeure partie non circulée (Grande Ceinture).</p> <p>En effet, cette plateforme ferroviaire est le support de la TGO phase 2 et constitue un corridor biologique spécifique en milieu urbain.</p> <p>En milieu boisé, dans la traversée du massif de Saint-Germain-en-Laye, des prospections à plus large échelle ont été menées pour tous les groupes étudiés (habitats, flore et faune).</p> <p>Pour les espèces ou groupes d'espèces présentant des modes de déplacement à plus large échelle (avifaune, chiroptères, mammifères,...), les observations n'ont pas été restreintes à la zone d'étude afin d'intégrer dans l'analyse les habitats favorables et les dépendances écologiques (zones de chasse, axes de déplacement...).</p>	<p>Plusieurs espèces floristiques patrimoniales ont été relevées à proximité de la voie ferrée et également sur son parcours dans la zone non circulée au sud.</p> <p>Par ailleurs, d'un point de vue faunistique, l'enjeu principal est lié à la présence des Lézard des murailles qui exploitent le ballast. L'effet lisière créé par les voies ferrées au sein du contexte forestier constitue un milieu attractif pour l'avifaune et les chiroptères qui exploitent les ourlets forestiers pour leur alimentation.</p> <p>La présence du Lucane cerf-volant relativement abondant selon les secteurs est un enjeu notable témoignant de la qualité des habitats forestiers. La présence de cette espèce de la Directive habitats-Faune-Flore est un élément à prendre en compte.</p> <p>Au sein de l'aire d'étude plusieurs zones humides ont été recensées par la DRIEE Ile-de-France sur sa cartographie recensant les enveloppes humides potentielles. Des relevés de terrains ont été réalisés au droit des emprises du projet afin de déterminer plus précisément si des zones humides sont avérées.</p> <p>Des enjeux sur les zones humides ont été relevés par la présence d'un habitat protégé au titre de la directive « Habitats-faune-flore » (hêtraies mésophiles à Jacinthe des bois), et deux espèces patrimoniales au niveau régional (Chiendent des chiens et le Mélampyre des prés) ont été identifiées au niveau du bassin en zone nord. Cette zone, située à l'Est des voies ferrées circulées par le RER A et la ligne L est toutefois évitée par le projet (insertion à l'Est des voies).</p>

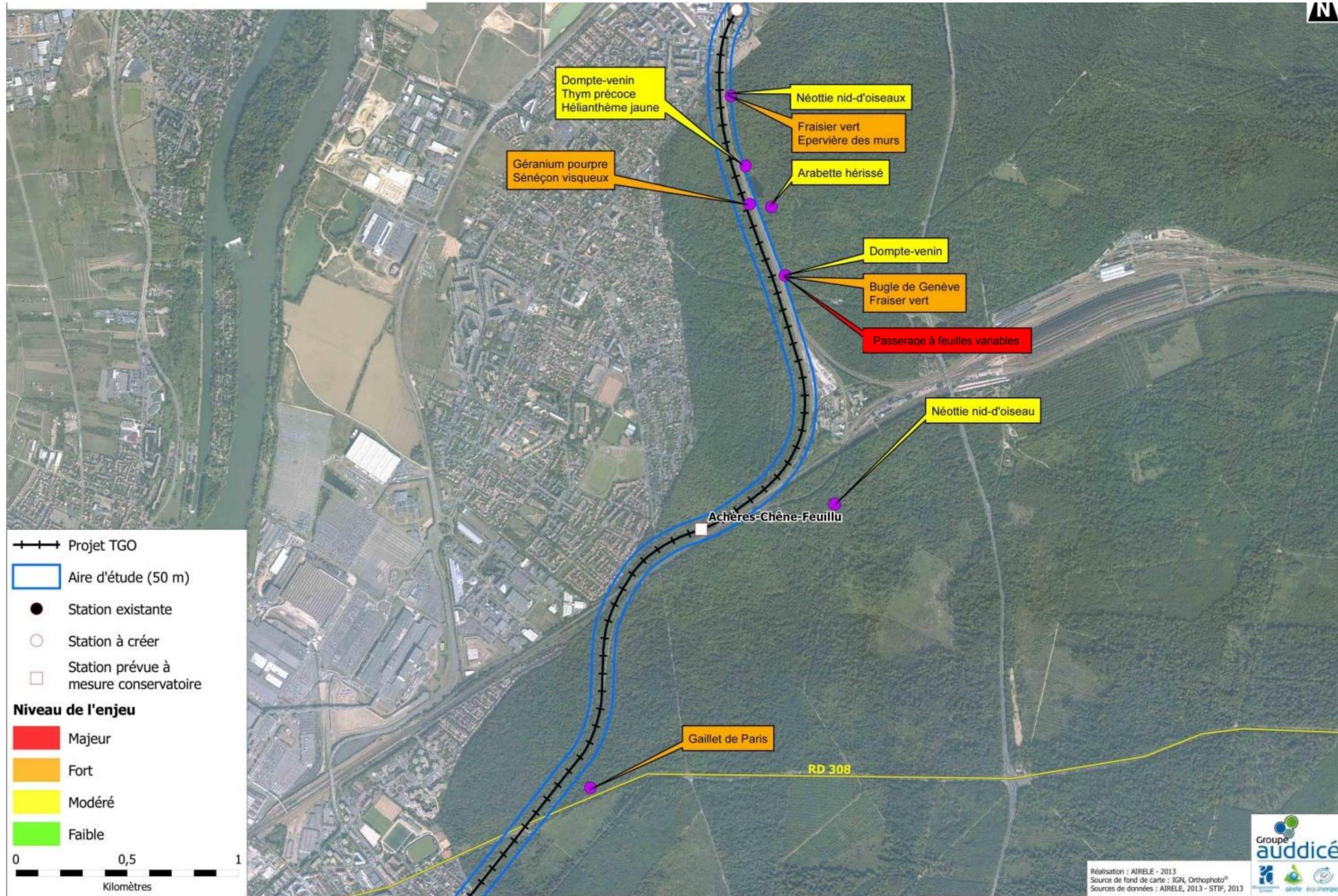


Figure 2 : Carte des enjeux floristiques entre Achères Ville et la RD308

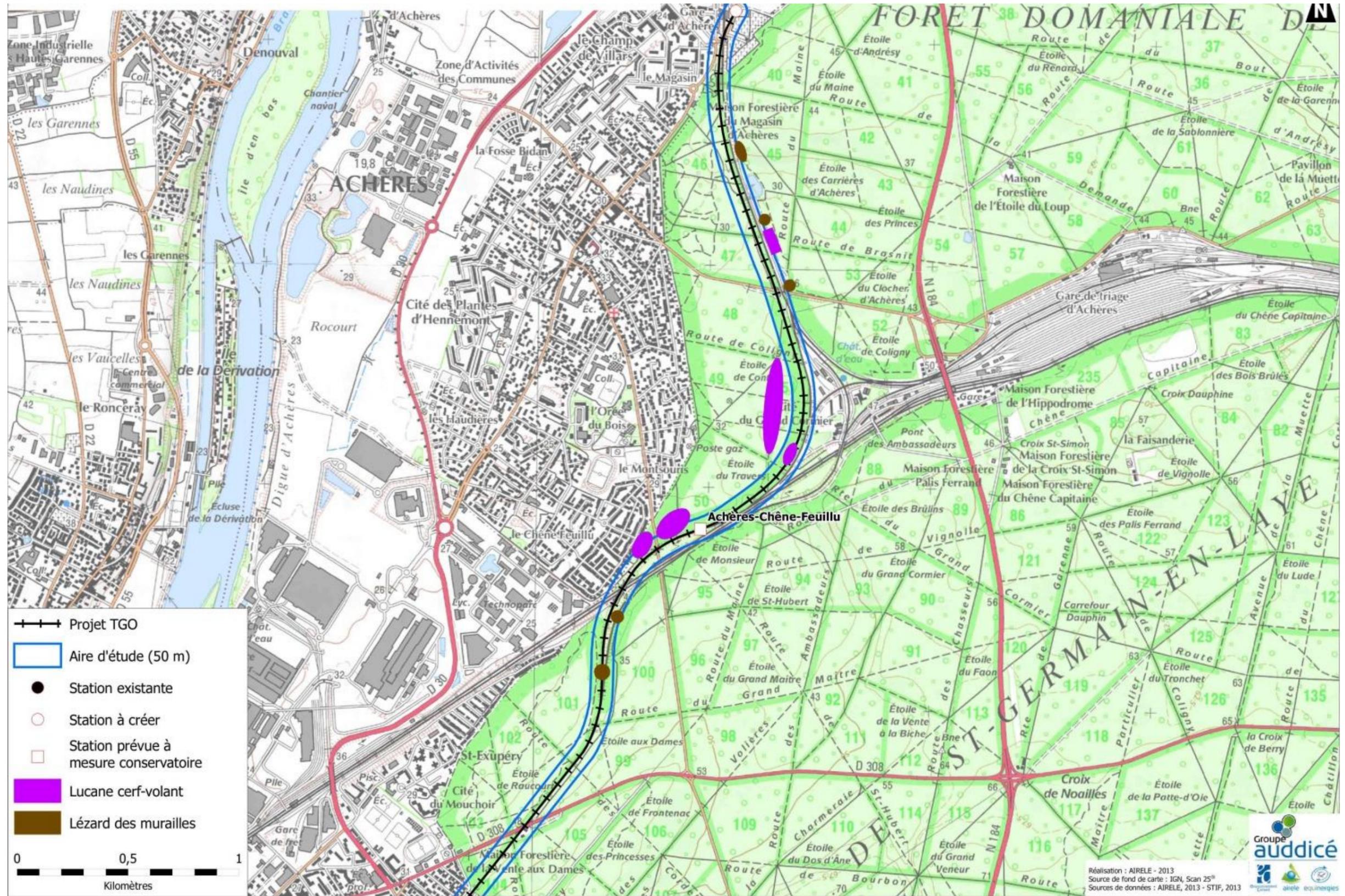


Figure 4 : Carte des reptiles et insectes protégés entre Achères Ville et la RD308

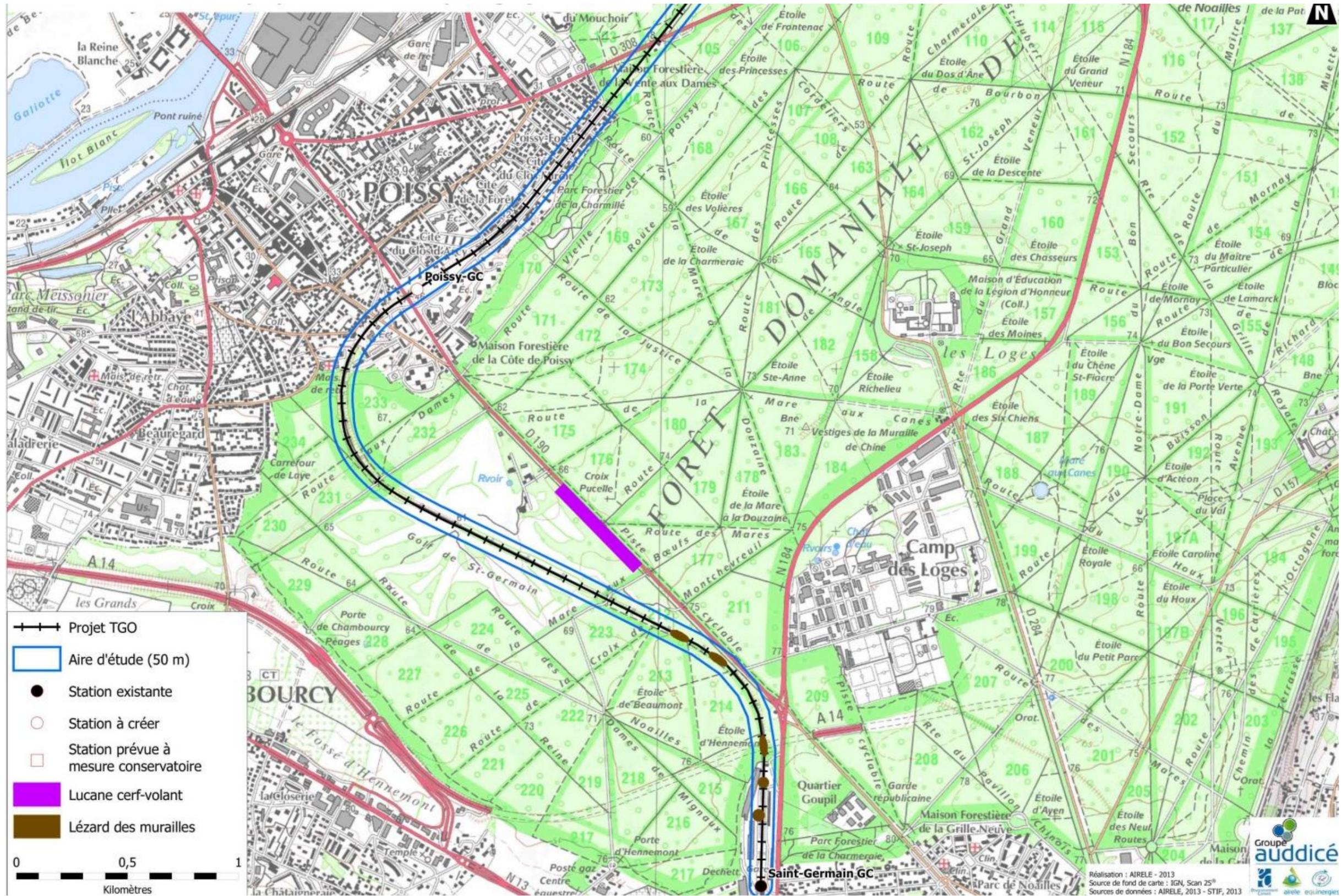


Figure 5 : Carte des reptiles et insectes protégés entre la RD308 et Saint-Germain GC

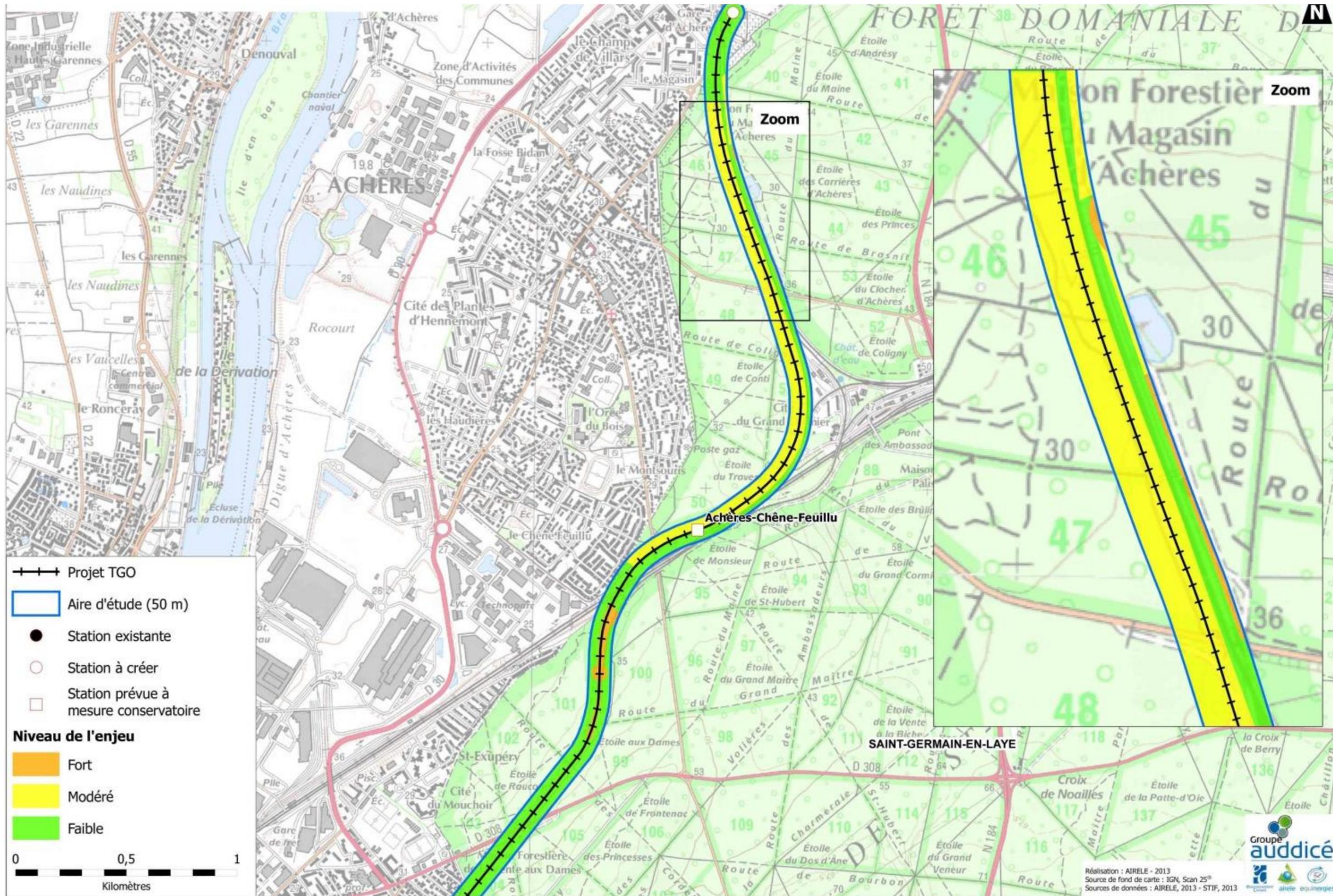


Figure 6 : Carte des enjeux faunistiques entre Achères Ville et la RD308

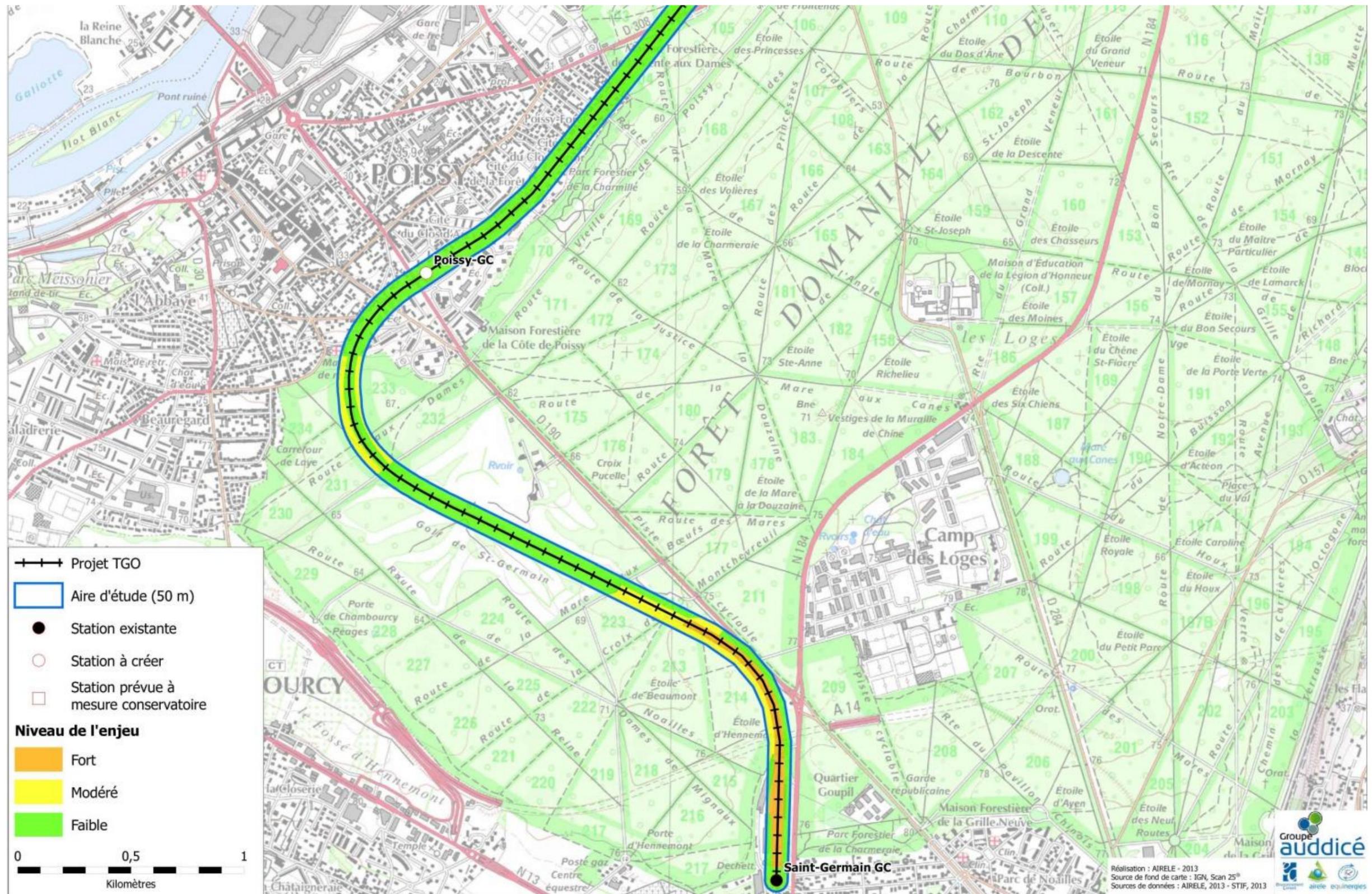
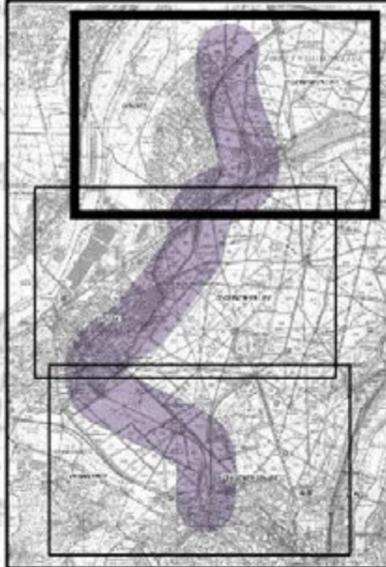
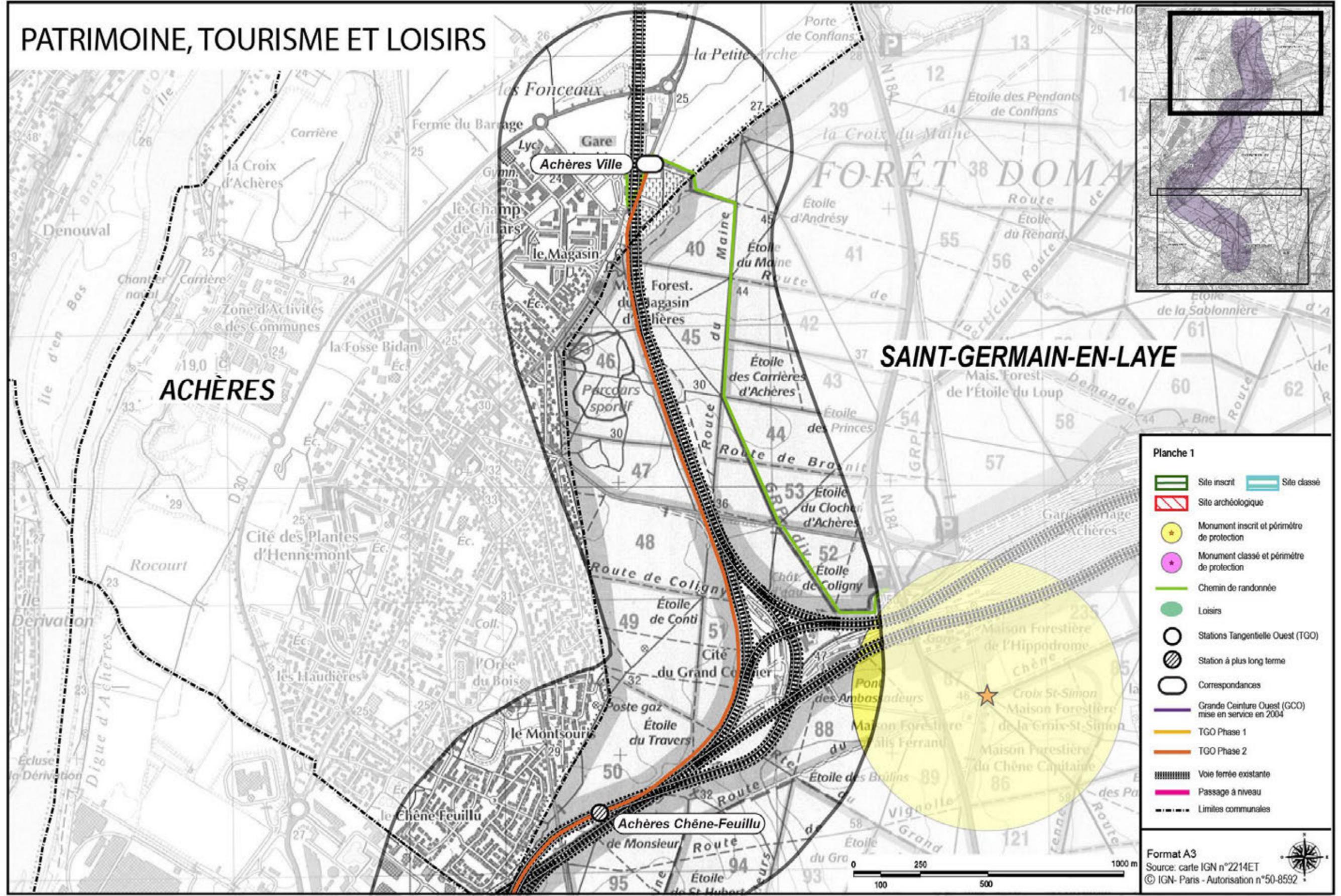


Figure 7 : Carte des enjeux faunistiques entre la RD308 et Saint-Germain GC

Thèmes	Contexte	Contraintes et enjeux
Cadre socio-économique et organisation urbaines		
Historique de l'urbanisation dans l'aire d'étude	<p>Comme dans le reste de la région Île-de-France, les premières traces d'occupation de l'aire d'étude par les hommes est très ancienne, la proximité de la Seine y étant favorable.</p> <p>Mais c'est surtout à partir du 15^{ème} siècle que le secteur d'étude prend son essor avec l'installation des rois de France à Saint-Germain-en-Laye.</p> <p>Les communes sont encore très marquées par cette époque et l'aire d'étude renferme de ce fait un témoignage historique et culturel dense, comme en témoignent les nombreux monuments classés et inscrits.</p>	<p>La zone d'étude est marquée par une richesse patrimoniale importante qu'il convient de préserver dans le cadre du projet.</p>
Documents réglementaires et planification urbaine	<p>Le projet de Tangentielle Ouest est intégré au Schéma directeur de la région Île-de-France (SDRIF) de 1994, rappelant que ce projet est attendu depuis longtemps. Sa volonté de lui faire voir le jour a été réaffirmée dans le nouveau SDRIF adopté par le Conseil régional en 2013.</p> <p>Les communes d'Achères et Poissy font partie du territoire de l'Opération d'Intérêt National (OIN) Seine Aval. L'un des enjeux de cet OIN est de développer les transports collectifs entre les Agglomérations, améliorer la performance des réseaux existants, et diversifier les modes de déplacement alternatifs.</p> <p>L'ensemble des communes de l'aire d'étude dispose d'un Plan Local d'Urbanisme (PLU).</p> <p>En ce qui concerne les servitudes, peu de servitudes contraignantes concernent l'aire d'étude et un projet de tram-train.</p> <p>De nombreux projets d'urbanisation sont présents dans l'aire d'étude.</p>	<p>Le projet est compatible avec les documents d'urbanisme supracommunaux en cours sur le secteur d'étude.</p> <p>Il devra également l'être avec les documents de planification communaux que sont les Plans Locaux d'Urbanisme. En cas d'incompatibilité, et conformément à la législation en vigueur, l'enquête publique devra porter également sur la mise en compatibilité des PLU. Les dossiers de Mise en compatibilité des PLU sont présentés en Pièce I du présent dossier d'enquête publique. Ce sera le cas des communes de Saint-Germain-en-Laye, Poissy et Achères.</p> <p>Concernant les projets d'urbanisation, le projet de Tangentielle Ouest ne devra pas les hypothéquer, mais au contraire accompagner et favoriser leur développement.</p>
Cadre socio-économique	<p>L'évolution de la population est plutôt dynamique dans l'aire d'étude. Toute une partie de l'aire d'étude est constituée d'espaces boisés dans la partie centrale (forêt de Saint-Germain-en-Laye) et de zones urbanisées. Ainsi, l'aire d'étude offre un cadre de vie agréable, à la fois proche de pôles d'activités importants tout en conservant un espace de vie préservé.</p> <p>Concernant le transport de matières dangereuses, aucun itinéraire n'est spécifiquement indiqué. Les voies routières nationales et départementales sont en général les plus susceptibles d'être empruntées.</p>	<p>Les zones forestières au sein de l'aire d'étude sont gérées par l'Office National des Forêts (ONF). Leur exploitation doit être maintenue.</p> <p>Le risque industriel ne concerne pas les communes de l'aire d'étude. Quatre sites pollués sont connus sur la commune de Poissy. En cas de suspicion de pollution pendant les travaux ou lors des reconnaissances de sol préalables, des études de pollution devront être menées au droit des emprises des travaux.</p>

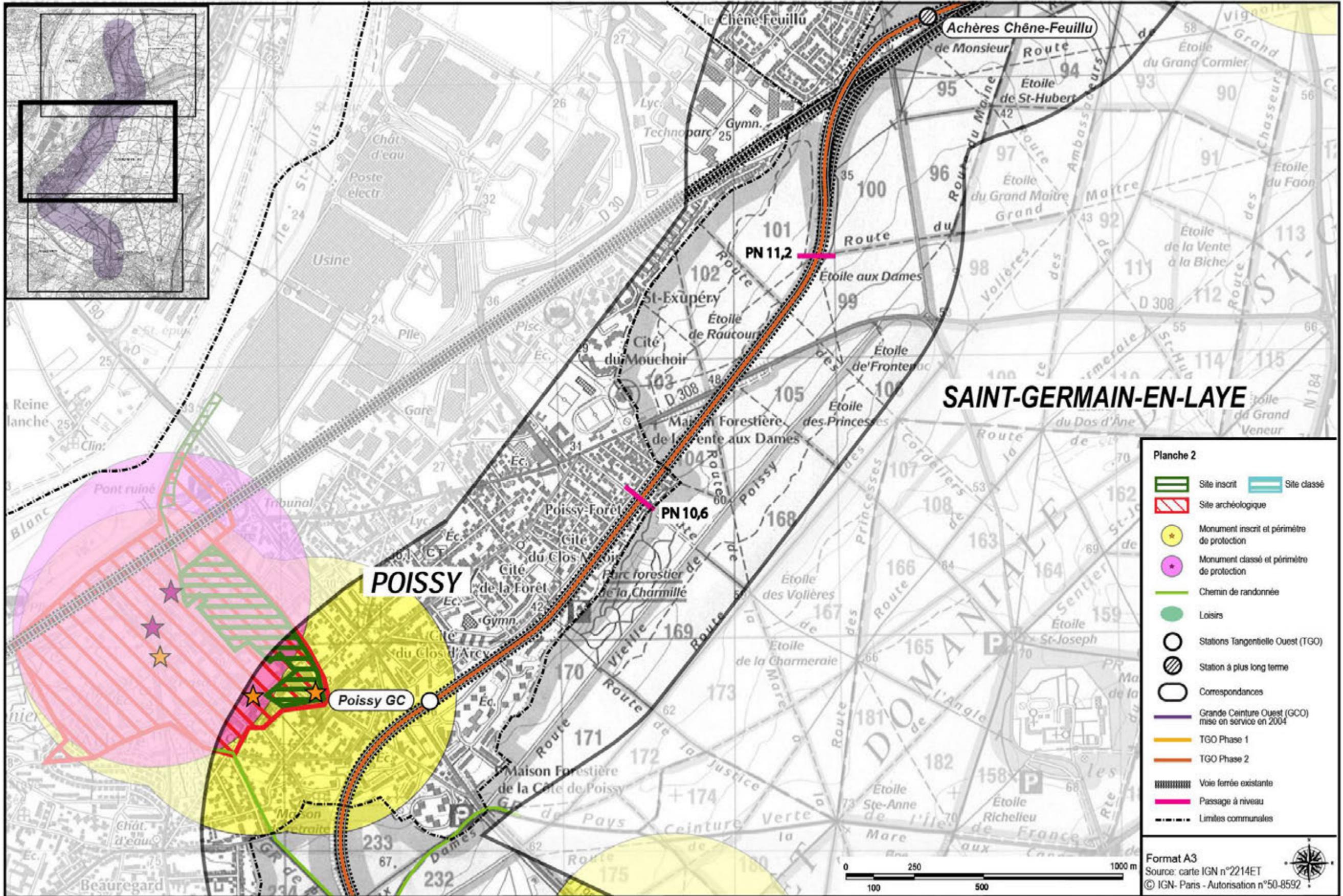
Thèmes	Contexte	Contraintes et enjeux
Cadre socio-économique et organisation urbaines		
Modes d'occupation du sol	Comme précisé précédemment, l'occupation du sol est contrastée au sein de l'aire d'étude, la forêt de Saint-Germain-en-Laye constituant une coupure dans l'urbanisation beaucoup plus dense à l'Ouest et au Sud de l'aire d'étude.	Les caractères urbains et forestiers rencontrés doivent être préservés.
Réseaux	Plusieurs réseaux concernent l'aire d'étude. Pour une infrastructure prenant place en majorité sur des équipements existants ils sont peu contraignants . Pour les portions de voie créées, il conviendra d'étudier plus précisément les possibilités de franchissement et/ou déviation avec les concessionnaires concernés.	L'aire d'étude est traversée par de multiples réseaux (eau, énergie,...) et couverte par des servitudes multiples, qui représentent un enjeu localement fort pour le projet. Les réseaux les plus contraignants étant les réseaux d'électricité haute tension, les canalisations de gaz et les émissaires d'eaux usées. Le déplacement et/ou franchissement des réseaux devra être étudié en amont des travaux avec les concessionnaires concernés.
Principaux équipements publics et établissements sensibles	Les communes de l'aire d'étude disposent d'équipements publics satisfaisants. A noter en particulier la présence du golf de Saint-Germain-en-Laye qui présente une contrainte forte pour le projet.	Les équipements situés à proximité du projet constituent une contrainte dans la mesure où leur accès et leur pérennité devront être préservés . A noter particulièrement les contraintes liées au Camp des loges et au golf à Saint-Germain-en-Laye. Tous ces équipements révèlent une importance particulière dans la zone d'étude, étant donné leur fréquentation.
Déchets liés aux chantiers		La réglementation sur les déchets devra être respectée. Le projet ne sera pas générateur de produits particuliers hormis éventuellement au niveau du centre de maintenance (qui fera notamment l'objet d'un traitement et d'un classement en Installation Classée pour la Protection de l'Environnement). Les filières d'élimination adéquates devront être respectées. Le Plan Régional d'Elimination des Déchets de Chantier (PREDEC) est en cours d'élaboration, l'adoption du plan et de son rapport environnemental en Conseil Régional est prévue pour avril 2014.
Patrimoine historique, culturel et sites archéologiques		
Patrimoine historique et culturel / sites archéologiques Tourisme	L'aire d'étude révèle une richesse patrimoniale importante avec la présence des sites de la Plaine de la Jonction et du quartier ancien de Poissy. Globalement, de nombreux monuments historiques sont inscrits et/ou classés au sein de la zone d'étude. On peut en particulier citer la croix Pucelle, le Pavillon d'Octroi et l'hôtel de ville de Poissy. En outre, dans le centre ancien de la ville de Poissy, il est possible lors des travaux de faire des découvertes fortuites.	Il s'agira également de respecter la législation en vigueur concernant l'archéologie préventive afin de limiter au maximum le risque de détérioration de vestiges archéologiques lors des travaux .

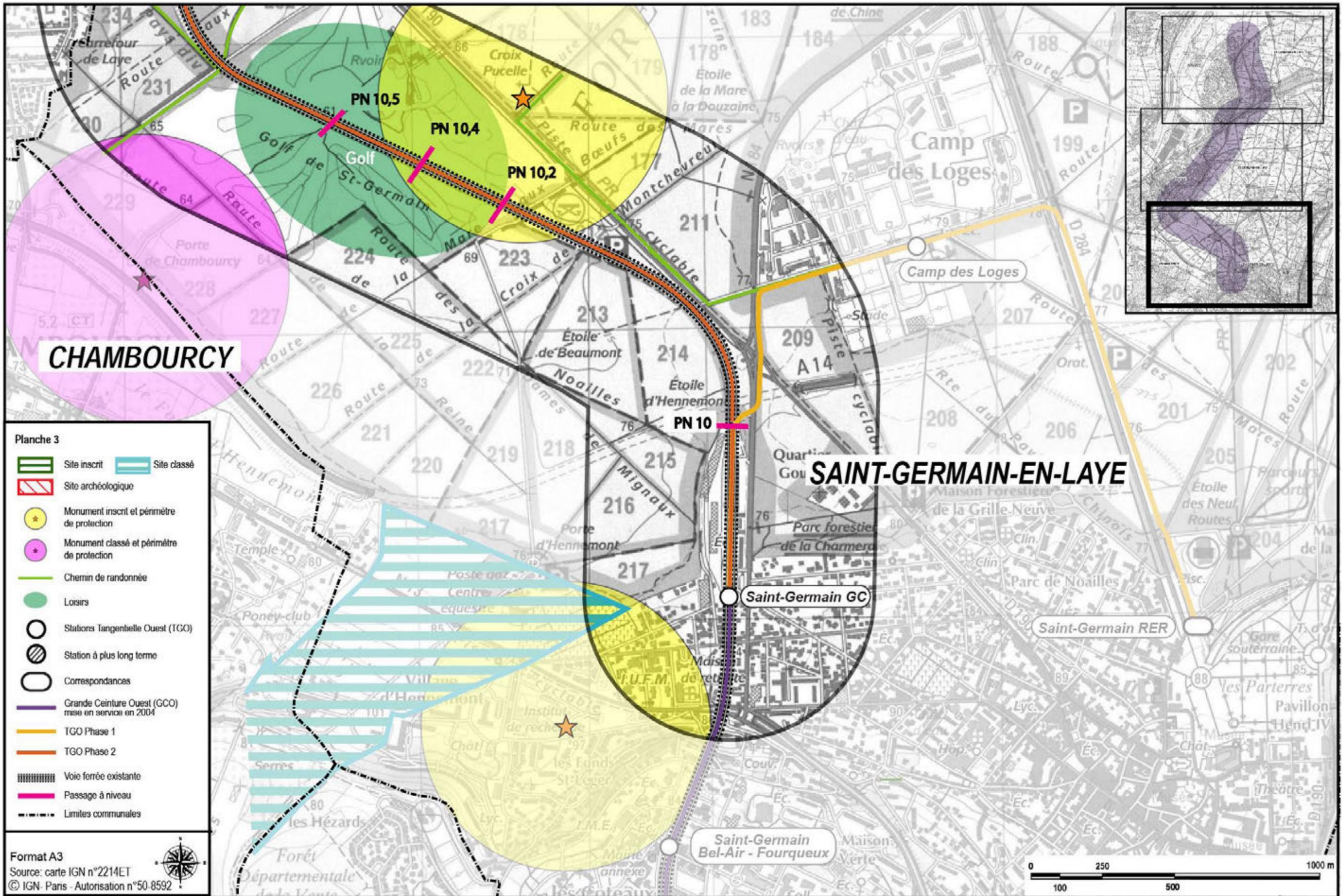
PATRIMOINE, TOURISME ET LOISIRS



- Planche 1
- Site inscrit
 - Site classé
 - Site archéologique
 - Monument inscrit et périmètre de protection
 - Monument classé et périmètre de protection
 - Chemin de randonnée
 - Loisirs
 - Stations Tangentielle Ouest (TGO)
 - Station à plus long terme
 - Correspondances
 - Grande Ceinture Ouest (GCO) mise en service en 2004
 - TGO Phase 1
 - TGO Phase 2
 - Voie ferrée existante
 - Passage à niveau
 - Limites communales

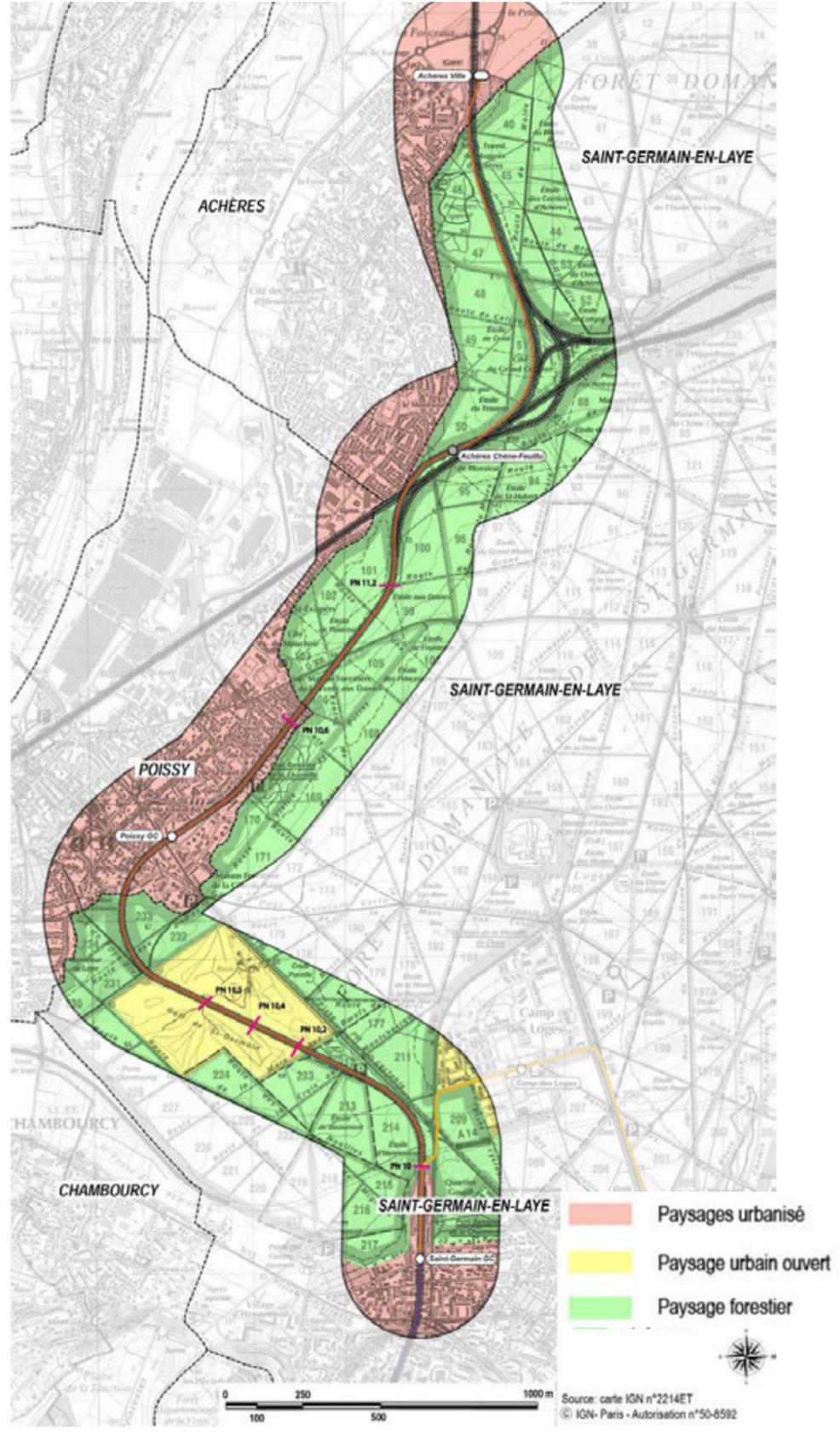
Format A3
Source: carte IGN n°2214ET
© IGN- Paris - Autorisation n°50-8592



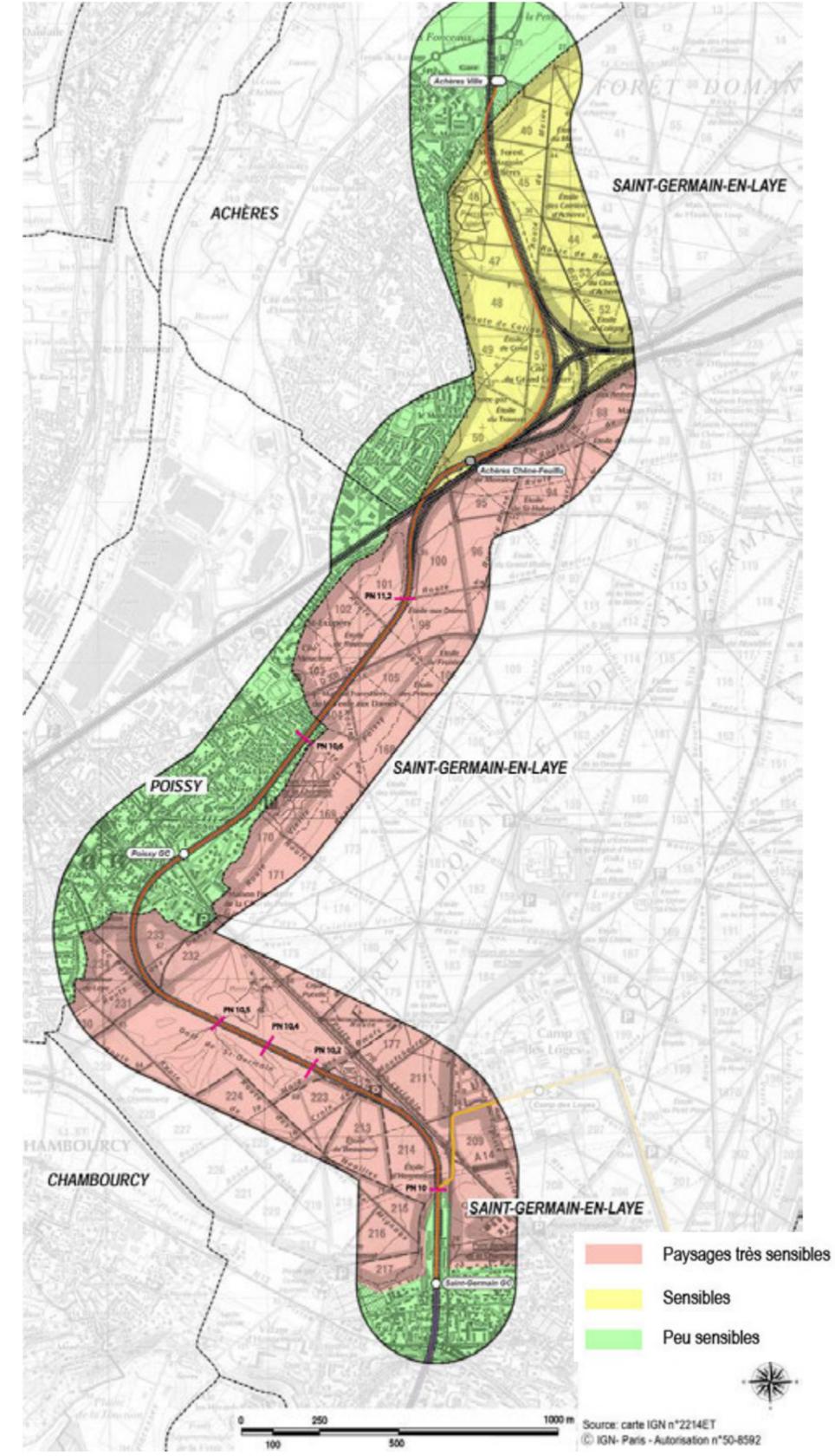


Thèmes	Contexte	Contraintes et enjeux
Paysage		
Paysage	<p>L'aire d'étude se situe en limite de l'urbanisation de l'agglomération parisienne et des territoires plus ouverts localisés au-delà de la Grande Ceinture.</p> <p>Cette situation est source de paysages variés où la végétation et la topographie ont une grande importance.</p>	<p>Les différentes entités paysagères devront être conservées. L'insertion du projet est un enjeu majeur dans ce secteur d'un intérêt paysager et patrimonial majeur au sein de l'Ile-de-France.</p> <p>Les cartes ci-après présentent les entités et les sensibilités paysagères rencontrées dans la zone d'étude.</p>

Entités paysagères rencontrées dans l'aire d'étude



Sensibilités paysagères de la zone d'étude



Thèmes	Contexte	Contraintes et enjeux
Organisation des déplacements et offre de transport		
Déplacements des usagers du réseau viaire Transport en commun Circulations douces Stationnements	<p>Les différents documents supracommunaux existants et en projet concernant les déplacements préconisent la réalisation du projet.</p> <p>En effet, le constat a été fait depuis plusieurs années que l'agglomération parisienne manque de possibilités de déplacement en rocades.</p> <p>En outre dans une politique affirmée de développement durable, il y a une réelle volonté de voir l'utilisation de la voiture particulière diminuée. Cela ne pourra se faire qu'avec des infrastructures de transports en commun efficaces.</p> <p>Ainsi, au sein de l'aire d'étude, l'analyse des déplacements et de l'offre actuelle en transport en commun a permis de cibler les besoins de liaisons dans le secteur de la Tangentielle Ouest phase 2. Ces besoins se décomposent en trois sous-ensembles :</p> <ul style="list-style-type: none"> • des besoins de liaisons internes au secteur du projet ; • des besoins de raccordement aux liaisons ferroviaires radiales (maillage) en direction des pôles de La Défense et Paris centre : RER A et C, réseaux SNCF Saint-Lazare et Montparnasse ; • des besoins de liaisons avec les pôles périphériques voisins. 	<p>La ligne de la Grande Ceinture Ouest nécessite des maillages complémentaires au réseau ferré régional pour jouer pleinement son rôle de liaison tangentielle. La liaison Grande Ceinture Ouest, ouverte à l'exploitation en décembre 2004, a contribué à améliorer la connexion au réseau radial mais elle ne concerne que les communes qu'elle relie à la ligne "Saint-Nom-La-Bretèche - Paris Saint-Lazare".</p> <p>Les extensions prévues dans le cadre du projet de liaison Tangentielle Ouest ne pourront qu'apporter des réponses plus satisfaisantes en visant un accès efficace en temps et en fréquence aux autres gares de maillage du périmètre.</p>
Santé publique		
Qualité de l'air	<p>La qualité de l'air est relativement bonne au sein de l'aire d'étude malgré des pics de pollution observés régulièrement en été lors des fortes chaleurs.</p>	<p>Un des enjeux du projet est de participer à l'abandon pour une partie de la population de l'usage du véhicule particulier générateur de nuisances et de pollution au profit des transports en commun.</p>
Ambiance sonore et vibrations	<p>Concernant l'ambiance sonore, elle apparaît modérée aux abords de la ligne de la Grande ceinture.</p> <p>Concernant les risques de nuisances liés aux vibrations, ceux-ci concernent les habitations les plus proches de la voie, les niveaux de vibrations s'atténuant très rapidement. Ce risque concerne les traversées d'agglomération existantes (Achères, Poissy et Saint-Germain-en-Laye).</p>	<p>L'enjeu du projet est de ne pas augmenter les nuisances sonores et de prévoir dans le cas contraires des mesures permettant de ne pas dégrader la qualité de vie des riverains, conformément à la législation en vigueur.</p> <p>Concernant les risques liés à l'électromagnétisme, la législation en vigueur sera respectée.</p>

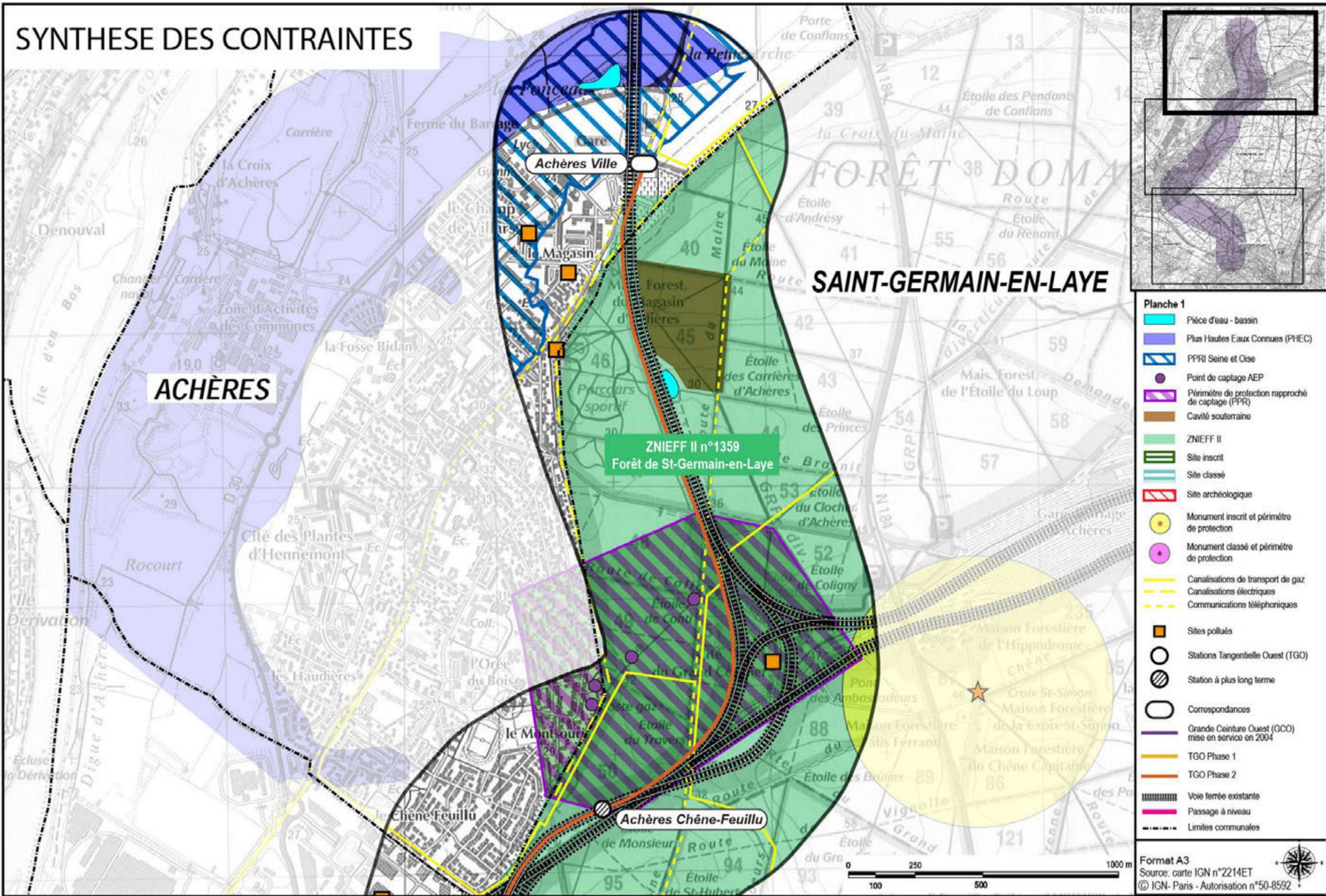
3.3. Synthèse des principales contraintes

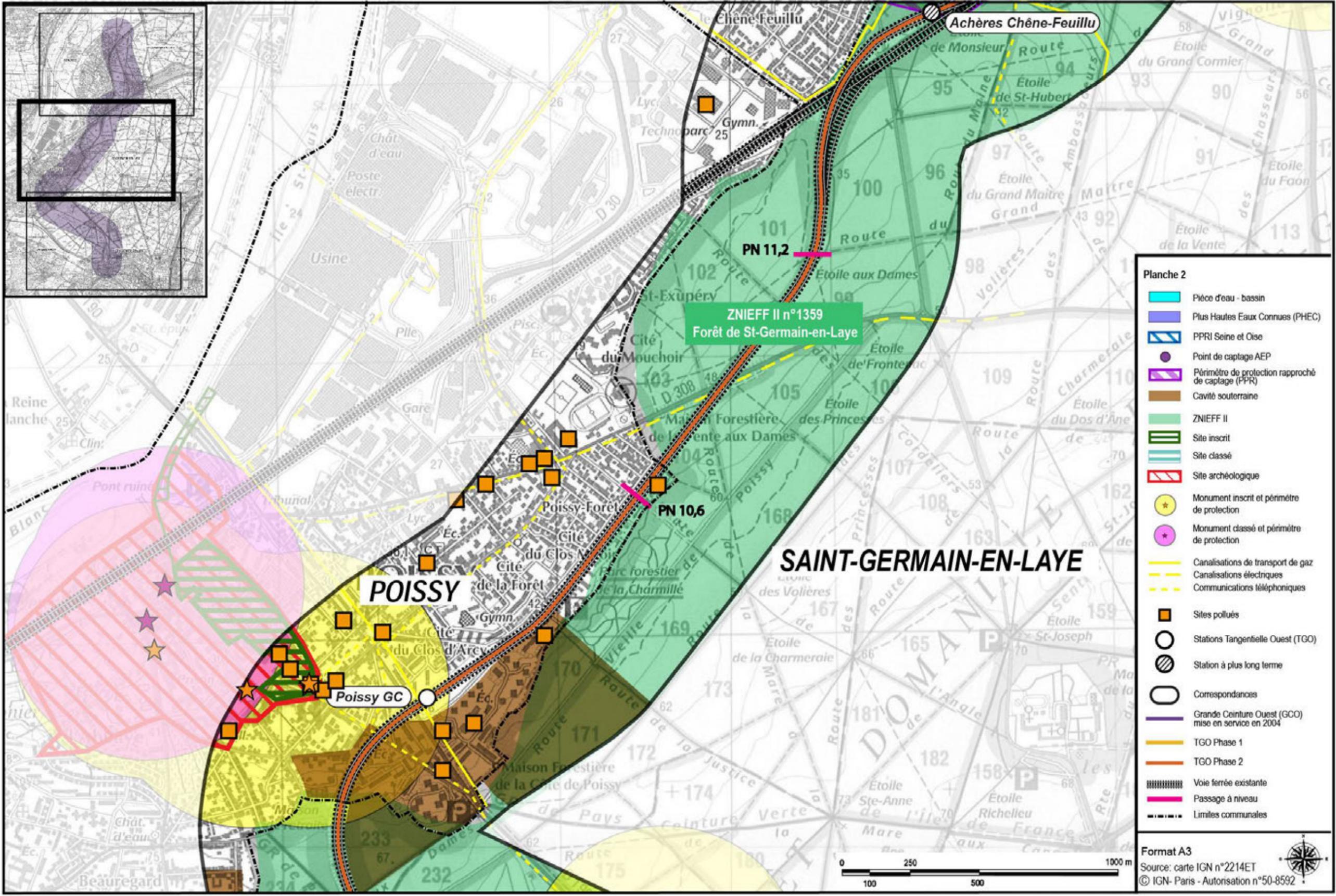
Les cartes de synthèse des contraintes présentées ci-après recensent **les contraintes majeures** de l'aire d'étude pour le projet envisagé.

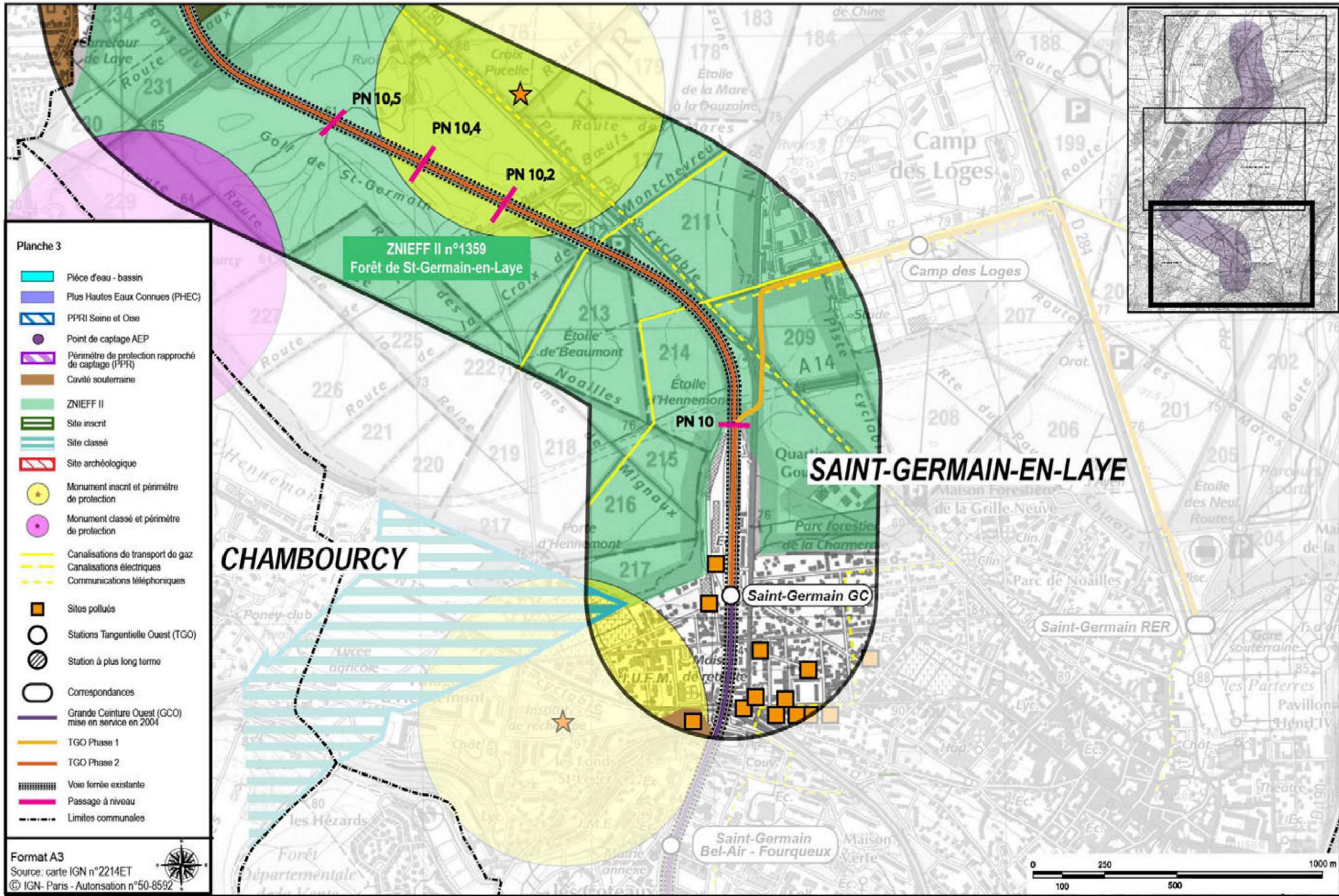
Ces contraintes portent sur :

- le sous-sol et les risques naturels (carrières souterraines et inondations) ;
- les sols pollués ;
- la ressource en eau (Seine et champs captant d'Achères) ;
- les milieux naturels d'importance (ZNIEFF correspondant également à des forêts domaniales) ;
- le patrimoine historique (monuments historiques), secteurs sauvegardés ;
- le patrimoine paysager (sites classés) ;
- les principaux réseaux (gaz et électricité).

SYNTHESE DES CONTRAINTES







3.4. Synthèse des enjeux

➤ Zones Naturelles d'Intérêt Écologique, Faunistique et Floristique (ZNIEFF)

Les ZNIEFF de type I sont des espaces à haute valeur écologique.

Les ZNIEFF de type II correspondent à de vastes ensembles naturels, riches et homogènes, elles peuvent recouvrir des ZNIEFF de type I.

Suite à l'analyse des contraintes et aux objectifs du projet, les principaux enjeux recensés pour le projet sont présentés ci-après de façon synthétique.

Le projet Tangentielle Ouest phase 2 s'inscrit dans un contexte précis et est contraint par son environnement, ses interactions et les exigences environnementales applicables à tous les projets d'infrastructures lourdes.

En outre il doit répondre aux objectifs qu'il souhaite atteindre (améliorer les conditions de déplacements et favoriser l'accès aux transports en commun pour tous) en proposant un service de qualité et en respectant l'environnement au sein duquel il s'intègre.

3.4.1. Enjeux techniques

Les enjeux techniques sont :

- la nécessité de **s'insérer à la fois sur le réseau ferré national** et dans un **contexte urbain**, avec une section de débranchement du réseau ferré national existant vers des voies nouvelles insérées comme des voies de tramway ;
- la création **d'ouvrage de franchissement** (Route du Clocher d'Achères), **l'élargissement de l'ouvrage d'art existant** au niveau du terminus Achères Ville et **l'abaissement de la voie au droit de l'ouvrage de la Route de la Mare aux Bœufs** ;

3.4.2. Enjeux d'insertion

Les enjeux d'insertion sont identifiés au niveau :

- de la plateforme dans un **territoire urbain à Saint-Germain-en-Laye, Poissy et Achères** ;
- en **forêt domaniale** à Saint-Germain-en-Laye ;
- **du golf** de Saint-Germain-en-Laye.

De manière générale, l'insertion de la plateforme et des stations devra être soignée étant donné la sensibilité paysagère et patrimoniale des sites traversés, la zone d'étude recensant à l'intérieur ou à proximité de nombreux éléments du patrimoine à préserver.

3.4.3. Enjeux environnementaux

L'ensemble des contraintes environnementales sont décrites dans la présente étude d'impact (Pièce F) du projet sur l'environnement. Cette étude d'impact sur l'environnement vise à analyser les conséquences négatives et positives, indirectes et indirectes, à court moyen et long termes du projet susmentionné sur l'environnement et sur la santé, à présenter les mesures d'évitement, de réduction et le cas échéant, de compensation des impacts négatifs, et à évaluer son utilité pour la collectivité.

Les principales contraintes environnementales qui ont été identifiées sont les suivantes :

- les travaux de la ligne vont se traduire par une gêne temporaire et ponctuelle de la **circulation et du stationnement** ou encore de l'accessibilité aux équipements pour les riverains ;
- la mise en service du tram-train aura un impact sur **l'environnement sonore et vibratoire**. Les seuils réglementaires devront être respectés. Par contre, le projet aura un impact positif sur la qualité de l'air, le report modal (de la voiture particulière vers les transports collectifs) permettant une réduction des quantités de polluants et de gaz à effet de serre émis dans l'atmosphère ;
- le projet conduit à **déboiser une surface estimée à environ 5,2 ha** dans la forêt de Saint-Germain-en-Laye (ZNIEFF II, forêt domaniale). L'impact est jugé fort. Dans le cadre d'une négociation engagée avec l'ONF (gestionnaire) et la DRIAAF (propriétaire), il sera nécessaire de compenser **l'impact généré par le défrichement** et de prévoir des mesures d'accompagnement pour atténuer les effets indirects générés par la réduction des emprises de la forêt.

3.4.4. Compatibilité avec les documents de planification urbaine

Les enjeux en termes de compatibilité avec les documents de planification urbaine sont :

- **être compatible avec le Schéma directeur de la région Ile-de-France (SDRIF)** qui promeut une nouvelle approche stratégique des transports visant à développer une métropole accessible, dense et durable en étendant et diversifiant le réseau de transports collectifs et particulièrement de réaliser des rocade et tangentielle ferrées à grand gabarit ;
- **participer à la mise en œuvre des documents de planification régionale**, comme les schémas directeurs et les schémas de cohérence territoriale qui sont réglementairement compatibles au SDRIF ;
- **mettre en compatibilité les documents d'urbanisme locaux (PLU)**, des communes traversées par le projet.

3.4.5. Enjeux socio-économiques et de desserte

Les enjeux socio-économiques et de desserte identifiés sont :

- **participer au développement et à l'attractivité** des zones traversées et desservies par le projet ;
- **améliorer la desserte en transports en commun et** les déplacements de rocade ;
- **concernant les circulations douces**, le tracé emprunte des sentiers forestiers habituellement utilisés par les promeneurs et les deux-roues. La restitution de ces itinéraires, le nouveau balisage ainsi que la gestion des traversées forestières de la plate-forme tram-train doivent être pris en charge par le projet.

3.4.6. Enjeux économiques

En termes d'enjeux économiques :

- optimisation du coût d'investissement, d'exploitation et de matériel roulant, et objectif de respect du coût estimatif du Schéma de Principe ;
- maximisation de la rentabilité interne du projet.

3.4.7. Enjeux spécifiques

La **présence du golf de Saint-Germain-en Laye** constitue un enjeu spécifique dans l'aire d'étude de par sa localisation et sa forte fréquentation.

Son accessibilité doit être préservée et la sécurité des usagers et du personnel assurée.

3.5. Interrelations entre les composantes du milieu

	Interrelation forte entre les composantes environnementales considérées
	Interrelation peu marquée entre les composantes environnementales considérées

		Milieu physique					Milieu naturel	Milieu humain						Paysage	Déplacements			Cadre de vie	
		Climat	Relief	Géologie – Géomorphologie - Géotechnique	Hydrologie - Hydrogéologie	Risques naturels		Population	Emploi	Habitat	Activités	Equipements	Tourisme		Patrimoine	Déplacements routiers	Transports en commun	Modes actifs	Bruit
Milieu physique	Climat																		
	Relief																		
	Géologie – Géomorphologie - Géotechnique																		
	Hydrologie - Hydrogéologie																		
	Risques naturels																		
Milieu naturel																			
Milieu humain	Population																		
	Emploi																		
	Habitat																		
	Activités																		
	Equipements																		
	Tourisme et loisirs																		
	Patrimoine culturel																		
Paysage																			
Déplacements	Déplacements routiers																		
	Transports en commun																		
	Modes actifs																		
Cadre de vie	Bruit																		
	Air																		

Tableau 1 : Interrelation entre les composantes du milieu

4. ANALYSE DES EFFETS NEGATIFS ET POSITIFS, DIRECTS ET INDIRECTS, TEMPORAIRES ET PERMANENTS A COURT, MOYEN ET LONG TERME SUR L'ENVIRONNEMENT ET LA SANTE ET MESURES POUR EVITER ET REDUIRE LES EFFETS NEGATIFS

Conformément à l'article R.122-5 du code de l'environnement, en application des articles L.122-1 et suivants du code de l'environnement, ce chapitre présente « une analyse des effets négatifs et positifs, directs et indirects, temporaires (y compris pendant la phase des travaux) et permanents, à court, moyen et long terme, du projet sur l'environnement (...) et sur la consommation énergétique, la commodité du voisinage (bruits, vibrations, odeurs, émissions lumineuses), l'hygiène, la santé, la sécurité, la salubrité publique, ainsi que l'addition et l'interaction de ces effets entre eux »

Ce chapitre expose également : « Les mesures prévues par le pétitionnaire ou le maître de l'ouvrage pour : éviter les effets négatifs notables du projet sur l'environnement ou la santé humaine et réduire les effets n'ayant pu être évités ; compenser, lorsque cela est possible, les effets négatifs notables du projet sur l'environnement ou la santé humaine qui n'ont pu être ni évités ni suffisamment réduits. S'il n'est pas possible de compenser ces effets, le pétitionnaire ou le maître d'ouvrage justifie cette impossibilité ».

Le coût des mesures compensatoires doit être également évalué.

Nota : Pour mémoire, le site de maintenance et de remisage de Versailles-Matelots ne fait pas l'objet d'une analyse particulière dans le cadre du dossier d'enquête publique de la 2^{ème} phase de la Tangentielle Ouest, celui-ci ayant été intégré au dossier d'enquête d'utilité publique de la 1^{ère} phase.

Le centre de maintenance de Versailles-Matelots s'étend sur une emprise d'environ 5 ha. Il est conçu pour accueillir la TGO dans ses configurations phases 1 et 2.

Les adaptations nécessaires pour la mise en service de la phase 2 ne généreront pas d'impacts.

RAPPEL

Impact temporaire

Un impact temporaire est un impact lié à la phase de réalisation des travaux qui, par conséquent, s'atténue progressivement jusqu'à disparaître quand les travaux sont achevés. Une partie indépendante leur est consacrée dans ce document de manière à bien séparer les impacts de la phase réalisation des impacts permanents. En effet, une législation particulière en la matière s'applique pour réduire ces impacts.

Impact permanent

Un impact permanent est un impact durable, qui perdure après la mise en service pendant la phase d'exploitation, et que le projet doit s'efforcer d'éliminer, de réduire ou, à défaut, de compenser.

Impact direct

Un impact direct est un effet directement attribuable aux travaux et aux aménagements projetés sur une des composantes de l'environnement.

Impact indirect

Un impact indirect est un effet généralement différé dans le temps, l'espace, ou qui résulte d'interventions ou d'aménagements destinés à prolonger ou corriger les conséquences directement imputables à la réalisation des travaux.

Mesure d'évitement

Ces mesures visent à préserver des zones identifiées comme de très fort et de fort enjeu écologique (respectivement zones en rouge et en orange foncé sur la carte de hiérarchisation des enjeux écologiques) et/ou à éviter d'éventuels impacts du projet sur la faune et la flore du site.

Mesure de réduction

Lorsque l'évitement d'un impact n'est pas possible ni techniquement ni économiquement, le porteur de projet s'attachera à essayer de réduire les impacts du projet.

Mesure compensatoire

Elles seront mises en place lorsque, suite à l'application des mesures d'évitement puis de réduction des impacts, un ou plusieurs impacts résiduels persistent. Elles peuvent être appliquées soit sur le site même du projet ou, si cela n'est pas possible, sur un autre site.

4.1. Analyse des effets positifs et négatifs notables du projet sur l'environnement ou la santé humaine en phase travaux et mesures proposées

4.1.1. Préambule



Figure 8 : Cheminement piétons préservés pendant le chantier du tramway du Mans

L'analyse de l'état initial menée précédemment permet d'identifier pour les différentes thématiques les principaux enjeux au regard du projet de création de la Tangentielle Ouest phase 2. Suite à la présentation du projet, **le présent chapitre décrit les effets positifs et négatifs, directs et indirects du projet sur l'environnement pendant la période du chantier, ainsi que les mesures envisagées pour éviter, réduire les impacts négatifs et à défaut compenser les impacts résiduels.** Les impacts relatifs à la phase exploitation de la ligne ainsi que les mesures associées font quant à eux l'objet de la partie suivante de la présente étude « d'impacts permanents à court, moyen et long terme ».

Les travaux regroupent toutes les opérations nécessaires à la création de la Tangentielle Ouest phase 2. Seront préalablement présentés les principes d'organisation des travaux qui visent à assurer leur bon déroulement, tout en réduisant au maximum leur durée et les inconvénients pour les riverains et usagers de l'espace public.

Par ailleurs ce chantier de grande envergure va être réalisé en même temps que d'autres chantiers sur des projets d'infrastructures de transports mais aussi des projets urbains. **Ces grands chantiers feront l'objet d'une articulation d'ensemble de manière à éviter des difficultés nées de concurrence ou de gênes cumulées.**

Le planning suivant donne l'enchaînement des étapes avant la mise en service.

Les étapes clés en sont les suivantes :

- enquête publique courant 2014 ;
- début des travaux en 2017 ;
- mise en service fin 2019.

Les principaux enjeux liés à l'organisation des travaux sont les suivants :

- assurer les conditions de **sécurité pour les riverains** et les tiers ;
- prévoir les perturbations consécutives aux travaux sur l'**accessibilité** et les déplacements au sein des communes concernées, notamment la **desserte** des moyens de secours ;
- maintenir une **bonne vitesse commerciale pour les transports en commun** et un **bon accès aux véhicules particuliers** vers les quartiers concernés par les travaux ;
- concilier l'avancement des chantiers avec les conditions d'environnement en milieu urbain et la présence d'axes très circulés (les travaux les plus contraignants pour la circulation seront réalisés de préférence hors période de pointe) ;
- **préserver l'environnement** ;
- organiser les interfaces avec les autres projets ;
- préserver la **commodité du voisinage** (bruit, vibrations, qualité de l'air...) ;
- assurer la **salubrité** publique.

D'une manière générale, les travaux sont planifiés et gérés de telle sorte qu'ils s'accompagnent du minimum de gêne pour la population riveraine et que la période de chantier soit la plus courte possible. **La coordination des différents travaux sera recherchée, afin de ne pas aggraver les impacts.**

Les préconisations destinées à éviter, réduire ou compenser les impacts temporaires en phase chantier sont listées. Elles seront également stipulées dans les cahiers des charges destinés aux entreprises chargées de la réalisation des travaux. Ces dernières auront à en respecter les objectifs, qui sont de réduire la nuisance des travaux sur l'environnement.

4.1.2. Description générale des travaux



Figure 9 : Base vie tramway T7

Source RATP

➤ DiRIF

Acronyme de Direction des Routes d'Ile-de-France.

La DiRIF est chargée de gérer les routes nationales et les autoroutes sans péages en Ile-de-France restant sous la responsabilité de l'État, après le transfert d'une partie du réseau routier national aux départements.



Figure 10 : Travaux de terrassement pour l'aménagement d'une ligne de tramway

Lors des travaux envisagés (comprenant toutes les opérations nécessaires à la mise en œuvre du projet, depuis l'aménagement de l'emprise et des bases de chantier (également appelées bases travaux) jusqu'à la construction des remblais, le creusement des tranchées, l'élaboration des ouvrages d'art, les finitions,...), **des nuisances temporaires peuvent apparaître en particulier pour les riverains, le milieu physique, la ressource en eau et le milieu naturel.** Il est important d'appréhender au mieux ces effets provoqués par les travaux afin de **prévoir les mesures d'évitement, de réduction, ou de compensations adaptées.**

Les travaux prévus sur l'ensemble du projet ainsi que leurs modes de réalisation concernent :

- la préparation des aires concernées par les travaux et les aires de chantiers ;
- les travaux ferroviaires sur les plans de voies ;
- les travaux de génie civil sur les gares créées ou adaptées ;
- les travaux d'électrification ;
- les ouvrages d'art, les sous-stations électriques.

Dans un premier temps, il semble essentiel de préciser l'organisation des travaux autour des bases chantier et de décrire succinctement les grandes phases relatives à la création de la Tangentielle Ouest phase 2.

4.1.2.1. Implantation des bases travaux / bases vie

Compte tenu de la teneur du chantier, il est prévu d'implanter deux bases travaux, faisant également office de base vie commune, d'une surface de 1 200 m² environ, composée d'une base vie de 400 m² et d'une zone de stockage du matériel de 800 m² environ.

Une base sera implantée à proximité de la station de Poissy GC et une autre vers Achères Ville.

Dans le but d'optimiser au mieux les occupations temporaires liées à la phase travaux, des courriers seront envoyés dès le démarrage de la phase avant-projet à la DiRIF, au Conseil Général et aux communes afin de leur demander la possibilité de mettre à disposition des terrains pour les travaux.

D'une façon générale les zones à forts enjeux seront évitées afin de préserver au maximum l'environnement. Ainsi, les zones boisées, les secteurs présentant des contraintes liées notamment à la présence de la forêt ou les secteurs fortement urbanisés seront tenus à l'écart des sites d'implantation des bases travaux.

Le Schéma de principe, support du Dossier d'Enquête Publique, ne présente pas le niveau d'avancement suffisant pour indiquer de manière précise les sites d'implantation des bases travaux et les sites éventuels de stockage des matériaux. **Ces éléments seront précisés dans le cadre des études d'Avant Projet sous Maitrise d'Ouvrage du STIF, de RFF et SNCF.**

La localisation sera affinée au démarrage des travaux pour être la plus opportune possible.

4.1.2.2. Travaux préliminaires avant le démarrage du chantier

Le présent Dossier d'Enquête d'Utilité Publique est **constitué d'une étude d'impact basée sur des études de niveau Schéma de Principe. Cette étude d'impact effectuée en amont du projet, permet à ce stade de définir de manière globale les différents impacts du projet**

Des campagnes complémentaires de reconnaissances géotechniques et topographiques seront réalisées avant le démarrage du chantier lors des études d'Avant-projet.

Cette phase de reconnaissances complémentaire permettra de déterminer précisément la nature des sols en présence, leur possibilité de réutilisation et les mesures à mettre en place afin d'assurer la stabilité du projet.

Ces activités préliminaires généreront des impacts localisés sur l'environnement, liés à la circulation d'engins, au creusement de fosses ou à l'emprise nécessaire à la réalisation de ces travaux.

Ainsi des mesures de réduction s'imposeront aux entreprises afin de réduire les nuisances et les pollutions dues aux engins, de limiter les risques de pollution des eaux souterraines au droit des fosses creusées et à une remise en état des chantiers lorsqu'il s'agit de parcelles en dehors des emprises définitives du projet.

4.1.2.3. Exigences techniques en matière d'utilisation du sol lors des phases de construction et de fonctionnement

La présente étude d'impact est basée sur des études de niveau Schéma de Principe. Au regard du niveau d'avancement des études, les impacts peuvent difficilement être détaillés d'avantage.

Les maîtres d'ouvrage sont à ce stade engagés pour la réalisation d'études géotechniques qui seront réalisées dans le cadre des études d'Avant-projet.

Cette étude permettra de **préciser les formations géologiques en présence ainsi que leurs caractéristiques, ce qui permettra de préciser les exigences techniques et les éventuelles mesures à mettre en œuvre en matière d'utilisation du sol.**

4.1.2.4. Procédés de stockage, de production et de fabrication, nature et quantité des matériaux utilisés

Les études géologiques réalisées ultérieurement en phase d'Avant-projet permettront de définir les procédés de stockage, de production et de fabrication adaptés aux exigences techniques et aux caractéristiques des formations géologiques en présence.

Les principaux travaux de terrassement vont concerner l'abaissement de la plateforme (environ 30cm) sur 50 mètres afin d'avoir la hauteur minimale sous le Pont Route de la Mare aux Bœufs. Par ailleurs, entre les voies de la Grande Ceinture et le terminus d'Achères (2 400 m), la plateforme ferroviaire sera créée. Les travaux d'implantation des ouvrages d'art (PRA de la route du Clocher d'Achères et élargissement de l'ouvrage d'art du terminus Achères Ville) vont également nécessiter des terrassements.

Selon la qualité des sols identifiés dans les études ultérieures, les terres seront soit réutilisées sur place, soit envoyées en dépôt, soit elles seront transmises dans un centre de traitement conformément à la réglementation.

4.1.2.5. Estimation des types et des quantités des résidus et des émissions attendus

Les travaux de la Tangentielle Ouest phase 2 vont nécessiter des opérations de déblais et de remblais. Dans l'ensemble les déblais seront peu profonds et les remblais peu élevés. Au cours du chantier **il sera recherché un équilibre du mouvement des terres** afin d'éviter soit trop de déblais nécessitant des mises en dépôt soit trop de remblais nécessitant un approvisionnement extérieur en matériaux.

L'étude géologique menée ultérieurement en phase d'Avant-projet permettra de préciser la qualité des sols, la nature et la quantité des matériaux nécessaires à la réalisation du chantier.

De même, la phase d'Avant-projet détaillera la phase chantier notamment en précisant les procédés utilisés et les quantités des résidus et des émissions attendus en fonction des choix retenus.

Enfin, s'agissant de matériels roulants alimentés par électricité, **les tram-trains circulant sur la ligne de la Tangentielle Ouest entre Saint-Germain GC et Achères Ville n'émettront pas de gaz à effet de serre lors de l'exploitation du projet.**

4.1.2.6. Grandes étapes de ce type de chantier

Les travaux de réalisation d'une infrastructure ferroviaire sont réalisés par étape, s'inscrivant chronologiquement dans le temps. Le lancement d'une phase nécessite l'achèvement de l'étape précédente.

↳ DEGAGEMENT DES EMPRISES

Cette phase comprend la démolition des diverses structures localisées dans l'emprise du projet, le déboisement et le défrichage, le déplacement des réseaux et si nécessaire la dépollution des sites.

A noter que les opérations de défrichage seront réalisées après obtention de l'autorisation de défrichage prévue par la législation en vigueur.

↳ TRAVAUX DE GENIE CIVIL

Les travaux de génie civil y compris pour le centre de maintenance, comprennent la réalisation des terrassements : remblais, déblais et consolidations, la réalisation des murs de soutènement, la réalisation et la reprise des ouvrages de franchissement des infrastructures routières (ponts) et les travaux de rétablissements routiers.

➤ **Fouille**

Lors de travaux d'électrification de la voie, la mise en place des poteaux supportant la ligne aérienne de contact nécessite le creusement d'un trou permettant de planter les poteaux dans le sol.

➤ **Ligne Aérienne de Contact (LAC)**

Dans un système d'électrification ferroviaire, le captage du courant permet l'alimentation des locomotives électriques. Ainsi le tram-train sera alimenté en électricité par un système de ligne aérienne de contact qui permet l'acheminement du courant de la sous-station électrique jusqu'au matériel roulant.



Figure 11 : Mise en place des rails

Source : Egis rail



Figure 12 : Travaux de construction de la plateforme du tramway – Dijon

Source : Egis Rail



Figure 13 : Sous-station

Source : Wikipedia

➤ **LA MISE EN PLACE DES SUPERSTRUCTURES (VOIES, LIGNE AERIENNE DE CONTACT, ...)**

Une fois terminée la phase de génie civil (terrassement et ouvrages d'art), la mise en place des superstructures consiste à équiper la plate-forme avec les traverses, les rails, la LAC (Ligne Aérienne de Contact), les sous-stations électriques et la signalisation ferroviaire...

➤ La mise en place de la voie :

Les rails sont disposés sur les traverses et sont vissés.

➤ La pose de la LAC :

Cette phase d'électrification de la ligne se déroule en quatre étapes suite à la pose de la voie :

- étape 1 : fouille préalable à l'implantation des poteaux ;
- étape 2 : matage des poteaux LAC ;
- étape 3 : armement des poteaux ;
- étape 4 : déroulage de la LAC.



Figure 14 : les différentes étapes de pose de la LAC

Source : étude d'impact sur l'environnement TTNC

➤ La création des sous-stations :

Sous-station sur le RFN

Actuellement, la GCO est alimentée par la sous-station de Lamorue (Nanterre-Université). Au vu de la consommation électrique attendue sur Tangentielle Ouest phase 1 et phase 2 et des autres projets en cours dans la région alimentés par la sous-station Lamorue, **les études montrent que celle-ci a suffisamment de réserve de capacité pour pouvoir alimenter la ligne TGO dans son ensemble.**

Sous-stations sur l'antenne urbaine

Deux sous-stations seront implantées, l'une au niveau de la future station d'Achères Chêne-Feuillu et l'autre au niveau du terminus d'Achères Ville.

Ces sous-stations utilisent en moyenne une emprise de 75m² au sol et le local qui les abrite peut être traité de façon adaptée pour une intégration optimale dans leur milieu.

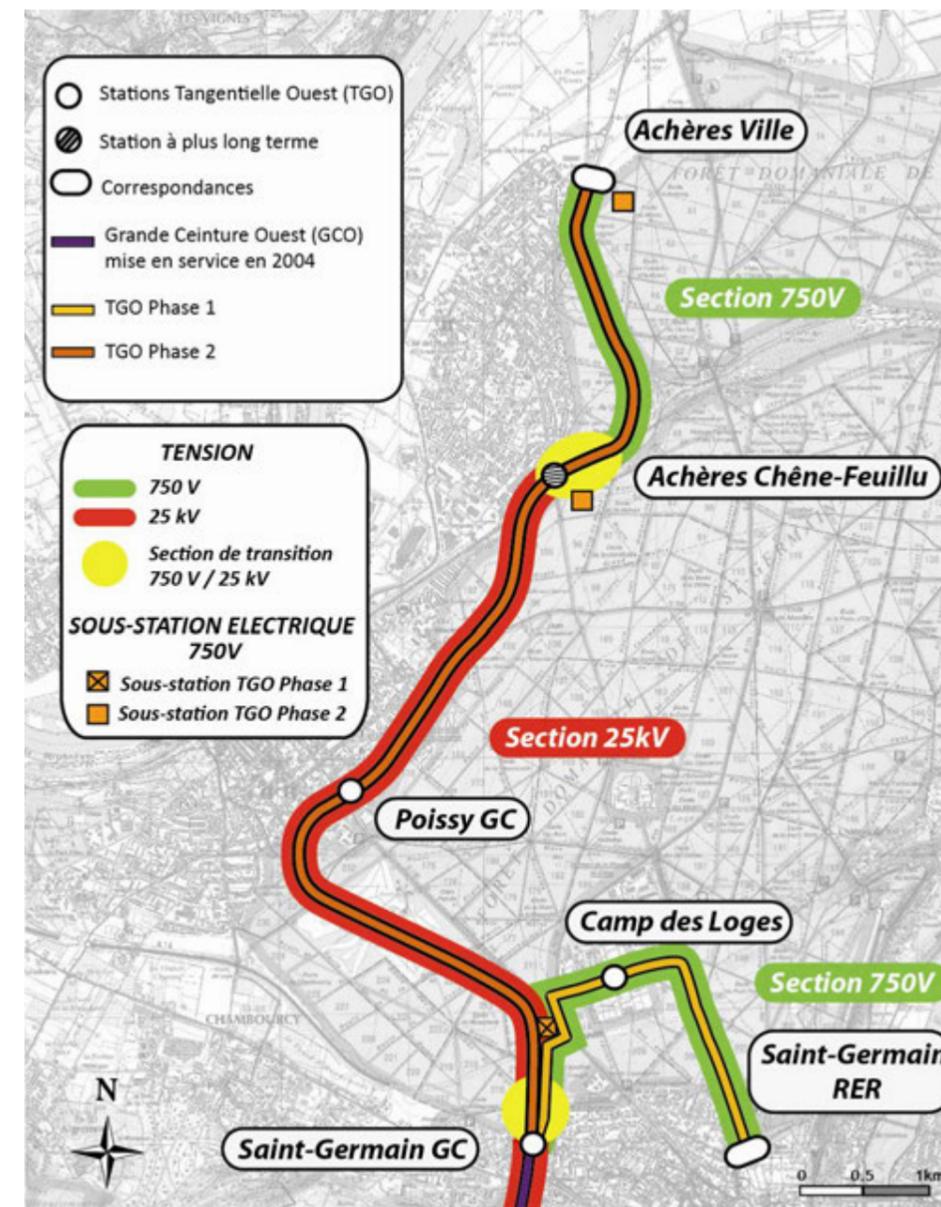


Figure 15 : Tensions électriques et implantation des sous-stations sur la TGO

Source : Etudes TGO phase 2, STIF, 2013

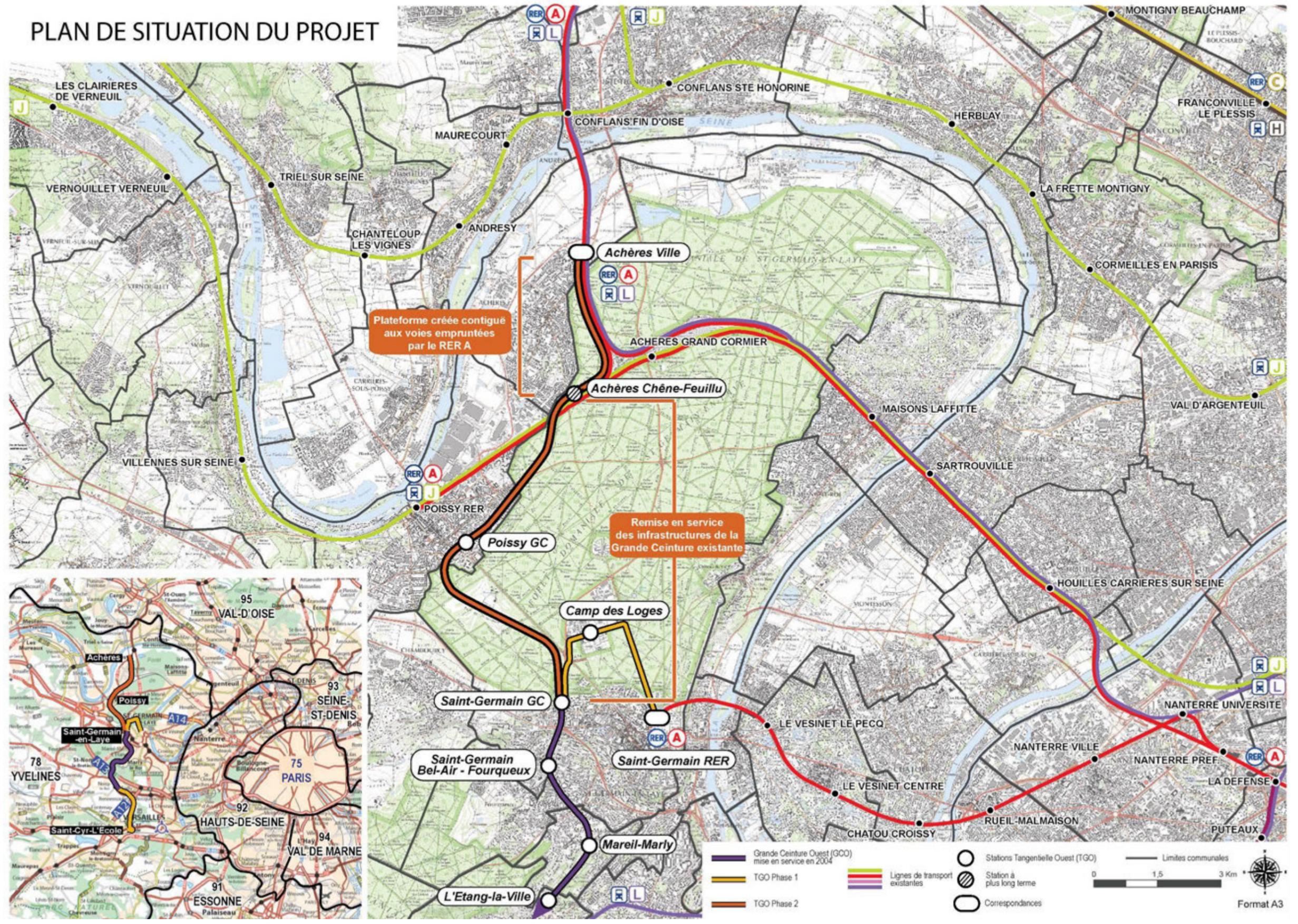


Figure 16 : Identification des différentes portions de voies nécessitant des travaux pour accueillir la Tangentielle Ouest phase 2 (Extrait pièce B du présent dossier d'enquête d'utilité publique)

4.1.2.7. Essais avant mise en service

Durant les mois qui précéderont la mise en service de la ligne, il sera procédé à des essais **pour garantir un niveau de sécurité maximal** aux voyageurs lors de la mise en service définitive. Ces essais seront le reflet de la situation d'exploitation future.

Une attention particulière sera portée, lors de cette phase d'essais :

- les nuisances sonores ;
- les vibrations ;
- la sécurité des personnes.

4.1.2.8. Durée des travaux

Il est important d'appréhender ces effets temporaires provoqués par la phase travaux qui devrait se dérouler de 2017 à fin 2019.

4.1.2.9. Obligations des entreprises

Les obligations des entreprises vis-à-vis des nuisances liées à l'exécution des travaux seront définies dans **une Notice Environnement** imposée contractuellement au cahier des Prescriptions Spéciales de chaque marché travaux.

Un **Plan d'Assurance Environnement** sera mis au point par les entreprises et soumis à l'acceptation du maître d'œuvre avant le démarrage des travaux. Il reprendra en particulier les points ci-après :

- les horaires de chantier ;
- la propreté des chantiers et des voiries ;
- le maintien des activités ou biens des riverains sans préjudice anormal ;
- le respect des itinéraires de chantier ;
- le respect des niveaux de bruit et de vibrations ;
- le respect des règles de rejet des eaux de chantier ;
- le respect des règles de protection des eaux et sols ;
- le respect du milieu naturel.

D'autre part un **Comité Interentreprises pour la Protection de l'Environnement** (CIEPE) pourra être créé. Cette structure de coordination générale associant le maître d'œuvre et les entreprises a pour objet de résoudre les problèmes **relatifs à l'organisation pour la protection de l'environnement**. Toute personne pouvant amener des informations ou des solutions aux problèmes spécifiques peut être sollicitée.

Les missions principales du comité pourront être les suivantes :

- contribuer à la coordination des mesures prises ou à prendre pour assurer le respect des règles relatives à la protection de l'environnement ;
- vérifier qu'il est donné suite aux mesures retenues dans le CIEPE ;
- examiner les plaintes, incidents ou accidents survenus sur le chantier ;
- proposer les solutions permettant d'atteindre les objectifs fixés par les pouvoirs réglementaires ou administratifs.

4.1.4. Synthèse des principaux impacts et mesures mises en place pendant la phase de travaux

Thèmes	Impacts directs et indirect liés aux travaux (temporaires)	Mesures		
		D'évitement	De réduction	De compensation
Milieu physique				
Climatologie	<ul style="list-style-type: none"> - pas d'impact direct significatif ; - augmentation des émissions de gaz à effets de serre du fait des engins de chantiers et approvisionnements en matériaux par camions pouvant avoir un effet indirect peu perceptible à l'échelle du projet. 	<ul style="list-style-type: none"> - mise à l'abri, protection des matériaux en cas d'évènement climatique exceptionnel (vents, fortes averses de pluies,...). 	<ul style="list-style-type: none"> - arrosage en cas de forte sécheresse pour limiter l'envol de poussières ; - choix de matériaux peu consommateurs en énergie pour limiter les émissions de gaz à effets de serre. 	<ul style="list-style-type: none"> - sans objet
Relief	<ul style="list-style-type: none"> - abaissement du profil de la voie ponctuellement au droit du pont route de la marre aux bœufs (abaissement de 30 cm au maximum) ; - création de voies nouvelles sur environ 2 400 m. 	<ul style="list-style-type: none"> - décapage de la terre végétale afin d'éviter les tassements futurs potentiels. 	<ul style="list-style-type: none"> - sans objet 	<ul style="list-style-type: none"> - sans objet
Géologie - Géomorphologie - Géotechnique	<ul style="list-style-type: none"> - terrassements et tassements ; - apparition de poches molles plus ou moins profondes (dessouchage, et déplacement des réseaux) ; - impact sur les couches superficielles uniquement. 	<ul style="list-style-type: none"> - décapage de la terre végétale ; - déplacements des réseaux avant terrassement ; - abattage d'arbres et dessouchage avant terrassement. 	<ul style="list-style-type: none"> - étude géotechnique et réutilisation des matériaux en période favorable selon les caractéristiques mécaniques ; - équilibre déblai/remblai recherché ; - évacuation des déblais vers filières adaptées ; - approvisionnement en matériaux si nécessaire depuis carrières proches. 	<ul style="list-style-type: none"> - sans objet
Hydrologie - Hydrogéologie	<ul style="list-style-type: none"> - modification des conditions d'écoulement de l'eau de par l'organisation du chantier ; - production de polluants ; - eaux de ruissellement chargées en matières en suspension ; - présence d'un périmètre de captage AEP. 	<ul style="list-style-type: none"> - ouvrages de collecte provisoires pendant le chantier ; - stockages des produits polluants sur des aires étanches ; 	<ul style="list-style-type: none"> - réalisation des dispositifs d'assainissement en priorité ; - raccordements des sanitaires au réseau d'assainissement ou traitement chimique ; 	<ul style="list-style-type: none"> - sans objet
		<ul style="list-style-type: none"> - étude hydrogéologique afin de s'assurer que le projet en phase exploitation n'aura pas d'incidence sur le captage - dossier d'autorisation au titre des articles L214.1 à L214.6 du code de l'environnement précisant les impacts sur la ressource en eau et les milieux aquatiques et mesures prises. 		

Thèmes	Impacts directs et indirect liés aux travaux (temporaires)	Mesures		
		D'évitement	De réduction	De compensation
Risques naturels	<ul style="list-style-type: none"> - pas d'impact sur le risque météorologique ; - pas de risque sismique ; - emprise des travaux concernée par PPRI. 	<ul style="list-style-type: none"> - consultation des services d'alerte météorologiques pour stopper le chantier en cas d'intempérie prévue ; 	<ul style="list-style-type: none"> - gestion des eaux limitant le risque d'inondation, respect des mesures prescrites par le PPRI de la Seine en zone bleue pour le terminus Achères Ville ; 	<ul style="list-style-type: none"> - sans objet
		<ul style="list-style-type: none"> - études de sols et géotechniques permettant de définir les caractéristiques du sol et les mesures à mettre en place évitant le risque lié au retrait-gonflement des argiles pour les constructions limitrophes. 		
Milieu naturel				
Habitats naturels	<ul style="list-style-type: none"> - suppression de surface d'habitat naturel. 	<ul style="list-style-type: none"> - désignation des lieux de stockage de matériel hors habitats naturels. 	<ul style="list-style-type: none"> - limitation des emprises du chantier. - réduction de la piste - utilisation de désherbant biodégradable. 	<ul style="list-style-type: none"> - sans objet
Flore et habitats	<ul style="list-style-type: none"> - blessure des arbres devant rester en place ; - Introduction d'espèces invasives. 	<ul style="list-style-type: none"> - préservation des arbres remarquables par mise en place de protections. 	<ul style="list-style-type: none"> - contrôle des matériaux importés. 	<ul style="list-style-type: none"> - sans objet
Faune et habitats	<ul style="list-style-type: none"> - destruction d'individus ; - destruction d'habitat ; - dérangement des espèces. 	<ul style="list-style-type: none"> - défrichage en dehors des périodes de nidification et d'hibernation. 	<ul style="list-style-type: none"> - défrichage en période automnale ; - sollicitation d'un chiroptérologue le cas échéant. 	<ul style="list-style-type: none"> - Création d'habitat de substitution pour la petite faune (tas de bois et gabions).
Cadre socio-économique et organisation urbaine				
Documents réglementaires et de planification urbaine	<ul style="list-style-type: none"> - projet compatible avec documents supracommunaux ; - non compatible avec documents locaux (PLU) ; - déplacements/ franchissements de réseaux ; - interférence possible avec les chantiers des projets d'urbanisation. 	<ul style="list-style-type: none"> - dossiers de mise en compatibilité des PLU avant travaux ; - étude des déplacements/ franchissement de réseaux avec les concessionnaires. 	<ul style="list-style-type: none"> - coordination avec les chantiers prévus concomitamment afin de limiter les impacts. 	<ul style="list-style-type: none"> - sans objet
Cadre socio-économique et organisation urbaine	<ul style="list-style-type: none"> - impacts pour les riverains des travaux (bruit, odeurs, vibrations, qualité de l'air, sécurité, accès riverains) ; - création/ maintien d'emplois dans les entreprises de BTP ; - perturbations pour les accès aux commerces locaux situés à proximité du chantier ; - emprises de chantiers éventuelles sur espaces privés. 	<ul style="list-style-type: none"> - sans objet 	<ul style="list-style-type: none"> - respect de la législation en vigueur sur les heures de travail, les émissions sonores des engins de chantier ; - arrosage des aires de chantier en cas de temps sec pour limiter les envols de poussières ; - bâchage des camions transportant les matériaux ; - itinéraires de chantiers définis avec les services de voirie ; - préservation des accès riverains et aux activités ; - sécurisation des accès chantiers ; - circulations maintenues ; - informations des riverains ; - outils de communication mis en place. 	<ul style="list-style-type: none"> - remise en état des aires de chantiers après travaux ; - indemnisation des commerçants.

Thèmes	Impacts directs et indirect liés aux travaux (temporaires)	Mesures		
		D'évitement	De réduction	De compensation
Principaux équipements publics et établissements sensibles	- gêne pour leur accès.	- sans objet	- maintien des dessertes et accès.	- sans objet
Activités de loisirs	- difficultés à la forêt de Saint-Germain-en-Laye et autres zones de loisirs.	- sans objet	- maintien de l'accessibilité avec éventuellement mise en place d'itinéraires de substitution balisés.	- sans objet
Golf de Saint-Germain-en-Laye	- Perturbation du golf (bruit, envols de poussières, accessibilité).	- travaux gênants réalisés pendant les périodes de fermeture du golf (le lundi et la nuit) ; - information en amont mise en place pour tous les usagers du golf (golfeurs, enfants, personnel).	- phasage des travaux afin de garantir le fonctionnement du golf ; - arrosage des pistes de chantier afin de limiter l'envol des poussières.	- sans objet
Déchets liés aux chantiers	- chantiers générateurs de déchets divers.	- sans objet	- déchets récupérés et dirigés vers filières adaptées. - Respect des préconisations du PREDEC	- sans objet
Patrimoine historique, culturel et sites archéologiques				
Patrimoine historique et culturel	- aspects pendant la phase travaux peu valorisante dans la perspective des monuments historiques et sites classés.	- sans objet	- installations de chantiers situées si possible le plus éloigné des moments historiques ; - saisine de l'Architecte des Bâtiments de France	- sans objet
Sites archéologiques	- possibilité de découvertes fortuites et de détérioration de vestiges archéologiques.	- sans objet	- respect de la législation en vigueur concernant l'archéologie préventive et les découvertes fortuites.	- sans objet
Tourisme	- impacts liés essentiellement aux conditions de circulation.	- sans objet	- maintien des accès aux sites touristiques.	- sans objet

Thèmes	Impacts directs et indirect liés aux travaux (temporaires)	Mesures		
		D'évitement	De réduction	De compensation
Paysage				
Paysage	- phase de travaux génère un aspect peu valorisant.	- mise en place de protections sur les arbres et le mobilier urbain.	- aires de chantiers localisées au maximum loin des sites ayant un intérêt paysager particulier ; - possibilité de mise en place de palissades de qualité pour éviter de nuire à la qualité des sites en présence.	- sans objet
Organisation des déplacements et offre de transport				
Déplacements des usagers du réseau viaire	- effets sur les conditions de circulation (restriction de circulation, voire déviation de certains axes, diminution des emprises disponibles et cohabitation sur des espaces réduits des voitures, piétons et engins de travaux).	- sans objet	- mise en place d'une information préalable portant sur l'organisation des travaux, la gêne engendrée lors des différentes phases et les mesures prises pour favoriser le maintien des itinéraires actuels en période de travaux, fournie aux autorités locales et aux usagers par divers moyens (panneaux, plaquette, presse...), plan de circulation associé aux travaux prévoyant des itinéraires de substitution, ainsi que l'organisation des circulations dans les différentes phases de chantier et les aménagements spécifiques à mettre en œuvre.	- sans objet

Thèmes	Impacts directs et indirect liés aux travaux (temporaires)	Mesures		
		D'évitement	De réduction	De compensation
Transport en commun	- risque de perturbation de l'usage des transports en communs pendant la phase chantier.	- sans objet	- contraintes de chantier examinées pour permettre aux transports en commun de circuler sur leurs itinéraires et dans les meilleures conditions possibles ; - maintien en permanence des accès piétons sécurisés, accessibles depuis et vers les points d'arrêts du réseau (maintenir l'ensemble de la chaîne de déplacements accessible) ; - qualité des cheminements et des conditions d'accès permettant la circulation des Personnes à Mobilité réduite.	- sans objet
Circulations douces	- quelques itinéraires impactés.	- sans objet	- cheminements cyclables et piétons maintenus ou déviés.	- sans objet
Stationnements	- possibilité de perturbation de l'accès aux parkings (privé ou public) et du P+R de la gare d'Achères.	- sans objet	- places de substitutions proposées en cas d'accès condamnés à des parkings privés ; - accès au P+R maintenus.	- sans objet
Santé publique				
Qualité de l'air	- émissions de poussières, de gaz d'échappement.	- sans objet	- arrosage des pistes de chantier, vitesses limitées dans les zones sensibles (secteurs habités).	- sans objet
Ambiance sonore et vibrations	- nuisances sonores en particulier pendant les phases de dégagement des emprises et des travaux de génie civil.	- sans objet	- respect des normes en vigueur concernant les émissions sonores ; - horaires de chantiers conformes aux règlements et arrêtés préfectoraux en vigueur ; - information des riverains sur les périodes de chantier.	- sans objet
Sécurité publique	- plusieurs types de risques pour la sécurité publique : la circulation des engins, les risques de chute et les risques d'éboulement.	- sans objet	- interdiction du chantier aux personnes non autorisées ; - clôtures maintenues en bon état ; - signalisation spécifique ; - système de gardiennage mis en place si nécessaire.	- sans objet

4.1.5. Addition et interactions des effets en phase chantier

	Milieu physique	Milieu naturel	Paysage et cadre de vie	Milieu humain
Milieu physique	<p>Les travaux nécessitant des modifications du sol, même superficiels, seront de nature à entraîner des modifications d'écoulement des eaux et pourront entraîner une pollution accidentelle des eaux et du sol.</p> <p>Les travaux ne nécessitent pas de prélèvement ni de rejet dans les eaux superficielles ou souterraines.</p>			
Milieu naturel	<p>Le risque de pollution des eaux superficielles, souterraines et du sol par accident peut avoir un impact sur le fonctionnement écologique de certaines espèces.</p> <p>Les opérations de terrassements auront un impact sur la consommation d'espace urbain et naturel.</p>	<p>Les défrichements en forêt de Saint-Germain-en-Laye pourront entraîner la destruction d'habitat et seront de nature à perturber la faune.</p>		
Paysage et cadre de vie	<p>Les travaux préparatoires (décapage, travaux de terrassement, présence d'engins de chantier) vont générer un impact temporaire négatif sur le paysage.</p> <p>Les opérations de terrassements peuvent être à l'origine de découverte de vestiges.</p>	<p>Les opérations de terrassements auront un impact sur la consommation d'espaces.</p> <p>Les nuisances sonores générées par le chantier pourront perturber la faune.</p> <p>La destruction ou la dégradation d'habitats entraîne des modifications paysagères.</p> <p>La modification du paysage peut conduire à la disparition temporaire de lieux d'accueil et de vie de certaines espèces.</p> <p>Les nuisances produites lors des travaux peuvent avoir un impact sur le rythme écologique des espèces.</p>	<p>Risque de découverte de vestiges archéologiques lors du chantier.</p> <p>La dégradation du paysage en phase travaux a une incidence sur le cadre de vie et sur le « ressenti » des riverains.</p> <p>Nuisances sonores et vibratoires, production de poussières, de gaz d'échappement et éventuellement d'odeurs lors du chantier.</p>	
Milieu humain	<p>La production de déchets peut être une source de pollution des eaux superficielles, souterraines et du sol par accident, pouvant engendrer un risque sanitaire pour les populations concernées.</p> <p>Le non-respect des prescriptions du PPRI peut avoir une incidence sur le milieu humain.</p>	<p>Les travaux et les gênes associées (perturbation des conditions de circulations) ont un impact négatif sur le milieu naturel (rythme écologique des espèces).</p>	<p>Les travaux et les gênes associées (perturbation des conditions de circulations) ont un impact négatif sur la qualité de l'air et le bruit.</p> <p>Les nuisances produites lors des travaux impactent les habitations riveraines du chantier.</p> <p>La modification du paysage est liée à la modification de l'occupation des sols sur les emprises du chantier.</p> <p>La production de déchets aura un impact sur le cadre de vie à proximité du chantier.</p>	<p>L'opération va générer de l'activité pour le secteur des travaux publics et les commerces proche du chantier.</p> <p>Impacts temporaires sur les habitations riveraines et les activités (nuisances sonores, ...)</p> <p>Impacts sur les déplacements : réduction éventuelle des largeurs roulables, ou du nombre de voies disponibles, limitation des vitesses autorisées, trafic de poids lourds, ...</p>

Tableau 2 : Interrelation des effets en phase chantier

4.2. Analyse des effets négatifs et positifs, directs et indirects, permanents à court, moyen et long terme sur l'environnement et la santé et mesures pour éviter et réduire les effets négatifs

4.2.1. Synthèse des principaux impacts permanents et mesures

Le tableau page suivante reprend de manière synthétique les principaux impacts à court, moyen et long terme engendrés par le projet de Tangentielle Ouest phase 2 **en phase exploitation**, ainsi que les mesures pour éviter, réduire et compenser les effets négatifs.

Thèmes	Impacts directs et indirect permanents, à court, moyen et long terme	Mesures		
		D'évitement	De réduction	De compensation
Milieu physique				
Climatologie	<ul style="list-style-type: none"> - pas d'impact direct significatif ; - participation à la diminution des émissions de gaz à effets de serre. 	- sans objet.	- sans objet.	- sans objet.
Relief	<ul style="list-style-type: none"> - relief ponctuellement modifié le long de l'infrastructure, au droit de l'ouvrage d'art de la Mare aux Bœufs (abaissement du profil de la voie de 30 cm maximum sur 50 m ; - relief ponctuellement modifié sur 2 400 m le long des voies circulées par le RER A et la ligne L. 	- sans objet.	- des aménagements ponctuels prévus dans le cadre de l'opération diminueront indirectement l'impact visuel de ces changements locaux de la topographie.	- sans objet.
Géologie - Géomorphologie - Géotechnique	<ul style="list-style-type: none"> - seules les couches géologiques superficielles seront impactées. 	<ul style="list-style-type: none"> - étude géotechnique et mise en place des mesures éventuelles selon les caractéristiques des couches en présence en phase travaux. 	- sans objet.	- sans objet.
Hydrologie - Hydrogéologie	<ul style="list-style-type: none"> - procédure au titre des articles L214.1 à L214.6 du code de l'environnement viendra déterminer précisément les impacts du projet sur les milieux aquatiques et les mesures complémentaires à mettre en place ; - augmentation des surfaces imperméabilisées réduite ; - diminution indirecte de la pollution routière liée à une moindre utilisation de la voiture particulière du fait de la mise en place du projet. 	- sans objet.	<ul style="list-style-type: none"> - récupération des eaux de ruissellement engendrées par le projet dans réseaux d'eaux pluviales ; - assainissement précisé dans les phases ultérieures du projet ; - dossier d'autorisation au titre des articles L214.1 à L214.6 du code de l'environnement précisant les impacts sur la ressource en eau et les milieux aquatiques et mesures prises. 	- sans objet.
Risques naturels	<ul style="list-style-type: none"> - pas d'impact direct sur le risque météorologique ; - impact indirect sur le risque météo lié à la participation du projet à la diminution globale des gaz à effet de serre ; - pas d'impact sur le risque sismique ; - emprise du projet concernée par le risque d'inondation ; - pas d'impact sur le risque mouvement de terrains en phase exploitation, les mesures éventuelles à prendre étant mises en place en phase travaux. 	<ul style="list-style-type: none"> - gestion des eaux afin de ne pas générer de risque d'inondation. 	- sans objet.	- sans objet.

Thèmes	Impacts directs et indirect permanents, à court, moyen et long terme	Mesures		
		D'évitement	De réduction	De compensation
Milieu naturel				
Habitats naturels	<ul style="list-style-type: none"> - diminution d'espace actuellement en forêt (surface estimée à 5,2 ha) en forêt domaniale de Saint-Germain-en-Laye. 	<ul style="list-style-type: none"> - Infrastructure contiguë aux voies actuellement circulées par le RER A et la ligne L pour limiter les impacts. 	<ul style="list-style-type: none"> - des mesures d'accompagnement (rétablissements grumiers, accès forestiers, etc.) seront définies en lien avec l'ONF, la DRIAAF et la DDT. 	<ul style="list-style-type: none"> - une demande d'autorisation de défrichement sera menée. Celle-ci établira précisément les emprises à défricher, la nature des terrains et leur qualité écologique et la définition des compensations définies avec les gestionnaires et/ou propriétaires (DDT, ONF, DRIAAF) des surfaces boisées impactées. Prospection active dans la recherche de terrains pour compenser le défrichement.
Flore et habitats	<ul style="list-style-type: none"> - emploi de produits phytosanitaires provoquant un appauvrissement de la diversité 	<ul style="list-style-type: none"> - emploi des produits phytosanitaires cantonné aux emprises de la voie 	<ul style="list-style-type: none"> - Reconstitution ourlets forestiers 	<ul style="list-style-type: none"> - sans objet.
Faune et habitats	<ul style="list-style-type: none"> - rupture de la continuité écologique (clôture le long des voies) - espèces de chauve-souris susceptibles d'être impactées par la circulation des tram-trains (éclairage) 	<ul style="list-style-type: none"> - emploi raisonné des produits phytosanitaires (protection des habitats périphériques favorables à la faune) 	<ul style="list-style-type: none"> - mise en place d'une clôture perméable en partie basse pour laisser passer la petite faune (uniquement) - buse de 80 cm au sud d'Achères Chêne Feuillu (favoriser la circulation de la petite faune) - mise en place de revêtement à base de substrat sur les deux ponts route existants de part et d'autre du golf (passage grande faune) et de haies arbustives en forme de diabolos pour diriger la faune. 	<ul style="list-style-type: none"> - sans objet.
Cadre socio-économique et organisation urbaine				
Documents réglementaires et de planification urbaine	<ul style="list-style-type: none"> - projet compatible avec documents supracommunaux ; - non compatible avec documents locaux (PLU) ; - la création d'ouvrages ferroviaires impose, dans une bande de 50 mètres, aux projets de constructions ou de travaux, la prise en compte de la préservation de ces ouvrages et ne pas compromettre la sécurité des usagers et le bon fonctionnement de l'infrastructure. 	<ul style="list-style-type: none"> - dossiers de mise en compatibilité des PLU avant travaux. 	<ul style="list-style-type: none"> - sans objet. 	<ul style="list-style-type: none"> - sans objet.

Thèmes	Impacts directs et indirect permanents, à court, moyen et long terme	Mesures		
		D'évitement	De réduction	De compensation
Cadre socio-économique et organisation urbaine	<ul style="list-style-type: none"> - amélioration globale de l'offre de transport ainsi que du cadre de vie ; - amélioration de la desserte des pôles d'activités et accompagnement du développement économique de la zone d'étude ; - itinéraires pour les convois exceptionnels ; - impacts forestiers (5,8 ha à Saint-Germain-en-Laye). 	<ul style="list-style-type: none"> - sans objet. 	<ul style="list-style-type: none"> - sans objet. 	<ul style="list-style-type: none"> - les emprises nécessaires seront acquises par voie amiable ou par expropriation et indemnisées selon l'estimation du service des domaines ; - l'acquisition d'emprise en forêt domaniale se fera selon un protocole entre le maître d'ouvrage, l'ONF et la DRIA AF.
Principaux équipements publics et établissements sensibles	<ul style="list-style-type: none"> - amélioration de la desserte. 	<ul style="list-style-type: none"> - sans objet. 	<ul style="list-style-type: none"> - sans objet. 	<ul style="list-style-type: none"> - sans objet.
Golf de Saint-Germain-en-Laye	<ul style="list-style-type: none"> - cheminement des golfeurs et des engins d'entretien perturbés par la mise en service des tram-trains sur la Grande Ceinture ; 	<ul style="list-style-type: none"> - création de deux ouvrages piétons sous la voie - aménagements à mettre éventuellement en œuvre sur les deux ouvrages d'art existants aux extrémités du golf pour sécuriser les franchissements. 	<ul style="list-style-type: none"> - grillage de type terrain de tennis pour protéger les balles de golf - mise en place de panneaux d'information et de prévention 	<ul style="list-style-type: none"> - sans objet.
Déchets liés à l'exploitation de la ligne	<ul style="list-style-type: none"> - augmentation des déchets de par la fréquentation de la ligne. 	<ul style="list-style-type: none"> - sans objet. 	<ul style="list-style-type: none"> - mise en place de tri sélectif ; - évacuation des déchets vers les filières adaptées. 	<ul style="list-style-type: none"> - sans objet.
Patrimoine historique, culturel et sites archéologiques				
Patrimoine historique et culturel	<ul style="list-style-type: none"> - identité visuelle sur l'ensemble de la ligne de la TGO (stations). 	<ul style="list-style-type: none"> - sans objet. 	<ul style="list-style-type: none"> - Avis ABF 	<ul style="list-style-type: none"> - sans objet.
Sites archéologiques	<ul style="list-style-type: none"> - sans objet en phase exploitation. 	<ul style="list-style-type: none"> - sans objet. 	<ul style="list-style-type: none"> - sans objet. 	<ul style="list-style-type: none"> - sans objet.
Tourisme	<ul style="list-style-type: none"> - amélioration des conditions d'accès ; - circulations des modes actifs sécurisés. 	<ul style="list-style-type: none"> - sans objet. 	<ul style="list-style-type: none"> - sans objet. 	<ul style="list-style-type: none"> - sans objet.

Thèmes	Impacts directs et indirect permanents, à court, moyen et long terme	Mesures		
		D'évitement	De réduction	De compensation
Paysage				
Paysage	<ul style="list-style-type: none"> - identité visuelle sur l'ensemble de la ligne de la TGO (stations); - Peu d'impact, car réutilisation d'une infrastructure existante. 	- sans objet.	- sans objet.	- sans objet.
Organisation des déplacements et offre de transport				
Déplacements des usagers du réseau viaire	<ul style="list-style-type: none"> - amélioration des conditions de déplacement par la diminution induite du nombre d'usagers de la route. 	- sans objet.	<ul style="list-style-type: none"> - pont-rail élargi au niveau du terminus à Achères Ville, création d'une voie de circulation supplémentaire. 	- sans objet.
Transport en commun	<ul style="list-style-type: none"> - développement des transports en commun pour satisfaire et fluidifier les échanges locaux; - amélioration du maillage du réseau de transports en commun; - déplacements vers les pôles d'activités facilités; - proposition d'une alternative à l'utilisation de la voiture particulière; - gain de temps pour les utilisateurs actuels des transports collectifs; - meilleure accessibilité aux usagers PMR. 	- sans objet.	<ul style="list-style-type: none"> - étude d'une réorganisation du réseau de bus dans les phases ultérieures du projet. 	- sans objet.
Parc-relais et pôles d'échanges	<ul style="list-style-type: none"> - connexion avec les autres lignes de transport en commun facilités. 	- sans objet.	<ul style="list-style-type: none"> - station Achères Ville à proximité du parc-relais et de la gare d'Achères pour faciliter les correspondances. - mise en place d'un système de feux au niveau de la sortie du parc-relais pour gérer les circulations et permettre aux rames de tram-train d'accéder à leur position de garage ou d'en revenir. 	- sans objet.
Modes actifs	<ul style="list-style-type: none"> - prise en compte des modes de déplacements actifs en créant des espaces dédiés à ce mode de déplacement; - amélioration des conditions de pratique des modes de déplacements actifs; - accessibilité aux PMR renforcée; - sécurisation des passages à niveau. 	- sans objet.	- sans objet.	- sans objet.

Thèmes	Impacts directs et indirect permanents, à court, moyen et long terme	Mesures		
		D'évitement	De réduction	De compensation
Santé publique				
Qualité de l'air	- diminution des émissions de gaz à effet de serre du fait du report modal	- sans objet.	- sans objet.	- sans objet.
Ambiance sonore, vibrations et électromagnétisme	- aucun impact en phase permanente	- sans objet.	- sans objet.	- sans objet.

4.2.2. Addition et interaction des effets permanents

	Milieu physique	Milieu naturel	Paysage et cadre de vie	Milieu humain
Milieu physique	<p>La modification du sol et du sous-sol peut entraîner des modifications d'écoulement des eaux superficielles et souterraines. Une modification des écoulements des eaux superficielles peut entraîner un accroissement du risque d'inondation à l'aval. Toutefois le sol sera peu modifié dans le cadre du projet.</p> <p>La pollution des sols peut entraîner une pollution des eaux et inversement.</p>			
Milieu naturel	<p>La modification des écoulements des eaux superficielles et la pollution de l'eau peuvent perturber les espèces faunistiques présentes dans les eaux superficielles. La pollution du sol peut mettre en péril les espèces végétales présentes.</p>	<p>Le défrichement en forêt de Saint-Germain-en-Laye entraînera la destruction d'habitats et le déplacement de la faune. Des mesures de compensation sont intégrées au projet.</p>		
Paysage et cadre de vie	<p>La modification du sol et des écoulements des eaux peuvent entraîner des modifications paysagères. Les pollutions entraînent des modifications du milieu naturel et donc du paysage.</p>	<p>La destruction ou la dégradation d'habitats entraîne des modifications paysagères.</p> <p>Le changement d'occupation des sols peut influencer sur les espèces végétales et animales présentes.</p>	<p>La modification du paysage a une incidence sur le cadre de vie.</p>	
Milieu humain	<p>Le développement de l'urbanisation et l'implantation d'une nouvelle infrastructure de transport renforcent les risques potentiels de dégradation et de pollution du secteur.</p>	<p>La modification des infrastructures de transport a des incidences sur le milieu naturel (prélèvement de terres sylvicoles, perturbation de la faune, disparition d'espèces végétales, etc.).</p>	<p>L'amélioration de l'offre en transport en commun a des incidences sur le paysage, la qualité de l'air et l'ambiance sonore.</p> <p>La création d'infrastructure de transport en commun a un impact sur la qualité de l'air et le bruit en privilégiant les modes de déplacements alternatifs à la voiture.</p>	<p>L'amélioration de l'offre en transport en commun a un impact sur les activités et sur l'habitat qui devraient se développer à proximité du projet.</p>

Tableau 3 : Interrelations des effets permanents

4.3. Analyse des coûts collectifs des pollutions et des nuisances et avantages induits pour la collectivité, évaluation de la consommation énergétique résultant de l'exploitation du projet

La présente partie résulte de la **Loi n°96-1236 du 30 décembre 1996 sur l'Air et l'Utilisation Rationnelle de l'Energie**, dite loi "LAURE". Cette loi spécifie l'obligation d'une évaluation des coûts collectifs des pollutions et nuisances et des avantages induits pour la collectivité, ainsi qu'une évaluation des consommations énergétiques résultant de l'exploitation du projet, notamment du fait des déplacements qu'elle entraîne ou permet d'éviter. Le **décret n°2003-767 du 1^{er} août 2003** a confirmé cette obligation réglementaire.

4.3.1. Coûts collectifs des pollutions et nuisances et avantages induits pour la collectivité

L'intérêt du projet de Tangentielle Ouest phase 2 est évalué au regard de ses effets sur la collectivité. L'évaluation s'appuie sur une approche monétaire quantifiée fournissant des indicateurs chiffrés, couplée à une évaluation qualitative des impacts sur l'environnement. Cette analyse multicritère permet de démontrer les nombreux avantages du projet pour la collectivité.

Cette étude est détaillée dans la partie 4c de l'étude d'impact.

On compte ainsi des avantages de différentes natures :

- les **gains de temps**, d'accessibilité et de distance pour les voyageurs ;
- les **gains liés aux reports des déplacements** réalisés en voiture particulière vers le mode ferré ;
- la **diminution de la congestion routière** (entraînant une augmentation de vitesse, donc une réduction du temps de parcours) du fait du report modal ;
- les **gains de carburant, les coûts de l'usure et d'entretien**, les consommations énergétiques ;
- les gains en termes de **développement des territoires** traversés ;
- la **diminution de la pollution** de l'air et de l'impact sur l'effet de serre (report de la route vers le fer permettant de réduire la consommation d'énergie fossile et par conséquent la pollution locale et l'effet de serre) ;
- les autres gains, en particulier relatifs à **l'amélioration de la sécurité routière** du fait de la diminution des circulations routières et à la réduction des nuisances sonores.

Cette étude tient compte :

- de l'ensemble des **coûts d'investissement** imputables au projet ;
- de la **différence de coûts d'exploitation** par rapport à la situation de référence incluant déjà la phase 1 de la Tangentielle Ouest ;
- des **gains de temps** pour les usagers des transports collectifs ;
- des **gains de temps liés à l'amélioration des conditions de circulation** pour les usagers restant sur la voirie ;
- des **économies de dépenses publiques** en relation avec la réduction du nombre de places de stationnement automobile, l'entretien de la voirie et la police de la circulation ;
- de la **diminution des effets externes négatifs en relation avec le report de la voiture vers les transports collectifs** : diminution de l'insécurité routière, du bruit, de la pollution et des émissions de gaz à effet de serre.

4.3.1.1. Les gains liés au projet

Le projet TGO Phase 2 permettra un gain à la première année de 22 millions d'euros, qui se décomposent en deux types d'avantages monétarisables :

- 12,8 M€ pour les gains de temps pour les anciens et nouveaux utilisateurs des transports collectifs ;
- 9,2 M€ pour les gains liés à la diminution de l'utilisation de la voiture particulière.

4.3.1.2. Externalités non monétarisées

De nombreux impacts positifs du projet ne peuvent être traduits en équivalents monétaires.

La Tangentielle Ouest constitue **une opportunité de développement de l'activité économique** en élargissant le bassin d'actifs susceptibles d'utiliser les transports collectifs pour se rendre à leur lieu d'emploi et en renforçant les potentiels d'échanges des entreprises entre elles.

Par ailleurs, les équipements qui seront installés respecteront notamment l'environnement sonore. **Le matériel roulant fonctionne avec une traction électrique : la circulation des tram-train ne dégrade pas l'environnement en termes de pollution de l'air.**

4.3.2. Bilan de la consommation énergétique et des émissions de gaz à effet de serre

Ce bilan consiste à déterminer :

- l'écart entre les **consommations énergétiques** correspondant à l'impact du projet en termes de consommation énergétique globale ;
- l'écart entre les **émissions de gaz à effet de serre** qui correspond à l'impact du projet en termes d'émissions de GES.

➤ Tep

Afin d'évaluer l'équivalence en tep (tonne équivalent pétrole), le coefficient utilisé est le « coefficient d'équivalence pour les bilans énergétiques en France ». Il est issu de la Direction Générale de l'Energie et des Matières premières, « Equivalents énergétique et la nouvelle méthode des bilans énergétiques de la France, mai 2002 ». Celui-ci équivaut à 0,086 tep pour 1 MWh.

	Exploitation de la TGO phase 2	Evitées par le report de la route vers la TGO	Ecart de consommation ou d'émissions
Consommations énergétiques (en tep/an)	554	243	+311
Emission de Gaz à effets de serre (en t eq.CO ₂ /an)	543	1372	-829

Tableau 4 : Bilan de la consommation énergétique et des émissions de gaz à effet de serre liés au prolongement Saint-Germain GC – Achères Ville

La mise en service de la Tangentielle Ouest Phase 2, **ne permet pas de diminuer les consommations d'énergie générées par les transports**. L'écart entre les consommations d'énergétiques liées à l'exploitation de la Tangentielle Ouest Phase 2 et les consommations évitées étant positive, en l'état actuel des données et en tenant compte du report de l'utilisation de la voiture particulière vers le projet.

Le report modal de la route vers le rail **permet de diminuer les émissions de gaz à effet de serre générées par les transports**. La liaison Saint-Germain GC – Achères Ville permet une diminution des émissions de 829 t eq.CO₂/an.

Il faut souligner que l'évaluation des consommations énergétiques et des émissions de gaz à effet de serre liée aux reports modaux et à l'exploitation de la Tangentielle Ouest Phase 2 présente des incertitudes et des limites.

La précision des résultats reste étroitement dépendante :

- du modèle de trafic et des prévisions de report modal à l'horizon de la mise en service du projet, tout particulièrement dans un contexte énergétique incertain ;
- des hypothèses sous-jacentes et de la méthodologie retenue pour l'évaluation des consommations énergétiques, et notamment des incertitudes sur les consommations unitaires qui ne pourront être affinées que dans les phases d'études ultérieures.

Les résultats de ces évaluations doivent donc être considérés comme des ordres de grandeurs qui permettent néanmoins de disposer de tendances fiables.

Ainsi, la mise en service de la Tangentielle Ouest permet de diminuer les émissions de gaz à effet de serre de 829 t eq.CO₂/an.

Le bilan énergétique reste quant à lui négatif. Les consommations énergétiques liées à l'exploitation de la TGO restant supérieures aux consommations évitées par le projet.

5. ANALYSE DES EFFETS CUMULES AVEC D'AUTRES PROJETS CONNUS

L'objet de cette partie est, conformément au code de l'Environnement et à son article R.122-5, d'analyser « les effets cumulés du projet avec d'autres projets connus ». Ces projets sont ceux qui, lors du dépôt de l'étude d'impact de la TGO phase 2 :

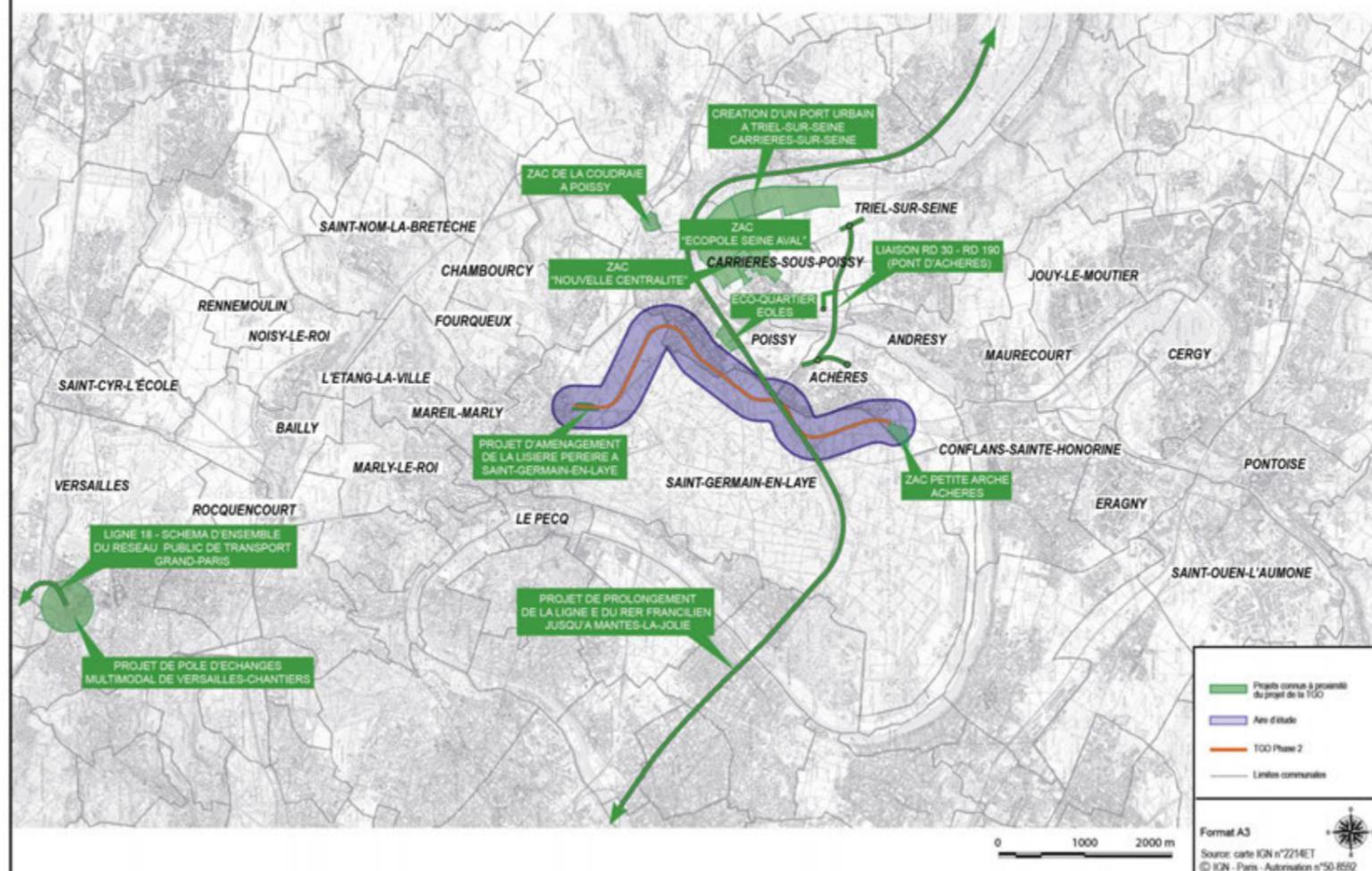
- ont fait l'objet d'un document d'incidence au titre de l'article R.214-6 et d'une enquête publique ;
- ont fait l'objet d'une étude d'impact, au titre du code de l'Environnement, et pour lesquels un avis de l'autorité administrative de l'Etat compétente en matière d'environnement a été rendu public.

Ainsi afin de répondre à cette demande, les principaux projets pouvant interagir avec le projet de Tangentielle Ouest phase 2 ont été recensés.

Il est donc proposé d'étudier les effets cumulés du projet de Tangentielle Ouest phase 2 avec les projets suivants :

- **Projet de prolongement de la ligne E du RER francilien jusqu'à Mantes-la-Jolie ;**
- **Projet de pôle d'échanges multimodal de Versailles-Chantiers ;**
- **Schéma d'ensemble du réseau public de transport Grand-Paris ;**
- **Le projet d'aménagement de la Lisière Pereire à Saint-Germain-en-Laye ;**
- **La liaison RD30 – RD 190 (Pont à Achères) ;**
- **Création d'un port urbain à Triel-sur-Seine / Carrières-sous-Poissy ;**
- **ZAC Petite Arche à Achères ;**
- **ZAC de la Coudraie à Poissy ;**
- **ZAC « Nouvelle centralité » sur la commune de Carrières-sous-Poissy ;**
- **ZAC « Ecopôle Seine Aval » à Carrières-sous-Poissy et Triel-sur-Seine ;**
- **ZAC « EOLES » à Poissy.**

PLAN DE SITUATION DES PROJETS
POUVANT INTERAGIR AVEC LE PROJET DE TANGENTIELLE OUEST PHASE 2



A noter que la première phase du projet Tangentielle Ouest entre Saint-Germain-en-Laye RER et Saint-Cyr RER est traitée dans la partie 12 du présent dossier d'étude d'impact (Impact du programme).

5.1. Présentation succinctes des projets

5.1.1. Projet de prolongement de la ligne E du RER francilien jusqu'à Mantes-la-Jolie

Le RER E est une ligne du Réseau Express Régional d'Île-de-France. Cette ligne relie le cœur de la capitale, à partir de la gare souterraine d'Hausmann - Saint-Lazare (branche E1), à l'Est parisien avec deux branches, l'une en direction de Chelles-Gournay (branche E2), l'autre jusqu'à Tournan-en-Brie (branche E4).

Le projet de prolongement de la ligne E du RER porte sur le projet EOLE (Est-Ouest Liaison Express) de construction et d'exploitation du prolongement du RER E à l'Ouest jusqu'à la gare de Mantes-la-Jolie.



Figure 17 : Tracé du projet d'extension du RER E

Source: rer-eole.fr

5.1.2. Projet de pôle d'échanges multimodal de Versailles-Chantiers

Ce projet, piloté par le STIF, consiste à réaménager le pôle de Versailles Chantiers afin de faciliter les échanges entre les différents modes (train, RER et bus).



Figure 18 : Projet du pôle d'échange multimodal de Versailles Chantiers

Source: STIF 2011 – IAU 2009 – IGN BD TOPO 2010

5.1.3. Schéma d'ensemble du Nouveau Grand Paris

La loi relative au Grand Paris (loi n°2010-597 du 3 juin 2010) a pour objet de susciter, par la création d'un réseau de transport public de voyageurs unissant les zones les plus attractives de la capitale et de la Région Ile-de-France, un développement économique et urbain structuré autour de territoires et de projets stratégiques identifiés, définis et réalisés conjointement par l'État et les collectivités territoriales.

Le projet du Grand Paris vise à renforcer la Région Capitale dans son rôle de ville-monde, moteur de la croissance nationale, compétitive au niveau international et attractive pour ses résidents, présents et futurs. Pour conjuguer attractivité économique et qualité de vie, le président de la République et le gouvernement ont mis le développement des territoires au cœur du projet. Celui-ci s'appuie sur la création d'un réseau de transport public de voyageurs dont le financement des infrastructures est assuré par l'État, en association avec la région Île-de-France et les collectivités de la Région Ile-de-France.

Le Réseau de Transport du Grand Paris (RTGP) a été approuvé par décret du 24 août 2011.

Depuis le 6 mars 2013, le plan de mobilisation de la Région Ile-de-France pour les transports et le métro du Grand Paris Express sont désormais les deux faces d'un seul et même projet : le « Nouveau Grand Paris ».

La carte ci-dessous représente le réseau du Nouveau Grand Paris à terme.

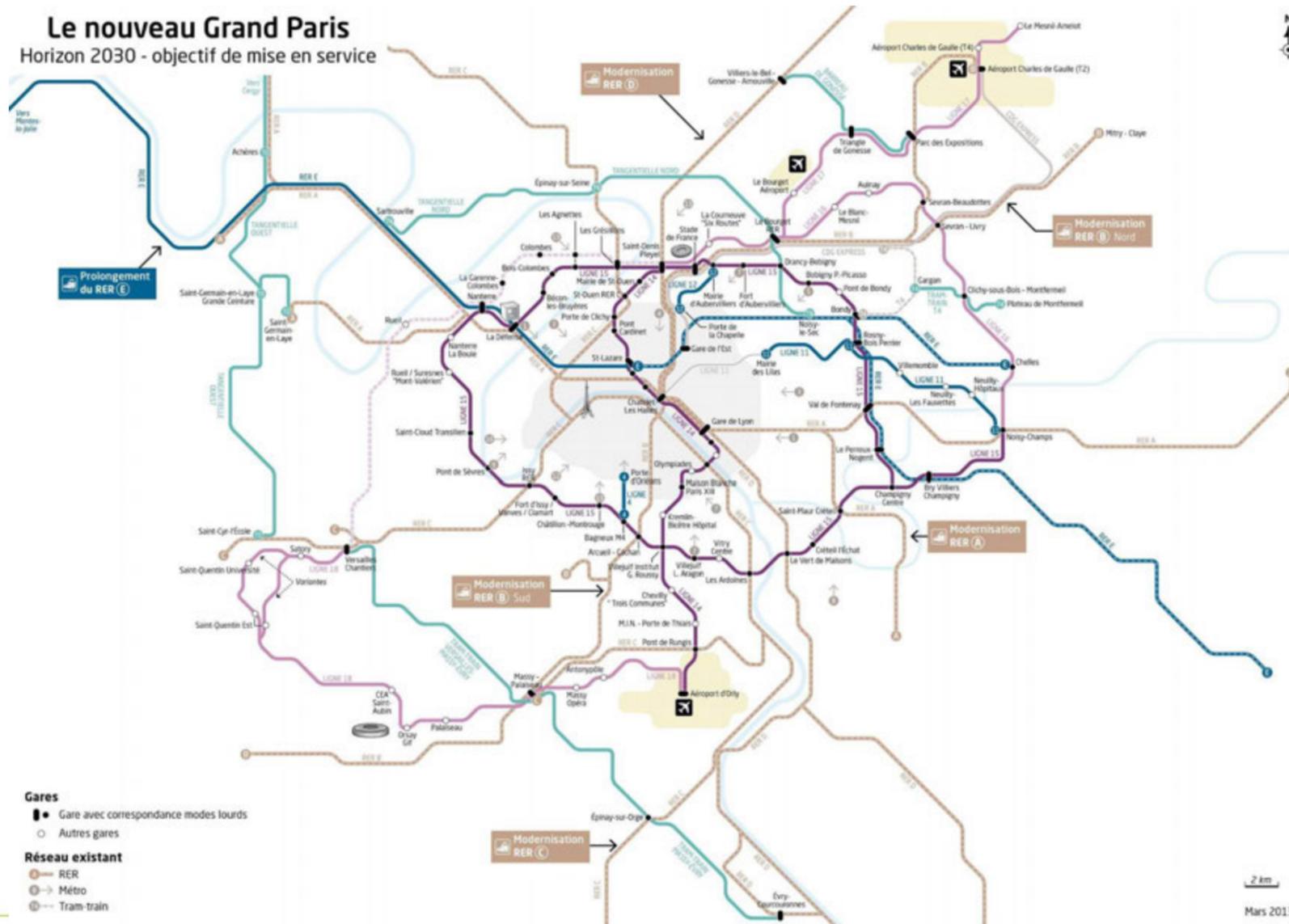


Figure 19 : Réseau du Nouveau Grand Paris avec objectifs de mise en service

Source : societudugrandparis.fr

5.1.4. Le projet d'aménagement de la Lisière Pereire à Saint-Germain-en-Laye

Le projet consiste en la création d'un nouveau quartier (51 000 m² de surfaces de planchers) sur la friche ferroviaire de la Lisière Pereire. L'objectif est de **reconquérir un espace désorganisé en lisière de forêt** en réalisant un aménagement de qualité assurant la transition entre la forêt et l'espace urbanisé.

Le site devra accueillir de l'activité ainsi que du logement, dans la continuité de l'habitat existant le long des rues Turgot et Bastiat, pour assurer une liaison avec le quartier Frahier plus à l'Est. Le développement du projet s'étalera de 2013 à 2017.



Figure 20 : Projet Lisière Pereire

Source : Etude d'impact Terridev

5.1.5. La liaison RD 30 – RD 190 (Pont à Achères)

Le projet de liaison RD190-RD30 avec la création d'un nouveau pont sur la Seine, permettra d'améliorer le maillage des routes départementales et les conditions de circulation et d'accessibilité à la Boucle de Chanteloup (automobiles, transports collectifs, circulations douces).

Ce projet d'envergure sera aussi **l'occasion de faciliter les déplacements en transports collectifs routiers**. Un nouveau réseau structurant de bus (ou éventuellement Transports en sites propres) actuellement à l'étude permettra de desservir les infrastructures de transport du secteur (réseau ferré et RER) et de renforcer les liaisons avec l'extérieur.

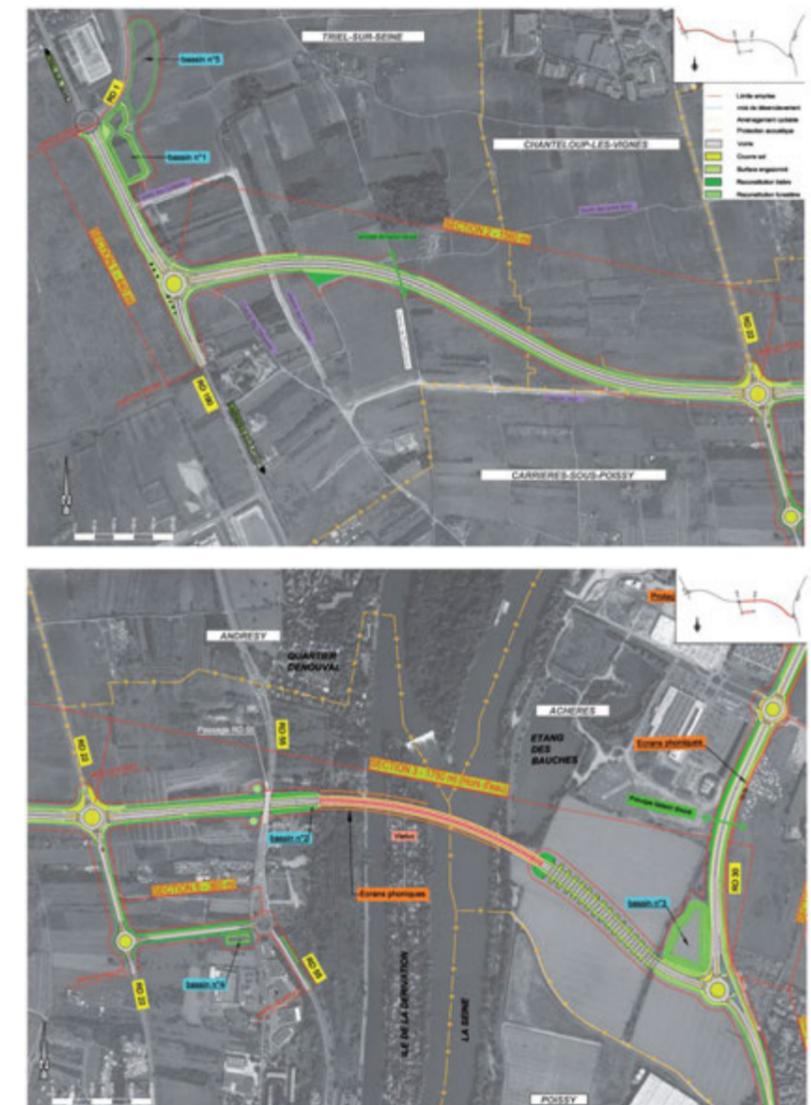


Figure 21 : Plan Général des Travaux de la liaison RD30 – RD190

Source : Dossier d'enquête publique - Egis France

5.1.6. Création d'un port urbain à Triel-sur-Seine / Carrières-sous-Poissy

Le projet sous la maîtrise d'ouvrage de Ports de Paris, consiste en la réalisation d'un port urbain à Triel-sur-Seine, dans la cinquième boucle de la Seine en aval de Paris, dite de Chanteloup (Yvelines).

Ce port destiné à la desserte locale de l'ensemble de l'agglomération offrira une alternative au transport routier, pour les entreprises du secteur et notamment celles qui s'implanteront sur le futur pôle d'éco-construction de la Communauté d'agglomération.



Figure 22 : Projet d'Eco-port des 2 rives de Seine

Source : A.x.p. Urbicus / Arcadis / Hydratec

5.1.7. ZAC Petite Arche à Achères

A travers la ZAC de la Petite Arche, la Ville d'Achères souhaite créer un nouveau quartier, en entrée de ville, à dominante d'activités tertiaires, à proximité immédiate de la gare RER A "Achères Ville", en bordure de la forêt de Saint-Germain-en-Laye. La date de réalisation n'est pas arrêtée. Le quartier de la gare est voué à connaître avant 2020 un développement économique majeur.



Figure 23 : Plan masse de la ZAC de la Petite Arche

Source : mairie-achères78.fr

5.1.8. ZAC de la Coudraie à Poissy

L'objectif premier du projet de rénovation urbaine de la Coudraie est d'améliorer les conditions de vie des habitants, en ouvrant le quartier sur la ville. Parmi les opérations présentées ci-dessous, certaines ont déjà été engagées et sont poursuivies dans le cadre de la convention ANRU (horizon 2015), d'autres sont proposées sur le long terme, en lien avec les différents projets d'aménagement de la ville.



Figure 24 : Plan masse de la ZAC de la Coudraie

Source : ville-poissy.fr

5.1.9. ZAC « Nouvelle centralité » sur la commune de Carrières-sous-Poissy

Les objectifs principaux de ce projet sont de concevoir une ville dense, compacte, respectueuse de l'environnement et du patrimoine naturel mais aussi résolument tournée vers l'avenir. Il s'agit également de repenser l'offre de transports et de rendre le territoire économiquement attractif.

Carrières Centralité va prendre vie sur 44 hectares et associera aussi bien des logements que des commerces ou des équipements publics, l'ensemble, en lien avec la nature.



Figure 25 : Projet de ZAC « Nouvelle centralité »

Source : epamsa.fr

5.1.10. ZAC « Ecopôle Seine Aval » à Carrières-sous-Poissy et Triel-sur-Seine

Ecopôle Seine Aval est situé sur les communes de Carrières-sous-Poissy et de Triel-sur-Seine, au sein du territoire des 2 Rives. Le développement des nouvelles filières de l'éco-construction est le principal objectif du projet. L'enjeu est d'attirer les Petites et Moyennes Entreprises (PME) développant une activité en lien avec ces filières. 500 000 m² seront dédiés à ces nouvelles activités.

Situé à proximité d'autres projets portés par la Communauté d'Agglomération des 2 Rives de Seine (CA2RS) tels que le parc Éco-construction, la ferme solaire photovoltaïque, le projet Cœur Vert et l'Éco-parc des Cettons, Ecopôle Seine Aval s'inscrit dans un espace en pleine évolution. Le projet est piloté par l'Établissement Public du Mantois Seine Aval (EPAMSA) et est porté par la CA2RS.



Figure 26 : Projet de ZAC « Ecopôle Seine Aval »

Source : epamsa.fr

5.1.11. ZAC « EOLES » à Poissy

L'écoquartier EOLES à Poissy est un projet urbain développé autour de la constitution d'un parc/coulée verte, support de liens interquartiers et de mobilités en mode actif, sur un espace composé en partie de friches industrielles polluées.

L'écoquartier est localisé, en milieu urbain, à proximité de la gare RER A, entre la voie ferrée, l'avenue de Pontoise, la rue Saint-Sébastien et les rues des Prés et de la Faisanderie.

La démarche pour l'élaboration d'un projet d'aménagement de l'EcoQuartier EOLES fait l'objet d'une concertation depuis 2010 marquée par la tenue de deux réunions publiques de présentation du diagnostic et de scénarios d'aménagement et qui a débouché sur la mise au point d'un schéma directeur (schéma des invariants) fin 2011.

Une étude de programmation urbaine et paysagère est en cours de finalisation et la Ville envisage de créer la ZAC EOLES fin 2013 / début 2014, pour un début de chantier en 2016 et une livraison progressive des bâtiments sur une quinzaine d'années. L'étude d'impact du projet de la ZAC « EOLES » a fait l'objet d'un avis de l'Autorité Environnementale le 21 octobre 2013.



Figure 27 : EcoQuartier EOLES – vue sur le parc

Source : Ville de Poissy et Agence d'Architecture CO BE
(document provisoire, juillet 2013)

5.2. Prise en compte des impacts cumulés

5.2.1. Préambule

La notion **d'effets cumulés** recouvre l'addition, dans le temps ou dans l'espace, d'effets directs ou indirects issus d'un ou de plusieurs projets et concernant la même entité (ressources, populations ou communautés humaines ou naturelles, écosystèmes, activités, ...). Elle inclut aussi la notion de synergie entre effets.

C'est donc **une notion complexe** qui nécessite une **approche globale** des incidences sur l'environnement : approche territoriale, approche temporelle, approche par entité / ressource impactée, approche multi-projets. Les effets cumulés sont le résultat de toutes les actions passées, présentes et à venir (projets, programmes, ...) qui affectent une entité. L'incrémentation découle d'actions individuelles mineures mais qui peuvent être globalement importantes :

- **des impacts élémentaires** faibles de différents projets (par exemple des impacts secondaires ou indirectes), mais cumulés dans le temps ou dans l'espace, ou cumulés aux problèmes environnementaux déjà existants, peuvent engendrer des incidences notables ;
- **le cumul d'impacts** peut avoir plus de conséquences qu'une simple juxtaposition des impacts élémentaires de différents projets (notion de synergie, effet décuplé).

5.2.2. Dates des chantiers

Les différents chantiers débuteront à partir de 2013 et se poursuivront jusqu'à l'horizon 2030. Les travaux de la Tangentielle Ouest phase 2 devraient être achevés fin 2019. Ainsi certains projets se poursuivront après la mise en service de TGO phase 2, en particulier le projet « EOLES » et le schéma du Nouveau Grand Paris, tandis que le pôle d'échanges de Versailles Chantiers sera achevé avant le début des travaux sur la Tangentielle Ouest phase 2.

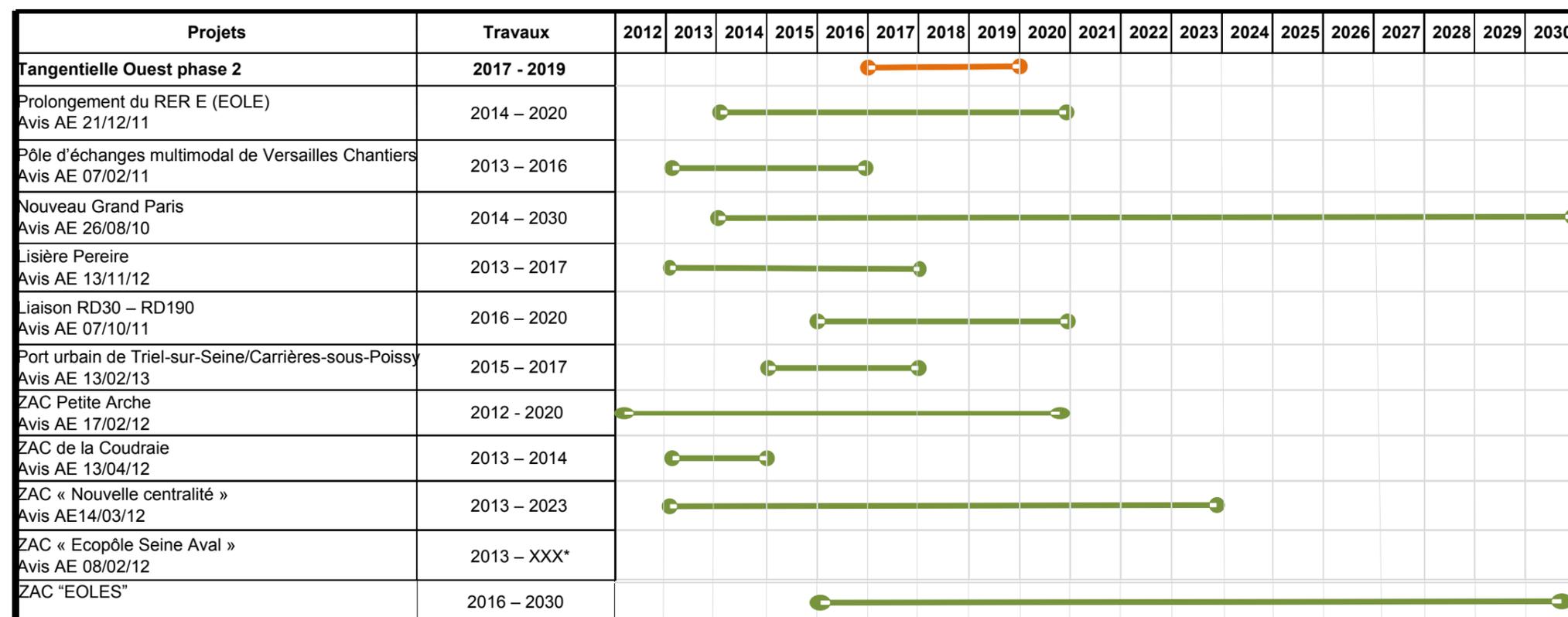


Tableau 5 : Période de travaux des projets

* Date de fin de travaux non connue

5.2.3. Impacts cumulés et mesures

Le tableau ci-après recense les principaux impacts cumulés des différents projets pris en compte en phase travaux et en phase exploitation.

Composantes de l'environnement les plus sensibles	Effets environnementaux cumulés en phase travaux		Effets environnementaux cumulés en phase d'exploitation	
	Effets cumulés appréhendés	Mesures d'atténuation proposées	Effets cumulés appréhendés	Mesures d'atténuation proposées
Milieu physique				
Climat	Les effets auront peu d'impact à l'échelle du climat malgré l'augmentation temporaire des gaz à effets de serre lié notamment au transport des matériaux.	L'utilisation des transports de matériaux via chemin de fer sera au maximum recherchée.	Les effets cumulés sont positifs , par la réduction à l'échelle régionale des émissions de gaz à effets de serre.	Les mesures sont intégrées dans la nature même des projets.
Relief - Géologie - Géomorphologie - Géotechnique	<p>La réalisation sur une période d'une vingtaine d'années des projets va entraîner d'importants travaux en sous-sols se traduisant par l'extraction, l'évacuation et la réutilisation ou la mise en dépôts de millions de m³ de matériaux sur divers sites de la région ou au-delà.</p> <p>Ces excavations feront place à des ouvrages conçus pour assurer la stabilité des formations du sous-sol, en phase travaux et en phase d'exploitation.</p> <p>Pendant cette période, des terrassements seront opérés sur des sites en surface dans des secteurs relativement proches.</p> <p>La demande en matériaux va se traduire par l'exploitation de carrières et des déplacements.</p>	<p>Pour répondre à la demande notamment en sites de dépôts une concertation entre les différentes maîtrises d'ouvrage, sous la responsabilité d'une coordination régionale sera nécessaire pour harmoniser cette demande et limiter les effets de concurrence.</p> <p>Une étude recensant les sites potentiels dans la région devrait être prochainement lancée.</p> <p>A priori des anciennes carrières ou autres sites d'emprunt de matériaux sont à combler. La connaissance de leur localisation et de leur capacité facilitera grandement la gestion des matériaux.</p> <p>D'une manière générale il pourrait être aussi recherché à réutiliser au maximum les matériaux entre projets pour la réalisation de remblai selon leurs caractéristiques.</p>	Pas d'effet en phase exploitation.	Pas de mesures (pas d'effet cumulé).
Hydrologie - Hydrogéologie	<p>L'ensemble des effets seront localisés aux abords des chantiers et maîtrisés sur chaque site.</p> <p>Concernant les eaux souterraines, les projets de RER E et du Nouveau Grand Paris seront les plus impactants, de par leur passage en souterrain.</p> <p>Concernant les eaux superficielles, les projets de port urbain à Triel, de liaison RD30 - RD190 et des ZAC Ecopôle, Petite Arche et Nouvelle Centralité seront les plus impactants, en raison d'un nombre important d'opérations réalisées dans le lit de la Seine.</p>	<p>L'ensemble des travaux devront au travers des études à réaliser dans le cadre de la Loi sur l'Eau être connus par les services en charge de la police de l'eau, de VNF... de manière à harmoniser les différentes interventions et à mettre en œuvre les mesures réductrices adaptées (phasage des différents chantiers, organisation des interventions dans le lit du fleuve,...).</p> <p>Une coordination des phasages et des mesures à appliquer lorsque des projets distincts touchent la même nappe ou des nappes pouvant communiquer sera à mettre en œuvre. Il faut éviter que des phénomènes ne se conjuguent en amplifiant par exemple le ralentissement ou barrage d'écoulement. Les différents chantiers devront faire l'objet d'un examen où les travaux à réaliser et leur déroulement devront être confrontés afin de prévoir les éventuels effets conjugués, leur importance, et le cas échéant les mesures concrètes à mettre en œuvre.</p>	<p>Les effets cumulés vis-à-vis des eaux superficielles seront peu significatifs.</p> <p>Concernant les eaux souterraines, il ne devrait pas y avoir d'effets cumulés hormis en cas de rabattements de nappes.</p>	<p>Les mesures qui accompagneront les projets, permettront de réguler les écoulements et de conserver la qualité des eaux superficielles.</p> <p>Les mesures sont intégrées aux différents projets concernés.</p>

Composantes de l'environnement les plus sensibles	Effets environnementaux cumulés en phase travaux		Effets environnementaux cumulés en phase d'exploitation	
	Effets cumulés appréhendés	Mesures d'atténuation proposées	Effets cumulés appréhendés	Mesures d'atténuation proposées
Risques naturels	Le risque d'inondation ne devrait pas être amplifié du fait de la réalisation simultanée des différents projets. En effet les sites concernés (Création d'un port urbain, ZAC Nouvelle Centralité, ZAC Petite Arche, ZAC Ecopôle, Liaison RD30 - RD190, Projet de prolongement du RER E) sont relativement éloignés les uns des autres.	Les projets de travaux en bordure de Seine ou traversant certaines portions du réseau hydrographique seront à examiner dans leur ensemble de manière à évaluer les éventuelles conséquences en cas de crue. Il sera vérifié les éventuelles conséquences de la présence de plusieurs chantiers dans le cours d'eau sur la montée des eaux.	Il n'y aura pas d'impact cumulé (projets éloignés).	Les différentes mesures prises pour protéger l'écoulement des cours d'eau prendront en compte les différents projets.
Milieux naturels				
Espaces verts, milieux naturels et inventaires	Les projets concernés sont éloignés les uns des autres, et toucheront des secteurs singuliers sans influence en matière de milieu naturel les uns des autres. L'effet cumulé qui concerne peu le projet de Tangentielle Ouest est celui de cumuler, du fait des nombreux projets de surface, la transformation de surfaces naturelles en emprises d'infrastructure, ce qui accentue les coupures urbaines et fragilise les milieux naturels. Pour les travaux impactant les mêmes milieux naturels (ZAC Lisière Pereire et TGO2), il conviendrait que les maîtres d'ouvrage coordonnent les travaux de manière à ne pas faire subir deux fois des atteintes au milieu naturel.	Chaque projet sera accompagné de mesures spécifiques visant, au-delà de l'évitement, à réduire l'impact possible et à compenser la destruction de milieux par leur reconstitution, voire par l'extension d'espaces naturels dans la région. Les mesures peuvent se traduire au final par la confortation de milieux naturels plus ou moins dégradés et ou achat de terrains pour compensation.	Tous les projets comprendront un volet de protection et de préservation du milieu naturel qui visera à limiter les effets de grignotage par réduction des milieux ruraux et des espaces en végétation abritant habitats et espèces animales.	Chaque projet devrait être accompagné de mesures de compensation permettant de conforter des espaces végétalisés, à proximité ou dans le contexte régional.
Cadre socio-économique				
Documents réglementaires et de planification urbaine	Il s'agira pour les services instructeurs d'une multiplication de l'instruction des dossiers.	-	Les documents d'urbanisme locaux seront mis en compatibilité avant la phase d'exploitation	

Composantes de l'environnement les plus sensibles	Effets environnementaux cumulés en phase travaux		Effets environnementaux cumulés en phase d'exploitation	
	Effets cumulés appréhendés	Mesures d'atténuation proposées	Effets cumulés appréhendés	Mesures d'atténuation proposées
Cadre socio-économique et organisation urbaine	Compte tenu de la localisation éloignée des projets, il n'y aura pas d'effets négatifs cumulés. Les différents projets auront en revanche un effet cumulé positif sur les emplois dans le secteur du BTP.	Pour chaque projet des mesures spécifiques de protection de la vie urbaine (circulation, sécurité, propreté des sites,...) seront mises en œuvre.	Les effets cumulés sont très positifs dans la mesure où la nouvelle offre de transports sera au service des habitants et de leur demande de déplacement. Cette offre sera plus diversifiée, plus rapide et plus fiable.	Les projets en eux-mêmes constituent des mesures en faveur des franciliens.
Déchets liés aux chantiers	Il sera nécessaire de vérifier la capacité des filières à recevoir les déchets de chantier.	Une coordination des différents projets sera à mettre en place (à travers le PREDEC, Plan Régional d'Élimination des Déchets de Chantier).	Pas d'effet en phase exploitation.	Pas de mesures (pas d'effet cumulé).
Patrimoine historique, culturel et sites archéologiques / paysage				
Les sites étant éloignés il n'y aura pas d'impact cumulé.				
Organisations des déplacements et offre de transport				
Déplacements / Transports en commun	Les projets réalisés pourront avoir des sections d'itinéraires communes pour rejoindre une zone de dépôt. Dans ce cas les effets cumulés peuvent être source de perturbations. Globalement, le secteur viaire verra un accroissement de la circulation poids-lourds.	Outre les mesures spécifiques sur les circulations aux abords des chantiers (rétablissement des communications) des coordinations de circulation (itinéraires, périodes) pourront être réalisées et des services de substitution mis en place pendant la durée du chantier.	Globalement, les effets cumulés sont positifs en matière de déplacements. En effet, l'offre de déplacements en transports en commun au terme de la réalisation des différents projets sera profondément transformée sur la région. Les déplacements pendulaires actuels feront place à une répartition pluri-polaire et à une possibilité de mieux circuler sur les axes routiers.	Les mesures sont contenues dans les projets eux-mêmes. En effet, la plupart des projets ont pris en compte les autres projets dans leurs études de trafics.

Composantes de l'environnement les plus sensibles	Effets environnementaux cumulés en phase travaux		Effets environnementaux cumulés en phase d'exploitation	
	Effets cumulés appréhendés	Mesures d'atténuation proposées	Effets cumulés appréhendés	Mesures d'atténuation proposées
Santé publique				
Air	<p>La réalisation de ces chantiers va produire une grande quantité de gaz à effets de serre.</p> <p>Cet effet en période chantier sera inversé après mise en service des projets de transports en commun qui participeront à abaisser les volumes de gaz à effet de serre émis.</p>	<p>Toutes les solutions en termes de méthodes et de matériels seront mises en œuvre afin de limiter les émissions de gaz à effets de serre.</p> <p>(aspersion d'eau en période de temps sec, météo favorable, bâchage des camions lors du transport de matériaux, etc.).</p>	<p>L'ensemble des projets de transport favorisera la baisse des émissions de produits gazeux polluants (notamment les projets de transport en commun et le port de Triel / Carrières).</p>	<p>Outre la diminution des émissions polluantes par l'amélioration du parc automobile, la maîtrise de la vitesse et l'amélioration des conditions de circulation (fluidité) contribuent à contenir la pollution des émissions gazeuses automobiles.</p>
Bruit / Vibration	<p>Les projets étant éloignés ou décalés dans le temps, les effets cumulés avec la Tangentielle Ouest phase 2 seront absents.</p> <p>Toutefois, l'accroissement de la circulation poids-lourds sur le réseau viaire du secteur entraînera une augmentation des nuisances sonores.</p>	<p>Dans le cas de travaux ayant lieu de manière proche et de manière simultanée, une coordination des chantiers pourra être nécessaire afin d'appréhender les conséquences de cumul d'effets et de proposer les mesures correspondantes.</p> <p>Par exemple, une programmation différée, ou au contraire une limitation dans le temps de certaines tâches bruyantes. Ceci ne concernera toutefois pas le projet de Tangentielle Ouest phase 2.</p>	<p>Les projets sont suffisamment éloignés du projet de Tangentielle Ouest phase 2 pour qu'il n'y ait aucun cumul d'impacts acoustiques ou vibratoires.</p>	<p>Pas de mesures (pas d'effet cumulé)</p>

6. PRINCIPALES SOLUTIONS DE SUBSTITUTION EXAMINEES ET RAISONS DU CHOIX

6.1. Préambule

Conformément au code de l'environnement et à son article R.122, qui définit le contenu des études d'impact, le présent chapitre vise à **présenter les principales solutions de substitution examinées et les raisons pour lesquelles, eu égard aux effets sur l'environnement ou la santé humaine, le projet présenté a été retenu.**

Après avoir rappelé les principales décisions antérieures ayant conduit à l'élaboration du projet, les variantes étudiées seront présentées.

Elles ont été comparées notamment au regard des avantages apportés aux usagers, à la cohérence apportée aux réseaux de transports en commun et leur possibilité d'insertion dans leur environnement.

6.2. Etudes préalables et décisions antérieures ayant conduit au choix du projet

6.2.1. Naissance du projet

Sur l'ensemble de l'Île-de-France, **les déplacements de rocade, en augmentation forte depuis plusieurs décennies, sont largement majoritaires.** Or, le réseau ferroviaire, structuré en une étoile centrée sur Paris, s'avère inadapté aux besoins de desserte des emplois situés en banlieue. De ce fait, son attractivité est faible par rapport au mode routier disposant de plusieurs rocades concentriques.

Afin de répondre efficacement à ces besoins de déplacements évolués, le renforcement des liaisons de transport collectif de rocade est prévu. Dans ce cadre, **les projets de Tangentielle Ouest (Achères – Versailles) et Sud (Versailles – Melun) ont été inscrits au Schéma directeur de la région Île-de-France (SDRIF) dès 1994** : « Afin d'offrir d'autres parcours évitant la zone centrale, des liaisons ferrées en Tangentielle et en rocade seront réalisées ou réservées dans une optique de prévoyance ». Ces Tangentiennes s'appuient sur l'opportunité que constituent les infrastructures existantes de la Grande Ceinture.

Cette inscription au SDRIF a été suivie par une étude, menée par l'Institut d'Aménagement et d'Urbanisme de la Région Île-de-France, reprenant toutes les liaisons Tangentielles autour de l'agglomération. Ce réseau de rocades est nommé LUTECE (Liaison Utilisation Tangentielle En Couronne Extérieure). L'étude de phasage de ce réseau LUTECE conduit à retenir pour le projet Tangentielle le scénario offrant le meilleur rapport coûts/avantages, tout en restant dans une fourchette d'investissements réaliste.

Le Contrat de Plan Etat-Région 2000-2006 comprend la réalisation de la Tangentielle Ouest entre Achères et Versailles inscrite pour un montant de 76,2 M€ (y compris le pôle de Versailles- Chantiers) et de la Tangentielle Sud entre Versailles et Corbeil-Essonnes pour un montant de 304,9 M€.

Une première série d'études a été conduite en 2000-2001 sur une **ligne en un seul tenant reliant Achères et Melun via Corbeil-Essonnes, fusionnant les liaisons tangentielles Ouest et Sud.**

Ce projet a été soumis à une concertation en 2001. Des études ont estimé son coût à 1 500 millions d'euros, un montant qui s'est révélé trop élevé pour assurer sa viabilité.



Figure 28 : Localisation de la Grande Ceinture

Source : SNCF IGP

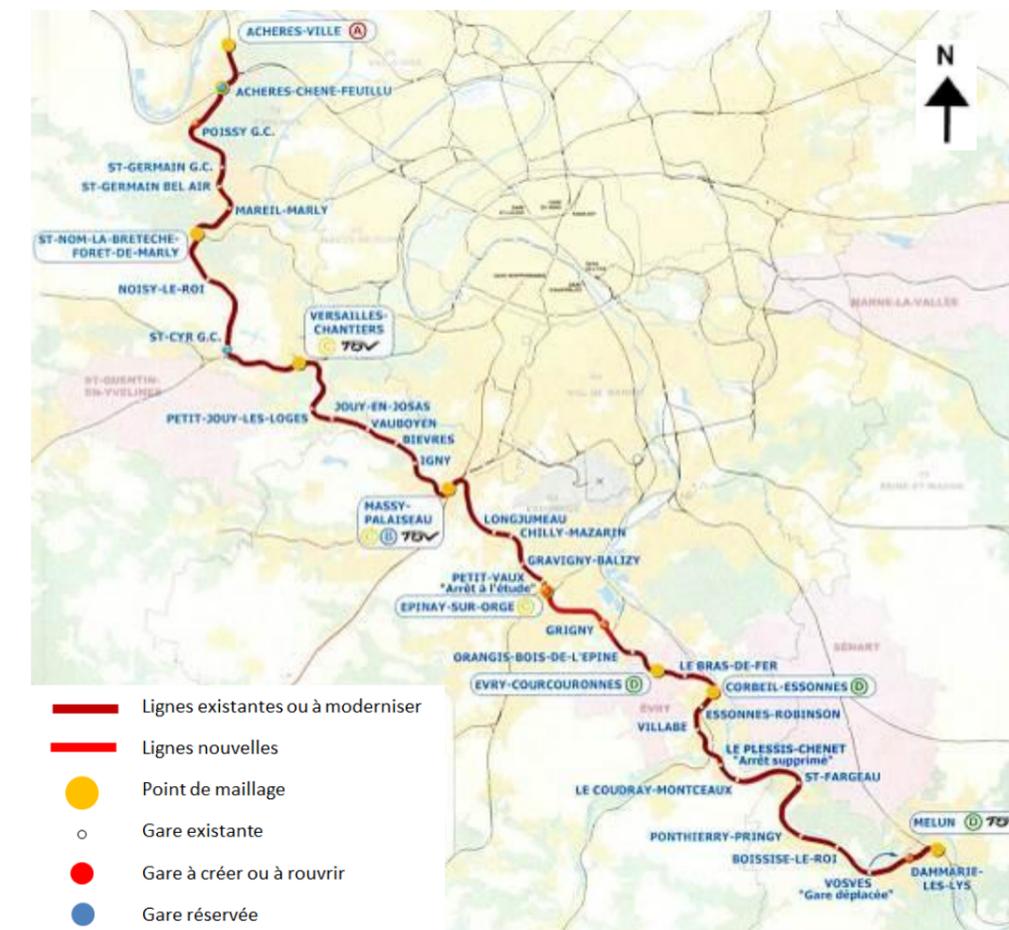


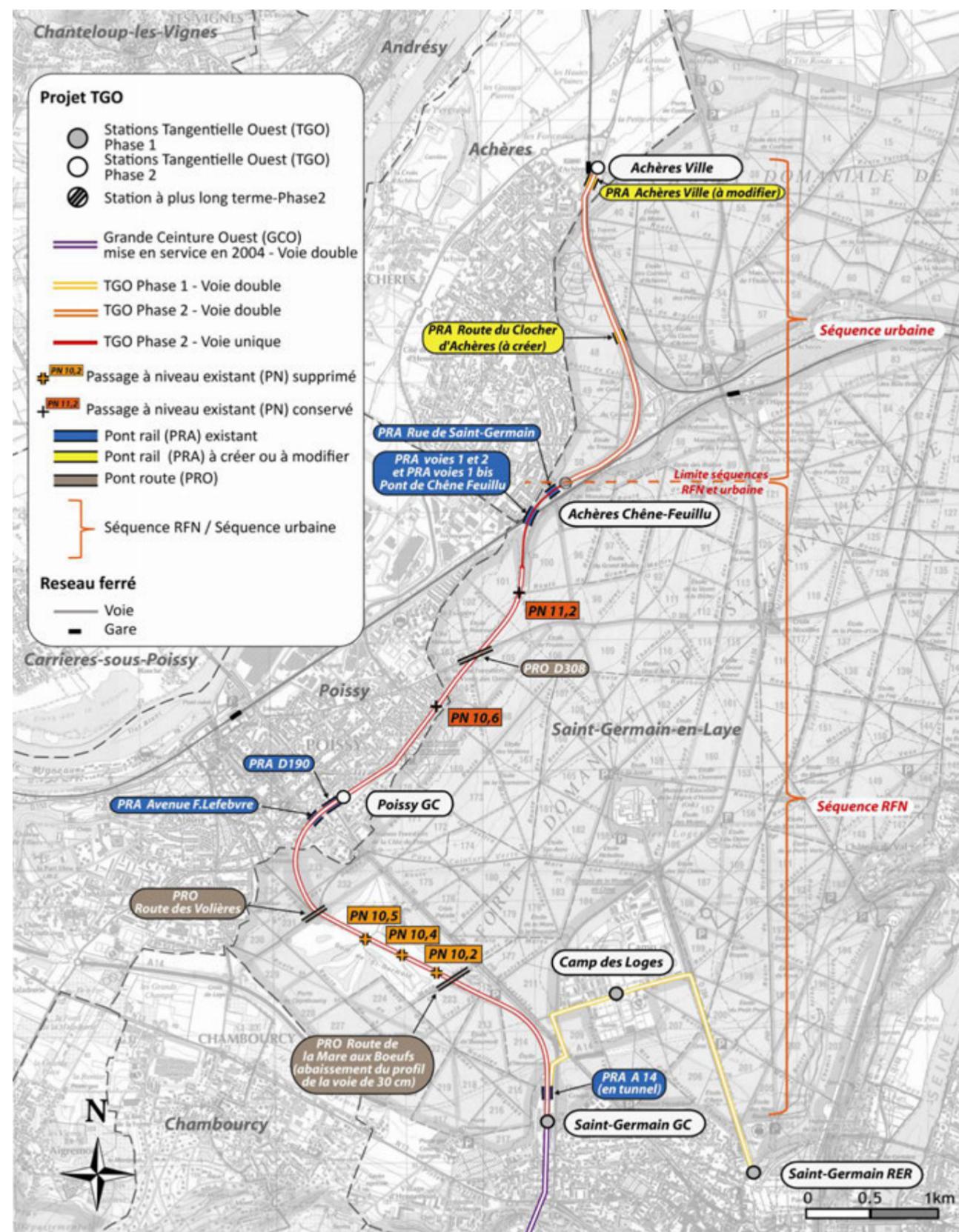
Figure 29 : Tangentielle Ouest-Sud

Source : RFF et SNCF - Rapport d'étape Tangentielle Ouest-Sud - Septembre 2002

Au vu de ces résultats, le conseil d'administration du STIF a décidé, en décembre 2002, de revenir à des projets distincts (Tangentielle Ouest d'un côté et Tangentielle Sud de l'autre), avec pour chacun, un mode de transport et un phasage du projet mieux adaptés aux besoins et aux contraintes. TGOS se dédouble en TGO (Tangentielle Ouest) et TTME (Tram-train Massy-Evry).

Figure 30 : Tracé issu du Schéma de Principe

Source : Etudes TGO phase 2, STIF, 2013



6.2.2. Le point de départ des études de la 2^{ème} phase de la Tangentielle Ouest

De nouvelles études ont alors été lancées sur le projet de liaison tangentielle ouest avec :

- d'une part, des études conduites sous maîtrise d'ouvrage RFF/SNCF qui ont été menées sur des solutions insérées sur des infrastructures ferroviaires ou pouvant être considérées comme telles (tronçons neufs insérés hors voirie urbaine), exploitées en train ou en tram-train ;
- d'autre part, des études conduites sous maîtrise d'ouvrage STIF et menées sur des solutions exploitées en tram-train et envisageant des corridors de tracé ferroviaires aussi bien que des corridors urbains.

En mai 2005, les résultats de ces études ont permis la sélection d'une solution par la commission de suivi du projet, la description de cette solution faisant l'objet d'un **Dossier d'Objectifs et de Caractéristiques Principales (DOCP)** qui couvre le parcours Saint-Cyr RER à Achères Ville avec une branche de Saint-Germain GC à Saint-Germain RER (phase 1 et 2). Ce **DOCP a été approuvé par le conseil du STIF le 5 juillet 2006**.

La concertation sur le projet TGO phase 1 (Saint-Germain-en-Laye et Saint-Cyr-l'École) s'est déroulée du 15 septembre au 11 octobre 2008, dans les neuf communes traversées par le projet. Le recueil des avis a été prolongé jusqu'à mi-mars 2009. Le bilan de la concertation a été approuvé en Conseil du STIF en avril 2012. Le Schéma de Principe pour la première phase du projet entre Saint-Germain-en-Laye et Saint-Cyr-l'École, a été approuvé en Conseil du STIF le 11 avril 2012.

• 2013 : La concertation

Le DOCP de 2006 a fait l'objet d'une actualisation pour la phase 2 du projet. Le Conseil du STIF a ainsi approuvé le 13 décembre 2012 le DOCP actualisé de la phase 2 du projet Tangentielle Ouest. C'est sur la base de ce dossier qu'une concertation préalable a été organisée par le STIF, en application de l'article L.300-2 du code de l'urbanisme, **du 15 avril au 17 mai 2013** sur le tracé compris entre Saint-Germain Grande Ceinture et Achères Ville. Cette concertation a permis de recueillir l'avis du public, des élus et acteurs du territoire et d'en tirer les enseignements guidant la poursuite des études.

• 2014 : L'enquête publique

Des études approfondies (Schéma de Principe) ont été menées en 2012-2013 dans l'objectif d'arrêter un tracé définitif de la ligne. Des échanges avec les communes traversées par la ligne de tram-train, mais également avec les communautés d'agglomération, les organismes et syndicats concernés, et les services de l'Etat ont permis de déterminer le positionnement des futures stations, d'affiner l'insertion paysagère et architecturale de la ligne et d'intégrer les nombreux projets de développement urbains pour concevoir une ligne répondant au mieux aux attentes et besoins des différents acteurs.

A l'issue de ces échanges, un scénario a été retenu pour être présenté à l'enquête publique.

6.3. Les études préalables à l'enquête publique

6.3.1. La concertation préalable de 2013

Le bilan complet de la concertation est consultable en Annexes (Pièce J du présent dossier d'enquête publique).

La concertation préalable de 2013 a porté sur la phase 2 du projet de Tangentielle Ouest.

Elle s'est déroulée **du 15 avril 2013 au 17 mai 2013** sur le territoire concerné par le tracé, c'est-à-dire sur les communes de Saint-Germain-en-Laye, Poissy et Achères.

La concertation avait pour objectifs principaux :

- d'informer sur le projet les habitants, les élus, les acteurs associatifs et économiques des communes traversées ;
- d'échanger avec ces derniers afin d'écouter leur avis et d'enrichir le projet.

C'est pourquoi le STIF a défini, en accord avec les partenaires maîtres d'ouvrage et financeurs (Etat, Région Ile-de-France, Conseil Général des Yvelines, RFF et SNCF), un dispositif de dialogue avec le public adapté et cohérent avec ces objectifs.

Afin d'informer et de consulter l'ensemble des publics concernés, **trois réunions publiques** se sont déroulées dans les villes traversées par la phase 2 du projet :

L'**information** sur la concertation et sur le projet a été assurée à travers différents supports (lettre d'information, dépliant synthétique, site Internet dédié au projet et panneaux-totems en mairie).

Le public a pu contribuer au projet :

- lors des 3 réunions publiques,
- sur le site Internet dédié, avec la possibilité de déposer un avis,
- via des urnes sur des panneaux-totems permettant de déposer un avis à Achères, Poissy et Saint-Germain-en-Laye, via des cartes T, volets détachables inclus dans le dépliant et la lettre d'information, permettant l'envoi (sans frais) d'un avis écrit

Au cours de cette phase de concertation, il est ressorti :

- Une **adhésion générale** en faveur d'un projet de transport qui viendra relier le nord et le sud des Yvelines et desservir les pôles d'emplois et d'habitat du département en offrant des correspondances avec le réseau de transports structurant et des temps de parcours réduits ;
- Des questions sur **l'articulation des deux phases du projet Tangentielle Ouest**, notamment du point de vue des calendriers de réalisation, du financement et de l'offre de service ;
- Des **demandes de prolongements ultérieurs de la Tangentielle Ouest** : au nord vers Cergy et, dans une moindre mesure, au sud vers Versailles et Saint-Quentin-en-Yvelines ;
- Des **expressions favorables à la desserte des stations Achères-Chêne-Feuillu et Poissy GC**, avec des inquiétudes des riverains quant aux effets induits sur le cadre de vie (nuisances sonores et besoins de stationnement) et des demandes de dessertes complémentaires (quartiers de Poissy, liaison avec la gare de Poissy RER) ;
- Une préférence pour **une insertion de la station Achères-Ville à l'est** des voies, afin de faciliter un prolongement ultérieur vers Cergy ;
- Une vigilance concernant la partie du tracé dans la forêt de Saint-Germain-en-Laye, demandant que soient précisées les **compensations forestières** envisagées.

À travers toutes les modalités d'expression offertes, le projet bénéficie d'un accueil favorable et suscite des manifestations de soutien.

Le bilan a été approuvé par le conseil du STIF le 9 octobre 2013.

6.3.2. Le Schéma de Principe

Les études de Schéma de Principe ont permis d'affiner les études réalisées lors du DOCP approuvé en décembre 2012 et prenant en compte la concertation de 2013 afin de proposer un scénario définitif présenté à l'enquête publique.

Différentes variantes d'insertion ont été étudiées en concertation avec les communes et les différents acteurs du projet, des études d'ordre techniques ont été menées, un coût d'investissement a été estimé et un planning de réalisation a été établi.

Le Schéma de Principe est proposé à l'approbation du Conseil du STIF du 11 décembre 2013.

➤ **LNPN (Ligne Nouvelle Paris Normandie)**

La Ligne Nouvelle Paris Normandie est un projet d'amélioration de la desserte ferroviaire sur les axes Paris-Mantes-Rouen-Le Havre et Paris-Caen-Cherbourg. Il suppose notamment la réalisation de sections de ligne nouvelle permettant de décharger en partie le réseau actuel saturé (dont le groupe V en Ile-de-France), afin de développer d'autres dessertes (RER, trains régionaux, fret, ...). Au terme d'un important programme d'études, le projet a fait l'objet d'un débat public organisé par Réseau Ferré de France (RFF) et les collectivités partenaires qui s'est tenu du 3 octobre 2011 au 3 février 2012.

Le projet Ligne Nouvelle Paris-Normandie (dans sa partie concernant le traitement du nœud ferroviaire Paris Saint-Lazare et la ligne nouvelle de Paris à Mantes-la-Jolie) fait partie des projets prioritaires sélectionnés par la commission Mobilité 21 dans son rapport remis au premier ministre le 27 juin 2013. Dans son allocution du 9 juillet 2013 le Premier Ministre a approuvé les conclusions de ce rapport et "se fixe comme référence son scénario numéro deux", le plus exhaustif.

NOTA :

La mise en service de la LNPN devrait libérer suffisamment de sillons ferroviaires sur le groupe V pour autoriser la correspondance des trains à Achères Chêne-Feuillu dans des conditions d'exploitation acceptables. Le niveau d'exploitabilité de la ligne du RER E renforcée devra faire l'objet d'études d'exploitation permettant de définir un niveau de service globalement performant.

La desserte du RER E à l'horizon de son prolongement à Mantes La Jolie résulte d'un compromis entre régularité, temps de parcours attractifs et développement de l'offre sur les territoires de l'OIN Seine Aval. A ce titre il n'est pas prévu d'arrêts du RER E à Achères Chêne Feuillu à sa mise en service. Cependant la LNPN permettrait de libérer ces capacités en faveur d'un nouvel arrêt.

La création de la station Achères Chêne Feuillu ne peut pas être réalisée dans l'immédiat, les conditions techniques n'étant pas remplies de façon raisonnable à l'horizon de mise en service du projet TGO Phase 2 pour permettre la mise en exploitation d'un nouvel arrêt sur les lignes du réseau de Saint-Lazare. Cette station ne pourra donc être réalisée qu'à l'horizon de la LNPN.

6.4. Les variantes étudiées

Le projet a fait l'objet de variantes de tracés entre Poissy GC et Achères Ville présentées ci-après.

Le choix de la variante retenue est précisé ; sa description détaillée est présentée dans la Pièce A du présent dossier d'enquête d'utilité publique.

6.4.1. Choix d'un tracé entre Poissy GC et Achères Ville

Sont décrites ci-après les trois variantes étudiées pour la liaison entre Poissy GC et Achères Ville ainsi que les arguments qui justifient la solution retenue.

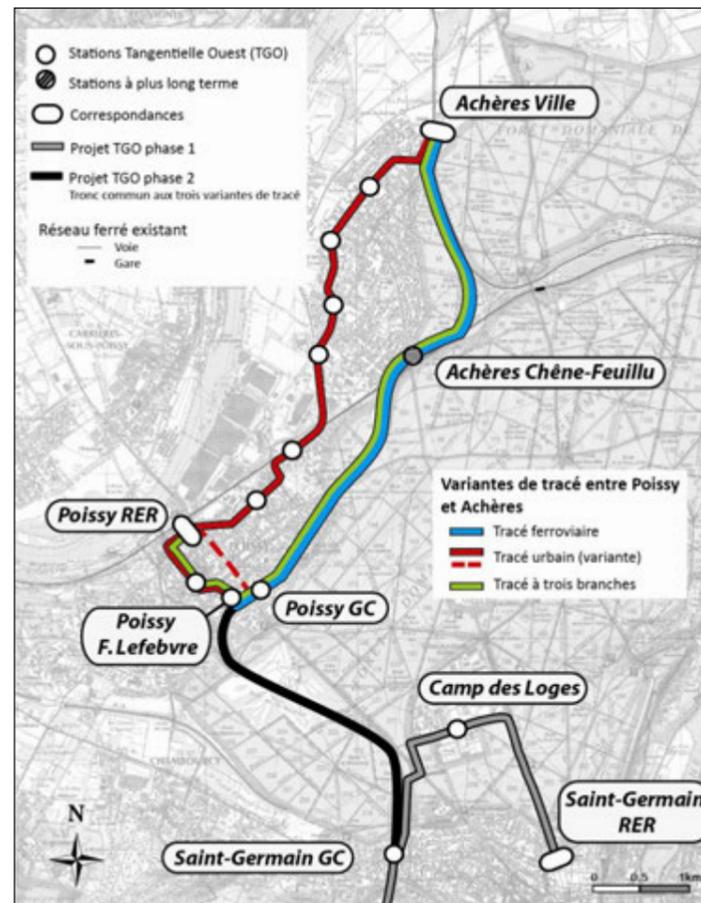


Figure 31 : Scenarii étudiés entre 2008-2011

Source : Etudes TGO phase 2, STIF, 2013

NOTA : Les noms des stations sont donnés à titre provisoire ; les noms définitifs seront déterminés dans la suite des études, en concertation avec les collectivités.

La variante en tracé ferroviaire

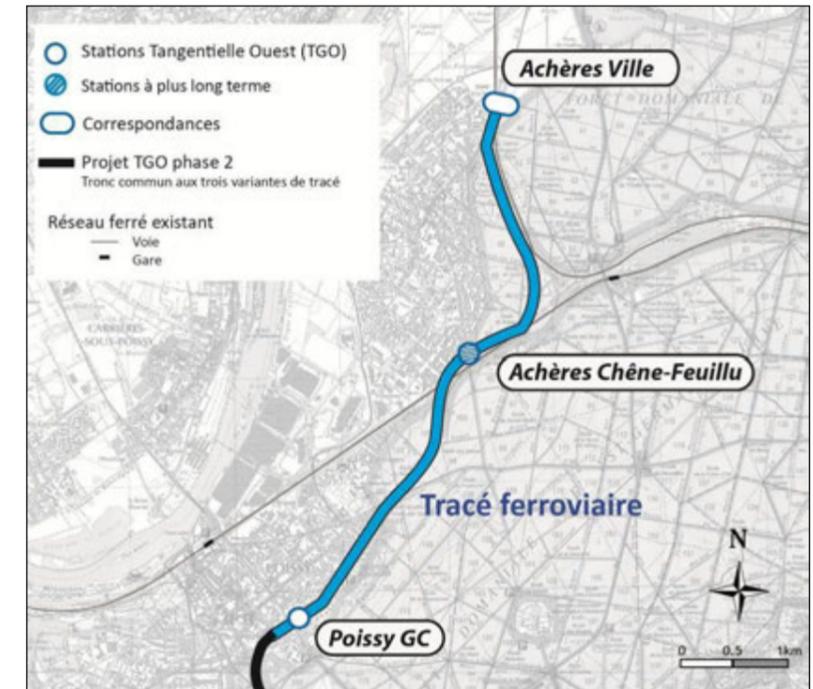


Figure 32 : Variante tracé ferroviaire entre Poissy et Achères

Description du tracé

Le tracé ferroviaire du projet TGO continue sur la voie de la Grande Ceinture jusqu'au lieu-dit « Chêne-Feuillu », utilise un raccordement existant à voie unique passant au-dessus des voies ferrées du réseau de la gare Saint-Lazare, puis longe les voies ferrées du RER A jusqu'à la gare d'Achères Ville avec création de nouvelles voies (nouvelle plateforme).

Ainsi, le tracé emprunte les voies actuelles de la Grande Ceinture qui devront être rénovées : terrassement, renouvellement des voies, signalisation ferroviaire et électrification, puis le raccordement à voie unique qui devra être réaménagé en conservant le principe de la voie unique, ce qui permet de conserver les ouvrages existants.

Cette voie est ensuite débranchée du RFN pour faciliter l'insertion du tram-train à Achères (incompatibilité d'exploitation avec le RER A et la ligne L du réseau Transilien). Le débranchement au niveau du lieu-dit « Chêne-Feuillu » permet de réaliser une station sur la ligne du tram-train et, au même niveau, une gare sur la ligne ferroviaire du groupe V du réseau de Saint-Lazare (ligne J et futur RER E prolongé vers l'Ouest), afin d'assurer une correspondance avec la TGO à l'horizon de la LNPN (mesures conservatoires).

Ensuite le tracé est parallèle aux voies ferroviaires en direction de la gare d'Achères Ville (RER A et ligne L du réseau Transilien) côté ouest, sur une nouvelle plateforme implantée au niveau du sol. Ce tracé nécessite des terrassements et ouvrages (petits murs, caniveaux...), ainsi que des emprises dans la forêt de Saint-Germain-en-Laye, et la création d'un pont pour franchir la route du Clocher d'Achères (hors travaux nécessaires à l'implantation du terminus de la TGO au niveau d'Achères Ville communs aux trois variantes).

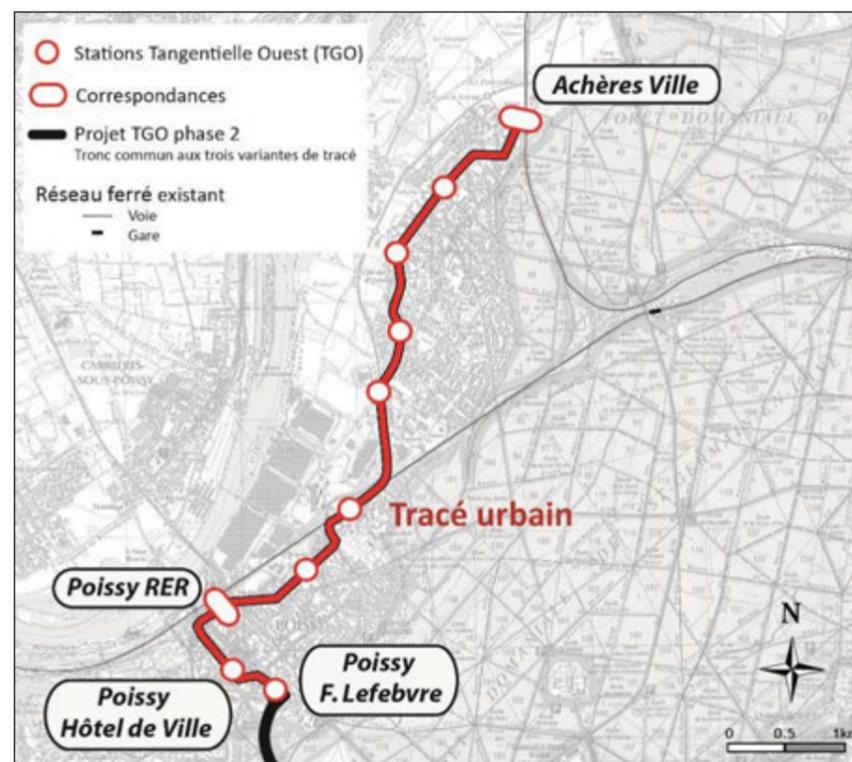
La variante en tracé urbain (via l'hôtel de ville de Poissy)

Figure 33 : Variante tracé urbain entre Poissy et Achères

Description du tracé

Le tracé urbain démarre à partir d'un débranchement à créer quelques centaines de mètres avant la gare Poissy GC, pour venir emprunter l'avenue Fernand Lefebvre puis rejoindre l'Hôtel de Ville de Poissy par la rue Lemelle.

Le débranchement peut s'effectuer à voie unique, ce qui permet de s'inscrire dans le talus existant et de résoudre le problème des sens de circulation entre le ferroviaire (circulation à gauche) et l'urbain (circulation à droite).

Le tracé continue ensuite avenue du Cep où la plateforme peut être implantée en site propre axial, utilise sur un court tronçon la rue Saint Louis qui sera traitée en carrefour et revient par l'avenue Maurice Berteaux au contact de la gare de Poissy RER, voirie traitée en site propre avec une voie de desserte riverains.

Le tracé traverse la place Verte et utilise le boulevard Robespierre puis la rue Saint Sébastien avec un site propre latéral et une seule voie de circulation en raison de la largeur réduite de ces deux axes.

Il revient ensuite le long des voies ferrées pour les traverser en passage inférieur à l'est de la RD30 et s'inscrire le long du technoparc en site latéral.

Il emprunte alors l'avenue de Poissy où la plateforme est soit en site propre axial soit en site banalisé, rejoint l'avenue Voltaire à travers des terrains occupés par des jardins et continue sur les avenues Lénine et Maurice Thorez puis avenue de Conflans, toujours en site propre axial pour se terminer à l'est de la gare actuelle du RER.

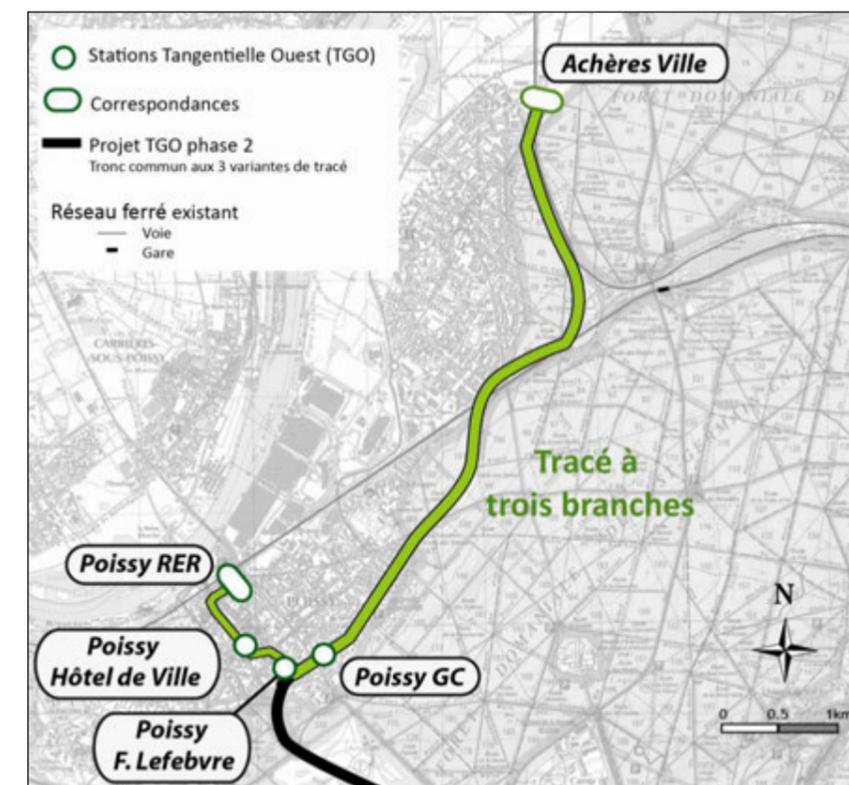
La variante en tracé en trident

Figure 34 : Variante tracé en trident entre Poissy et Achères

Description du tracé

Dans cette variante de tracé en trident (tracé à trois branches), la ligne se divise en deux nouvelles branches au niveau de Poissy.

Une première branche reste sur le RFN en reprenant le tracé de la variante ferroviaire et dessert Poissy Grande-Ceinture et Achères Ville et une seconde branche dessert Poissy RER en reprenant le tracé de la variante urbaine jusqu'à Poissy RER.

Dans cette variante de tracé, la gare d'Achères Chêne-Feuille n'est pas envisagée du fait de la correspondance entre la ligne TGO et la ligne ferroviaire de Saint-Lazare – Mantes-la-Jolie (groupe V) possible sur la branche urbaine au niveau de la gare existante de Poissy RER, permettant également une correspondance avec la branche de Poissy du RER A.

Choix de la variante

Pour chacun des critères présentés dans le tableau ci-après, les scénarii ont été évalués de la façon suivante :

	Positif
	Faible
	Négatif

La comparaison des variantes doit se lire comme une comparaison « relative ».

Les variantes sont comparées les unes par rapport aux autres pour les thèmes principaux identifiés.

Variante	Tracé ferroviaire	Tracé urbain	Tracé en trident
Station et desserte locale			
<i>Insertion</i>			
<i>Impacts forêt (écologiques + emprises)</i>			
Circulation et stationnement			
Intermodalité			
Exploitation			
<i>Coûts d'investissement</i>			
<i>Coûts d'exploitation</i>			
<i>Impact parc matériel roulant nécessaire</i>			

Tableau 6 : Analyse multicritère des variantes de tracé entre Poissy GC et Achères Ville

La solution en trident a été écartée car elle n'est pas pertinente du point de vue de l'exploitation globale de la ligne.

Le tracé urbain apparaît préférable de par ses meilleures caractéristiques en dessertes locales et en raison de sa meilleure intégration dans les axes utilisés qui verront leurs aspects positifs renforcés en termes de fonctionnement urbain. Cette solution a pour avantage de desservir au plus près des bassins denses de population et d'emploi (une fois et demi de trafic en plus par rapport au tracé ferroviaire) et de permettre une correspondance à Poissy RER. Cependant cette solution pose des problèmes d'insertion sur la voirie, dans un contexte de forte congestion des axes routiers, et propose un temps de parcours globalement très long. **Il ne répond pas à la demande initiale de temps de parcours en rocade compétitifs.**

Les difficultés d'insertion de la variante urbaine ainsi que les coûts nettement plus élevés ont primé sur l'attractivité de la desserte. Au final, la variante ferroviaire a ainsi été retenue.

Ainsi, en février 2011, le principe d'une ligne sur les emprises ferroviaires existantes du RFN a été présenté en Commission de Suivi (COSU) et acté par le STIF et les financeurs.

Il est prévu en outre de prendre des **mesures conservatoires pour la réalisation d'une station à Achères Chêne-Feuillu** à l'horizon de réalisation de la LNPN afin de permettre des correspondances avec les trains du Groupe V.

Les maîtres d'ouvrage ont ainsi décidé, pour les raisons techniques évoquées ci-dessus de présenter à l'enquête publique la variante ferroviaire.

6.4.2. Variantes d'insertion

Le projet a fait l'objet de variantes en des points particuliers présentés ci-après :

- la position de la station Achères Chêne-Feuillu (en mesure conservatoire) ;
- la desserte du quartier Saint-Exupéry à Poissy ;
- la desserte d'Achères Grand-Cormier ;
- la position du terminus à Achères Ville ;
- le traitement des passages à niveau du golf de Saint-Germain-en-Laye.

Le choix de la variante retenue est précisé mais sa description détaillée est présentée dans la Pièce A du présent dossier d'enquête d'utilité publique et dans la partie 6 de la présente étude d'impact.

6.4.2.1. Variantes d'implantation de la station Achères Chêne-Feuillu (mesures conservatoires)

Après avoir franchi le PN 11.2, la Grande Ceinture emprunte sur 1 200 mètres une section à voie unique qui franchit en pont les voies du réseau de Saint-Lazare Groupe V et rejoint une voie du RER A.

La station Achères Chêne-Feuillu sera située à proximité de cette intersection de la TGO et des lignes du réseau de Saint-Lazare.

Deux solutions ont été envisagées pour l'implantation de cette station :

- variante 1 : sur le pont, au croisement des deux axes ferrés ;
- variante 2 : au niveau du sol, au nord du croisement des deux axes.

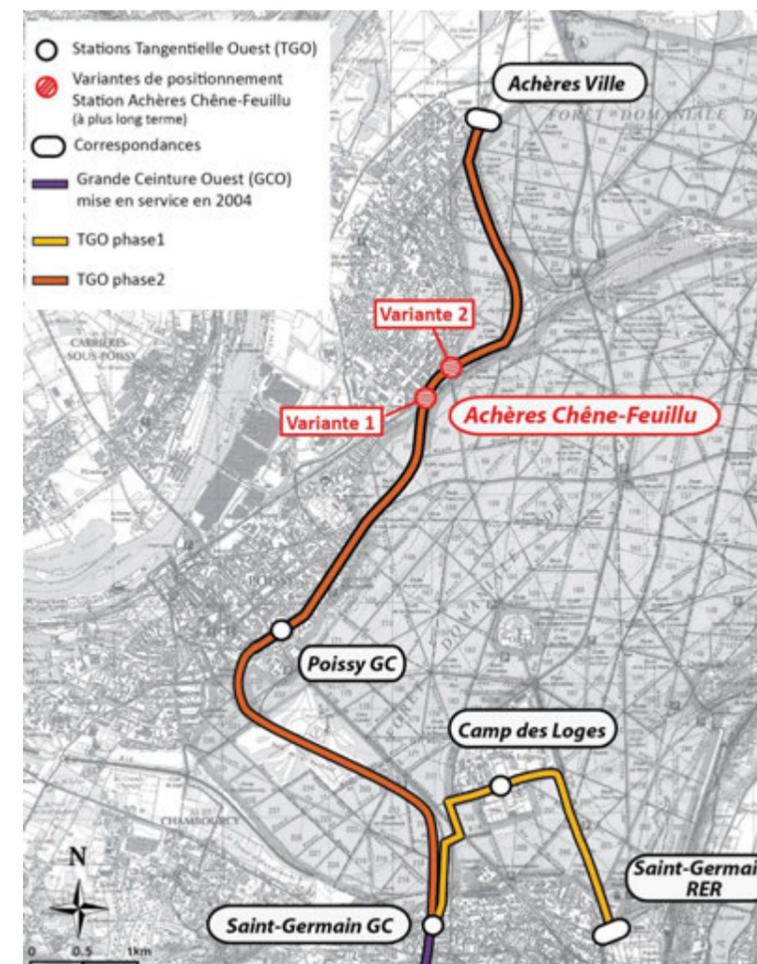


Figure 35 : Variantes d'implantation de la station « Achères Chêne-Feuillu » - Deux positions envisagées pour la station « Achères Chêne-Feuillu »

NOTA :

La mise en service de la LNPN devrait libérer suffisamment de sillons ferroviaires sur le groupe V pour autoriser la correspondance des trains à Achères Chêne-Feuillu dans des conditions d'exploitation acceptables. Le niveau d'exploitabilité de la ligne du RER E renforcée devra faire l'objet d'études d'exploitation permettant de définir un niveau de service globalement performant.

La desserte du RER E à l'horizon de son prolongement à Mantes La Jolie résulte d'un compromis entre régularité, temps de parcours attractifs et développement de l'offre sur les territoires de l'OIN Seine Aval. A ce titre il n'est pas prévu d'arrêts du RER E à Achères Chêne Feuillu à sa mise en service. Cependant la LNPN permettrait de libérer ces capacités en faveur d'un nouvel arrêt.

La création de la station Achères Chêne Feuillu ne peut pas être réalisée dans l'immédiat, les conditions techniques n'étant pas remplies de façon raisonnable à l'horizon de mise en service du projet TGO Phase 2 pour permettre la mise en exploitation d'un nouvel arrêt sur les lignes du réseau de Saint-Lazare. Cette station ne pourra donc être réalisée qu'à l'horizon de la LNPN.

➤ **Saut de mouton**

Un saut-de-mouton est un dispositif ferroviaire constitué d'un pont, d'une tranchée ou d'un court tunnel permettant à une voie ferrée d'en croiser une autre en passant par-dessus ou par dessous.

Voie unique ou voie double pour le projet TGO au niveau d'Achères Chêne-Feuillu ?

Pour le projet TGO le tronçon concerné par la problématique de voie unique a une longueur d'environ 1 300 mètres (la voie unique étant prolongée au sud afin de placer une communication en alignement droit).

Pour la **variante 1**, comportant une station sur le tronçon en voie unique, **une fréquence de 10 minutes comme envisagée pour l'exploitation de la branche Saint-Germain GC - Achères provoquera des ralentissements fréquents.**

Il peut être alors prévu soit de doubler la voie en station, soit au contraire de ne conserver que la station en voie unique.

Cette dernière option est la plus facile à gérer (quand un tram-train est à quai, celui qui arrive en direction opposée doit ralentir ou stopper au maximum moins de 1 minute, temps qui correspond au temps d'occupation des quais par une rame dans un sens), mais est plus onéreuse.

Pour éviter toute perturbation dans l'exploitation, il convient donc pour la variante 1 de doubler la voie.

La variante 2, sans station sur le tronçon en voie unique, fonctionne à voie unique avec une fréquence de 10 minutes (à noter qu'une fréquence de 5 minutes par sens serait encore admissible).

Variante 1 : station Achères Chêne Feuillu sur le pont au niveau du croisement

Dans cette variante 1, la station « Achères Chêne-Feuillu » est positionnée sur le pont au niveau du croisement des deux axes ferrés.

Cette variante a l'avantage de superposer les quais des trains du groupe V et ceux de la TGO, ce qui devrait faciliter les échanges.

Elle permet également de prévoir une passerelle depuis la station TGO en direction du Technoparc, via les lotissements.



Figure 36 : Schéma d'organisation variante 1 - station TGO sur le pont

Source : Etudes TGO phase 2, STIF, 2013

Cette solution, mise en œuvre une fois la LNPN réalisée, nécessiterait :

- **de reprendre l'implantation de la voie nord actuelle du RER A** pour pouvoir insérer un quai central entre cette voie et la voie du groupe V, et implanter un quai pour la voie sud du groupe V ;
- **de reprendre l'ouvrage de franchissement de la TGO** afin d'une part d'élargir le saut de mouton pour y insérer une voie supplémentaire et les quais et, d'autre part, libérer de l'espace pour les quais ferroviaires ;
- **d'installer des ascenseurs et des escaliers fixes et mécaniques ainsi que des passerelles** pour assurer les accès et les correspondances des quais du groupe V et de la TGO, entre eux et avec le quartier de Chêne-Feuillu, le Technoparc et un parc-relais éventuel (hors opération TGO) et un accès routier depuis la route des Loges.

Variante 2 : station Achères Chêne Feuillu au nord, au niveau du sol

Dans cette variante 2, la station « Achères Chêne-Feuillu » est positionnée au niveau du sol au nord du pont situé au niveau du croisement des deux axes ferrés.

Cette variante est nettement plus simple à mettre en œuvre et permettrait de créer plus facilement des voies de dépassement pour les trains du groupe V, si le besoin s'en faisait ressentir.

Les échanges sont relativement simples et très lisibles.

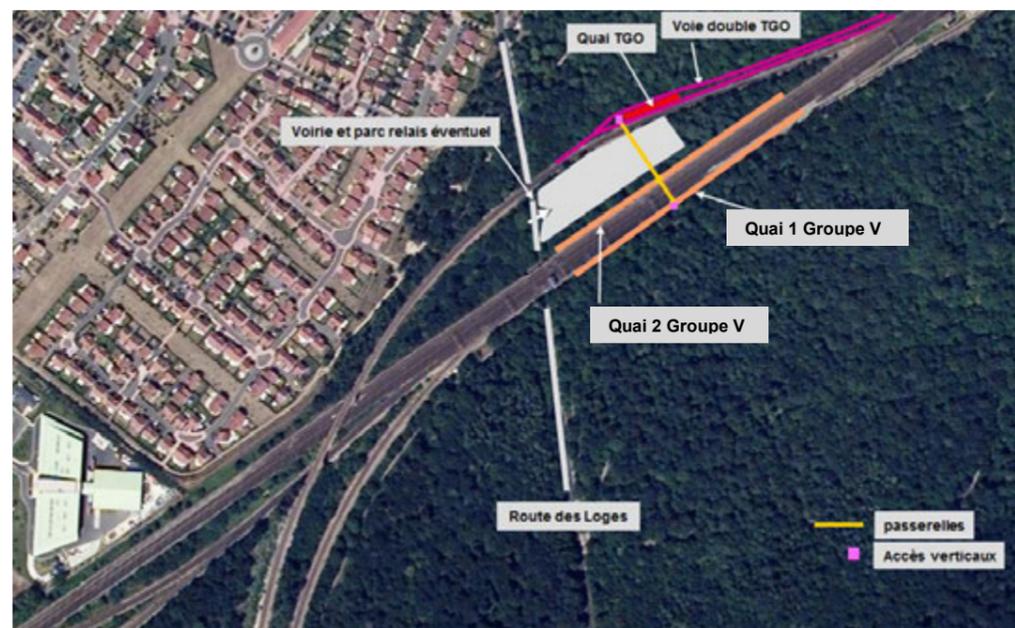


Figure 37 : Schéma d'organisation variante 2 - station TGO au niveau du sol

Source : Etudes TGO phase 2, STIF, 2013

Cette solution, mise en œuvre une fois la LNPN réalisée, nécessiterait :

- **de reprendre l'implantation des voies Nord et Sud actuelles du RER A** pour pouvoir insérer un quai central entre ces voies et les voies du groupe V. En décalant suffisamment ces voies il est possible d'implanter les deux quais à l'extérieur des quatre voies existantes, ce qui permet de créer des voies de dépassement sans grande difficulté ;
- **de conserver les ouvrages de franchissement de la TGO**, pour les voies ferrées et pour la route, à voie unique, et ne passer en voies doubles qu'après ces ouvrages pour l'implantation de la station puis jusqu'à la station terminus d'Achères Ville ;
- **d'implanter une station à quai central pour la TGO ;**
- **d'installer des ascenseurs et des escaliers fixes et mécaniques ainsi qu'une passerelle** pour assurer les accès et les correspondances des quais groupe V et TGO, entre eux ainsi qu'avec un parc-relais éventuel (hors opération TGO) et un accès routier depuis la route des Loges.

Choix de la variante 2

Pour chacun des critères présentés dans le tableau ci-après, les scénarii ont été évalués de la façon suivante :

	Positif
	Faible
	Négatif

La comparaison des variantes doit se lire comme une comparaison « relative ».

Les variantes sont comparées les unes par rapport aux autres pour les thèmes principaux identifiés.

Variante	Variante 1 sur le pont	Variante 2 au sol au nord
Voie unique / Voie Double	Voie double	Voie unique
Aspects fonctionnels		
Importance des travaux		
Exploitation		
Impacts environnementaux		
Travaux conservatoires		
Coût des travaux		

Tableau 7 : Analyse multicritère des variantes d'implantation de la station Achères Chêne-Feuillu

L'implantation du pôle d'échanges au croisement des deux axes (variante 1) présente de nombreux inconvénients sans être vraiment efficace en termes de desserte du Technoparc car trop éloigné. En effet cette solution implique la reprise de l'ouvrage de franchissement des voies ferrées par la TGO aussi bien pour pouvoir implanter les quais des trains du groupe V que pour insérer la station de la TGO qui doit être en rampe uniforme et en alignement droit.

Si certaines liaisons entre quais sont facilitées, ceci n'est pas vrai pour toutes et la lisibilité des échanges en souffre. De plus il est nécessaire de mécaniser de nombreuses liaisons par ascenseurs et escaliers mécaniques. On peut noter également que la création de voies de dépassement est délicate du fait de la voie RER qui s'éloigne des autres voies. Le surcoût de cette solution (variante 1) est donc notable.

Les maîtres d'ouvrage ont donc retenu la solution du pôle tout à niveau (variante 2) implanté au nord du croisement, avec un tronçon de la TGO d'environ 1 300 m en voie unique, afin de conserver les ouvrages de franchissement des voies ferrées et de la route. Cette solution présente des impacts sur l'environnement moindres que la variante n°1.

Le temps de parcours de ce tronçon de l'ordre d'une minute permet d'admettre des fréquences pouvant garantir la robustesse de l'exploitation.

6.4.2.2. Variantes de tracé pour la desserte du quartier Saint-Exupéry à Poissy

Au nord de la gare de Poissy GC, le tracé de la TGO phase 2 traverse la forêt domaniale de Saint-Germain-en-Laye à relativement faible distance du quartier Saint-Exupéry de Poissy avant d'atteindre le lieu-dit « Achères Chêne-Feuille ». Le quartier Saint-Exupéry est relativement enclavé et il pourrait être envisagé de détourner le tracé des voies ferrées actuelles afin d'implanter une station supplémentaire pour le desservir. Cette variante a été étudiée suite à la concertation préalable qui s'est déroulée du 15 avril au 17 mai 2013.



Figure 38 : Tracé et stations entre Poissy GC et Achères Ville - Variante de tracé avec station Saint-Exupéry

Source : Etudes TGO phase 2, STIF, 2013

Description de la variante de tracé envisagée

Le tracé de la TGO phase 2 se débranche de la plateforme RFN actuelle au niveau du boulevard Rose pour suivre la lisière de la forêt domaniale de Saint-Germain-en-Laye. Il croise ensuite la route départementale D308 (route de Poissy) puis longe le quartier Saint-Exupéry.

Une station peut être implantée au droit des immeubles, vers l'angle de la rue Saint Sébastien.

Le tracé doit ensuite traverser la forêt pour rejoindre les voies de la Grande Ceinture en amont du franchissement des voies du Groupe V.

La longueur de ce débranchement est de l'ordre de 3 000 mètres.

Cette solution de tracé présente une **surlongueur pour le parcours de l'ordre de 1 600 mètres** par rapport à la variante de base (sur les emprises ferroviaires).

Il convient de traiter le débranchement assurant la desserte du quartier Saint-Exupéry en **système urbain**, ce qui nécessite deux zones de transition, une à chacune des extrémités et une sous-station supplémentaire.

Analyse multicritères par rapport à la variante de base (tracé ferroviaire sur le RFN sans débranchement)

La variante de tracé pour la desserte du quartier Saint-Exupéry à Poissy est comparée à la variante dite de base correspondant au tracé ferroviaire entre Poissy et Achères.

Pour chacun des critères présentés dans le tableau ci-après, les scénarii ont été évalués de la façon suivante :



La comparaison des variantes doit se lire comme une comparaison « relative ». Les variantes sont comparées les unes par rapport aux autres pour les thèmes principaux identifiés.

Variante	Variante 1 (de base) Tracé sur RFN	Variante 2 Débranchement Saint-Exupéry
Station et desserte locale	Négatif	Positif
Insertion et aspects environnementaux	Positif	Négatif
Circulation / Stationnement	Positif	Faible
Intermodalité locale	Négatif	Faible
Exploitation	Positif	Négatif
Travaux et coûts	Positif	Négatif

Tableau 8 : Analyse multicritère de la variante desservant le quartier Saint-Exupéry à Poissy

L'allongement du temps de parcours, les impacts supplémentaires sur la forêt domaniale de Saint-Germain-en-Laye, la nécessité d'implanter une nouvelle zone de transition et une sous-station supplémentaires ainsi que le surcoût associé à cette variante de tracé pour la desserte du quartier Saint-Exupéry ont conduit à l'écartier.

Compte-tenu de ce qui précède les maîtres d'ouvrage ont choisi de présenter à l'enquête publique la variante de base sur le RFN.

6.4.2.3. Variantes de tracé pour la desserte de la station Achères Grand-Cormier

Entre Poissy GC et Achères RER, le tracé de la TGO croise les voies du Groupe V au lieu-dit « Achères Chêne- Feuillu ».

Une correspondance pourrait être mise en place à terme à cet endroit. Si celle-ci ne nécessiterait pour la TGO que des travaux relativement réduits pour construire la station, elle nécessiterait par contre des travaux conséquents et coûteux pour créer la gare des trains du Groupe V.

Il pourrait donc être envisagé d'utiliser la gare d'Achères Grand Cormier pour créer cette correspondance.

Cette hypothèse nécessite de réaliser un rebroussement à Achères Grand-Cormier.

Cette variante de tracé a été étudiée suite aux avis émis lors de la concertation préalable sur le projet TGO Phase 2 qui s'est déroulée du 15 avril au 17 mai 2013.

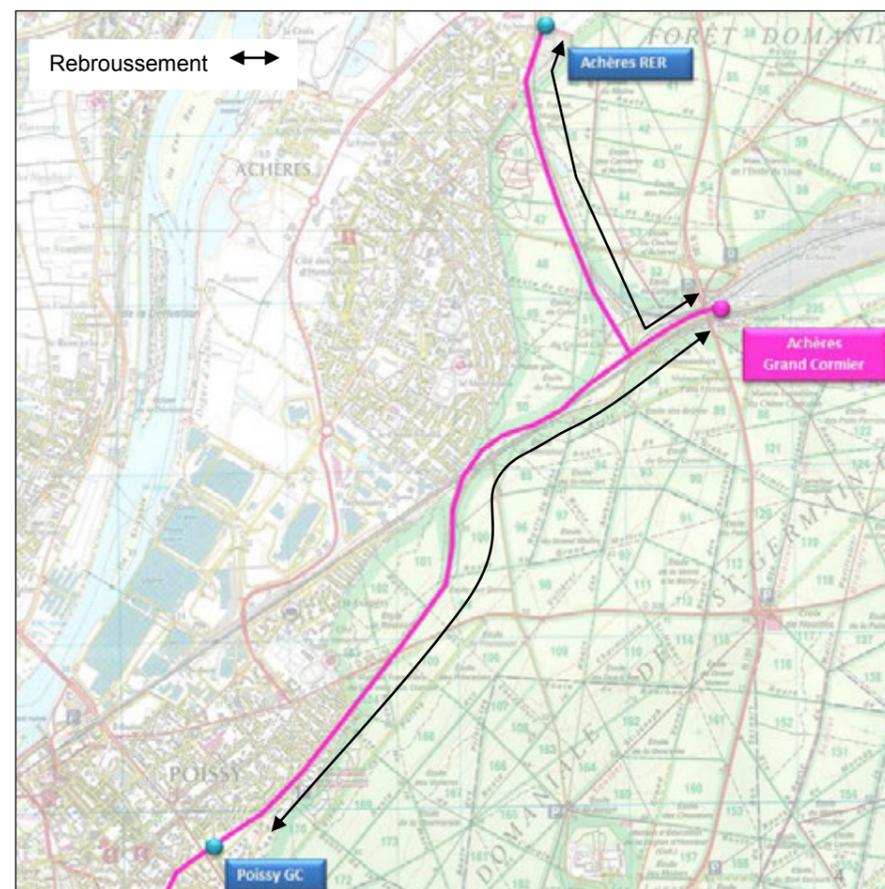


Figure 39 : Tracé et stations entre Poissy GC et Achères RER - Variante de tracé avec correspondance avec le groupe V à Achères Grand Cormier

Source : Etudes TGO phase 2, STIF, 2013

Description de la variante de tracé envisagée

Le tronçon concerné implique la réalisation d'environ 2 700 m de plateforme supplémentaire (afin de rejoindre Achères Grand-Cormier et ensuite rebrousser chemin) par rapport à la variante de base (tracé ferroviaire), soit une surlongueur pour le parcours de l'ordre de 1 600 m par rapport à cette variante de base.

Le site d'Achères Grand Cormier comporte notamment actuellement deux voies passantes pour le Groupe V et deux voies avec arrêt pour le RER A.

Afin d'assurer une connexion TGO / Groupe V en gare d'Achères Grand Cormier, il est donc avant tout indispensable de pouvoir y arrêter les trains du Groupe V. **Ceci n'est pas possible actuellement et il donc convient d'attendre la mise en service de la LNP.**

Il faut également préciser que les voies de la Grande Ceinture rejoignent les voies du RER A au niveau du secteur Chêne-Feuillu, **ce qui impliquerait que la TGO vienne s'insérer dans les sillons du RER A si aucuns travaux n'étaient réalisés.**

Le schéma ci-dessous montre le plan de voies actuelles entre Chêne-Feuillu et Achères Grand Cormier.

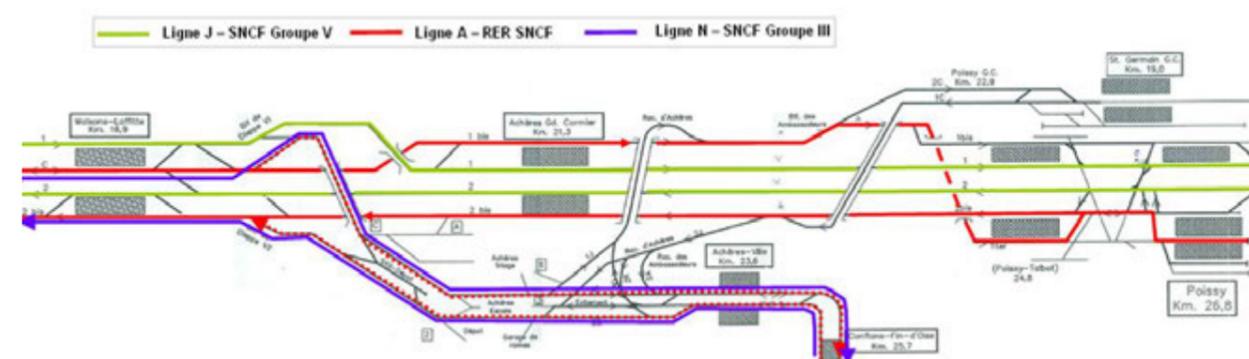


Figure 40 : Plan de voies entre Poissy et Maisons-Laffitte via le secteur Achères Grand Cormier

Source : RFF/SNCF

La correspondance entre la station du tram-train de la TGO et les trains du groupe V nécessite par ailleurs la construction d'un pôle d'échanges au plus près de la gare existante d'Achères Grand Cormier.



Figure 41 : Détail des travaux pour la variante de tracé avec correspondance avec le groupe V à Achères Grand Cormier

Source : Etudes TGO phase 2, STIF, 2013

Une solution envisageable serait la suivante :

- franchissement par la TGO du faisceau ferroviaire en voie unique sur les ouvrages existants (1) ;
- création d'une plateforme à voie double longeant le RER, station TGO au droit des quais existants (2) ;
- création d'un débranchement en avant-gare de la station TGO (3) ;
- plateforme à voie double le long du RER en direction d'Achères Ville (4).

Cette solution implique des reprises d'ouvrages et des franchissements des voies de la GC actuelle : passage sous la voie ouest de la GC par deux fois (ouvrages à créer), passage sous le pont de la voie est de la GC, passage sous deux ponts routiers, dont celui de la RN184 (chacun de ces trois ouvrages existants devant sans doute être repris).

Des démolitions seront également nécessaires au moins par deux fois.

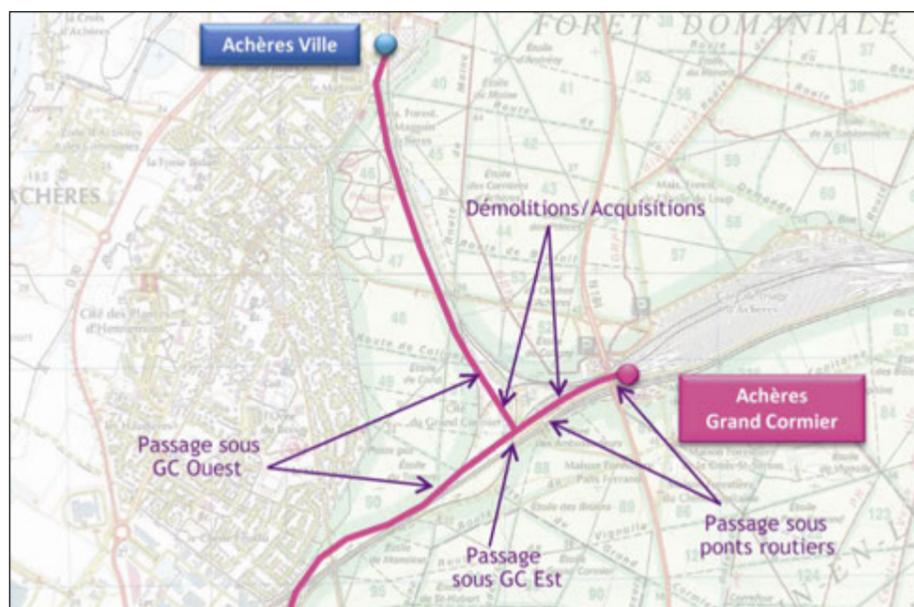


Figure 42 : Détail des impacts identifiés pour la variante de tracé avec desserte de Achères Grand-Cormier

Source : Etudes TGO phase 2, STIF, 2013

Analyse multicritères par rapport à la variante de base (variante 1)

Pour chacun des critères présentés dans le tableau ci-après, les scénarii ont été évalués de la façon suivante :

	Positif
	Faible
	Négatif

La comparaison des variantes doit se lire comme une comparaison « relative ».

Les variantes sont comparées les unes par rapport aux autres pour les thèmes principaux identifiés.

Variante	Variante 1 (de base) Tracé sur RFN	Variante 2 Tracé via Grand Cormier
Correspondance avec le groupe V		
Exploitation		
Impacts environnementaux		
Travaux et Coûts		

Tableau 9 : Analyse multicritère de la variante de tracé via Achères Grand-Cormier

L'impact sur la desserte voyageurs (5 à 6 minutes d'allongement du temps de parcours) et sur la forêt domaniale de Saint-Germain-en-Laye ainsi que les surcoûts associés au tracé de cette variante via Achères Grand-Cormier ont conduit à ne pas la retenir.

Compte-tenu des raisons techniques et environnementales rappelées ci-dessus, les maîtres d'ouvrage ont décidé de présenter à l'enquête publique la variante de base sur le RFN.

6.4.2.4. Variantes d'implantation de la station terminus Achères Ville

Le positionnement de la station terminus tram-train Nord « Achères Ville » a été envisagé selon deux grandes familles de scénarios (comportant 2 sous-variantes chacune).

Le terminus de la TGO à Achères devra permettre une **bonne correspondance avec le pôle transport gare RER A, ligne L du réseau Transilien et bus, parc-relais**, tout en assurant une bonne desserte du quartier existant et en développement, et en tenant compte des contraintes locales du type ouvrages ferroviaires ou cimetière, et de l'aspect urbain et paysager du site.

L'analyse devra également tenir compte du fait que la TGO **devrait à terme être prolongée vers le nord jusqu'à Cergy**.

Le positionnement de la station terminus tram-train « Achères Ville » a été envisagé selon deux grands scénarios :

- **station à l'Ouest des voies ferrées**, circulées par le RER A et la ligne L du réseau Transilien, avec deux variantes de positionnement de la station (variantes A1 et A2) ;
- **station à l'Est des voies ferrées** circulées par le RER A et la ligne L du réseau Transilien avec deux sous-variantes pour l'ouvrage de franchissement des voies ferrées (variantes B1 et B2).

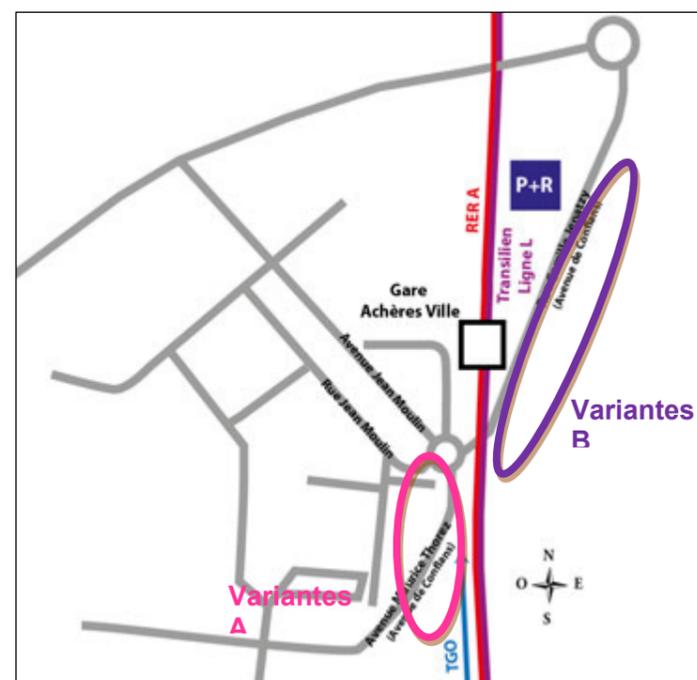


Figure 43 : Variant de positionnement de la station d' « Achères Ville » à l'ouest ou à l'est des voies du RER A

Source : Etudes TGO phase 2, STIF, 2013

Scénario A d'insertion : Station à l'Ouest des voies

Ce scénario propose l'arrivée du tram-train à l'Ouest des voies ferrées existantes permettant une correspondance directe entre la station tram-train, la gare RER et le pôle bus.

Dans le cas du prolongement de la TGO au Nord en direction de Cergy, deux impacts majeurs seront à prendre en compte :

- la construction du collège immédiatement au Nord de la gare RER ;
- l'impact du prolongement des voies du tram-train soit à travers la gare RER, soit sur la voirie, ce qui implique de concevoir une nouvelle organisation du pôle d'échanges (à l'horizon du prolongement vers Cergy).

Deux variantes de positionnement de la station sont envisagées :

- Variante A1 : Implantation de la station terminus au droit de la gare RER ;
- Variante A2 : Implantation de la station terminus avant la traversée de l'avenue de Conflans.

Variante A1 : Implantation de la station terminus au droit de la gare RER

Cette variante propose l'implantation de la station terminus au droit de la gare RER, ce qui permet de faciliter l'intermodalité.

Une station à quais latéraux ou quai central peut être implantée (cf. schémas ci-après).



Figure 44 : Variante A1 - Station tram-train positionnée à l'Ouest, au droit de la gare d'Achères, avec quais latéraux

Source : Etudes TGO phase 2, STIF, 2013

Cette solution oblige à la reprise du carrefour avenue de Conflans / mail de la Gare. En effet, l'implantation de la plateforme le long des voies ferrées ne permet pas de conserver une distance de sécurité pour les automobilistes entre l'entrée du giratoire et la plateforme du tram-train.

Il est proposé de reprendre la conception du carrefour en le traitant en simple carrefour, afin de ne pas reprendre l'ensemble des voiries, reprise obligatoire en cas de déplacement du giratoire.

Les arrêts bus au droit de la gare seront supprimés pour permettre le positionnement des quais de la station tram-train. Si nécessaire ils pourront être rétablis avenue de Conflans en amont du carrefour.

Les longueurs des correspondances sont les suivantes (depuis l'axe des quais de la TGO) : TGO – RER/Transilien 50 m ; TGO – Bus 120 m ; TGO – Parc relais : 150 m.



Figure 45 : Variante A1 bis - Station tram-train positionnée à l'Ouest, au droit de la gare d'Achères, avec quai central

Source : Etudes TGO phase 2, STIF, 2013

Variante A2 : Implantation de la station terminus avant la traversée de l'avenue de Conflans

Cette variante propose l'implantation de la station terminus avant la traversée de l'avenue de Conflans.

La correspondance entre la gare RER, la gare bus et la station tram-train est plus longue.

Cette solution permet de très peu impacter les aménagements existants autour de la gare. Elle nécessite uniquement une reprise minimale de la voirie au droit de la station tram-train sur l'avenue de Conflans. Il n'apparaît pas nécessaire de retraiter les cheminements piétons.

Les longueurs des correspondances sont les suivantes (depuis l'axe des quais de la TGO) : TGO – RER/Transilien : 170 m ; TGO – bus 110 à 240 m ; TGO – parc relais : 260 m.



Figure 46 : Variante A2 - Station tram-train positionnée à l'Ouest, avant le carrefour

Source : Etudes TGO phase 2, STIF, 2013

➤ Port Seine Métropole

Port Seine-Métropole (PSM) est un projet d'infrastructure portuaire multimodale (fleuve, rail et route) de nouvelle génération, conduit par Ports de Paris. Celui-ci pourrait voir le jour à l'horizon 2020.

La plateforme sera équipée d'un réseau ferré portuaire (RFP) qui comportera un raccordement pour le secteur Ouest et pour le secteur Est. Le projet de desserte ferrée fait l'objet de deux scénarios : un scénario minimaliste et un maximaliste.

Ce dernier scénario dit « maximaliste » consiste à modifier l'emplacement de l'ITE (Installation Terminale Embranchée) Ouest en la rapprochant au plus près du pont-rail de la RD30 et à créer une voie nouvelle depuis la sortie de la forêt jusqu'à proximité de l'ITE Est afin de limiter les conflits de circulations entre les trains de fret et les RER. Ce scénario autorise 28 sillons journaliers entre le port et l'ex-triage d'Achères Grand-Cormier.

Scénario B d'insertion : Station à l'Est des voies ferrées

Ce scénario propose l'arrivée du tram-train à l'Est des voies ferrées permettant une correspondance directe entre la station tram-train, la gare RER et le parking relais.

Deux variantes de positionnement de la station sont envisagées dans le cadre de ce scénario 2 d'implantation de la station à l'Est des voies :

- Variante B1 : Implantation de la station terminus à l'Est des voies ferrées avec création d'un nouvel ouvrage de franchissement des voies indépendant de celui existant ;
- Variante B2 : Implantation de la station terminus à l'Est des voies ferrées avec reconfiguration du passage routier existant afin de créer un seul ouvrage commun de franchissement des voies.

Ce scénario n'est pas indépendant du projet Port Seine Métropole (PSM) dans sa variante maximaliste qui touche les ouvrages et la gare d'Achères Ville.

Variante B1 : Implantation de la station terminus à l'Est des voies ferrées avec création d'un nouvel ouvrage de franchissement des voies indépendant de celui existant



Figure 47 : Variante B1 - Station tram-train positionnée à l'Est, au droit de la sortie de la gare d'Achères avec création d'un nouvel ouvrage de franchissement des voies indépendant de celui existant

Source : Etudes TGO phase 2, STIF, 2013

Le tram-train traverse les voies du RER A au niveau de l'avenue de Conflans, en parallèle de l'ouvrage existant côté Nord, ce qui implique la construction d'un nouveau passage sous les voies ferrées.

Dans cette variante B1 il est prévu un nouvel ouvrage indépendant de celui existant, ouvrage qui sera donc conservé en l'état. Le terminus du tram-train sera situé à proximité de la sortie de la gare côté Est.

Cette solution nécessite la reprise du carrefour avenue de Conflans / mail de la Gare. En effet, l'implantation de la plateforme le long des voies ferrées ne permet pas de conserver une distance de sécurité pour les automobilistes entre l'entrée du giratoire et la plateforme. Il est proposé de déplacer le giratoire plus à l'Ouest, ce qui implique une reprise des aménagements de ce giratoire, qu'il est cependant possible ici de simplement déplacer.

A l'Est des voies ferrées l'existence d'un cimetière peut également rendre délicate l'insertion de la plateforme, quoique la solution proposée n'engage pas son emprise.

Les longueurs des correspondances sont les suivantes (depuis l'axe des quais de la TGO) : TGO – RER/Transilien 40 m ; TGO – bus 120 à 130 m ; TGO – parc relais 50 m.

Variante B2 : Implantation de la station terminus à l'Est des voies ferrées avec reconfiguration du passage routier existant afin de créer un seul ouvrage commun de franchissement des voies

Cette variante propose de profiter des travaux de la TGO pour reconfigurer le passage routier existant en créant un seul ouvrage plus large pour y inscrire la TGO, deux voies de circulation et un trottoir côté Sud. La mise à double sens de l'avenue de Conflans est justifiée par le développement de l'urbanisme à l'ouest des voies ferrées et par l'implantation récente d'un parking de grande capacité côté est de la gare, le parking ouest ayant été supprimé pour être remplacé par un collège en cours de construction. Les travaux de construction du pont-rail au-dessus du tram-train permettent d'en profiter pour réaliser en simultanément l'élargissement de la voirie au passage sous la plateforme ferroviaire.

Cette solution oblige à la reprise du carrefour avenue de Conflans / mail de la Gare. En effet, l'implantation de la plateforme le long des voies ferrées ne permet pas de conserver une distance de sécurité pour les automobilistes entre l'entrée du giratoire et la plateforme.

Il est proposé de reprendre la conception du carrefour en le traitant en simple carrefour, afin de ne pas reprendre l'ensemble des voiries, reprise importante obligatoire en cas de déplacement du giratoire.

A noter qu'une solution plus facile à réaliser, consistant à conserver l'ouvrage existant et à créer un nouvel ouvrage plus large pour y inscrire la seconde voie VP, apparaît difficile à implanter, les caractéristiques géométriques du tram-train étant déjà limites.

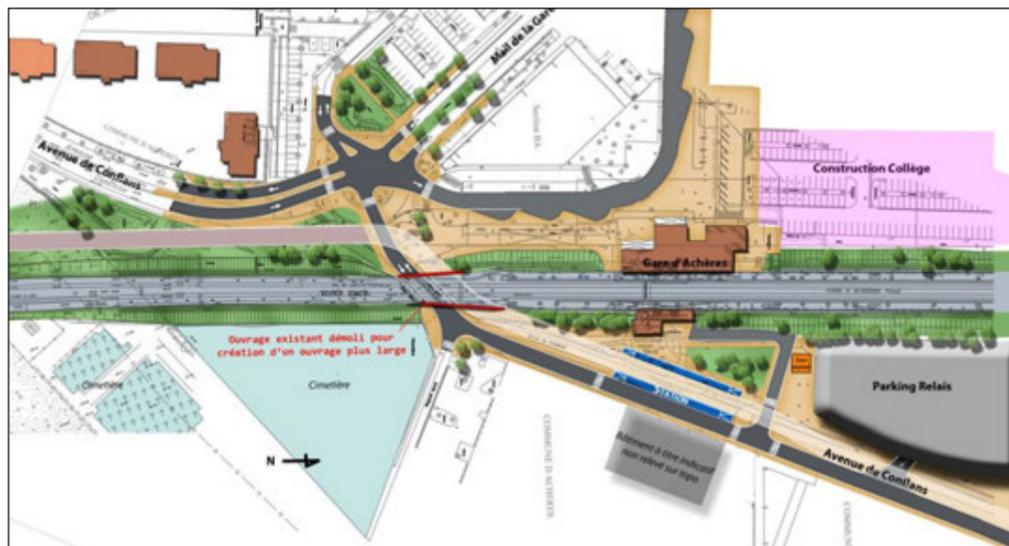


Figure 48 : Variante B2 - Station tram-train positionnée à l'Est, au droit de la sortie de la gare d'Achères avec reconfiguration du passage routier existant afin de créer un seul ouvrage commun de franchissement des voies

Source : Etudes TGO phase 2, STIF, 2013

Choix de la variante B2

Pour chacun des critères présentés dans le tableau ci-après, les scénarii ont été évalués de la façon suivante :



La comparaison des variantes doit se lire comme une comparaison « relative ».

Les variantes sont comparées les unes par rapport aux autres pour les thèmes principaux identifiés.

Variante	Scénario A Insertion à l'Ouest		Scénario B Insertion à l'Est	
	Var. A1 Ouest Gare	Var. A2 Ouest en amont	Var. B1 Est avec ouvrage indépendant	Var. B2 Est avec ouvrage commun
Aspects fonctionnels	Vert	Rouge	Vert	Vert
Desserte quartiers	Jaune	Rouge	Jaune	Vert
Importance des travaux	Jaune	Vert	Rouge	Rouge
Impacts sur les fonctionnalités actuelles	Jaune	Vert	Jaune	Jaune
Prolongement Cergy	Rouge	Jaune	Vert	Vert
Coût investissement	Jaune	Vert	Rouge	Rouge

Tableau 10 Analyse multicritère des variantes de positionnement du terminus d'Achères Ville

La solution B2 malgré son coût a été privilégiée car elle permet de préserver l'avenir (prolongement au Nord vers Cergy) et d'accompagner le projet de développement de la commune d'Achères. Cette solution est également satisfaisante pour les correspondances entre la TGO et le RER A et la ligne L du réseau Transilien ainsi que le parking-relais autour du pôle multimodal d'Achères Ville.

La concertation a par ailleurs montré une préférence du public pour une insertion de la station Achères-Ville à l'est des voies, afin de faciliter un prolongement ultérieur vers Cergy, ce qui a permis de conforter ce choix.

6.4.2.5. Variantes de traitement des passages à niveaux dans le golf de Saint-Germain-Laye

Le traitement des passages à niveaux (PN) a été envisagé selon deux scénarios : une variante avec la suppression des trois PN et une variante avec le maintien des trois PN.



Figure 49 : PN 10,2 : le plus au sud



Figure 50 : PN 10,4 : intermédiaire



Figure 51 : PN 10,5 : le plus au nord

a. Scénario A : suppression des trois PN

Ce scénario A comprend la suppression des trois passages à niveau situés dans le golf avec un maintien de la vitesse des tram-trains dans toute la traversée du golf.

Cette solution nécessite la création de deux ouvrages piétons sous la voie ferrée au droit des passages à niveau actuels 10,4 et 10,5 qui seront fermés.

- **PN 10,2 : suppression de ce passage à niveau.** Dans ce cas, les études AVP et de sécurité détermineront précisément la solution pour le rétablir. Le rétablissement du cheminement des golfeurs est envisagé par le Pont Route de la Mare aux Bœufs situé au sud du Golf sous exploitation de l'ONF (ouvrage existant). Les études ultérieures (Avant-projet et études de sécurité) préciseront les aménagements à mettre en œuvre au niveau de l'ouvrage.
- **PN 10,4 : suppression de ce passage à niveau.** De la même manière, les études AVP et de sécurité détermineront précisément la solution pour le rétablir. Le rétablissement du cheminement des golfeurs est envisagé via un nouvel ouvrage piéton à créer sous la voie ferrée.
- **PN 10,5 : suppression de ce passage à niveau.** De la même manière, les études AVP et de sécurité détermineront précisément la solution pour le rétablir. Le rétablissement du cheminement des golfeurs est envisagé via un nouvel ouvrage piéton à créer sous la voie ferrée. Le rétablissement des circulations pour les engins d'entretien est envisagé quant à lui par le pont-route existant situé au nord du golf (PRO des Volières) sous exploitation de l'ONF. Les études ultérieures (Avant-projet et études de sécurité) préciseront les aménagements à mettre en œuvre au niveau de l'ouvrage.

Cette solution, proposée par la direction du Golf de Saint-Germain-en-Laye, a fait l'objet d'un accord de principe de l'ONF (octobre 2013) sous réserve d'un approfondissement des études en phase Avant-projet (AVP).

Les aménagements préconisés feront l'objet de discussions entre la maîtrise d'ouvrage, l'ONF et la direction du Golf.

Enfin, un dispositif de **protection des rames circulant sur la TGO contre les balles de golf sera mis en place**. La pose d'un grillage de type « terrain de tennis » de part et d'autre de la voie est une option envisagée en complément des rangées d'arbres existantes.

Ces mesures ont fait l'objet d'une concertation avec le golf.

b. Scénario B : maintien des trois PN

Ce scénario B consiste à conserver les 3 passages à niveau avec des aménagements sécurisant les traversées (sécurité, feux, barrières, chicanes, etc.) et une **réduction de la vitesse du tram-train** lors du franchissement des PN.

Cette solution ne nécessite pas la création d'ouvrages, mais implique de créer des **aménagements très sécuritaires** pour la traversée des piétons et de **ralentir le passage des tram-trains** avec une perte de temps d'environ 40 secondes à chaque parcours dans le cas d'un **passage à 50 km/h sur 1 200 mètres**.

Lors de la traversée du golf de Saint-Germain-en-Laye, le principe est de donner la priorité aux circulations ferroviaires et d'interdire les traversées sur les trois PN à l'approche d'une rame.

Des aménagements complémentaires à l'équipement minimal préconisé par l'arrêté ministériel pourraient être réalisés. Il s'agit entre autres de la :

- **Mise en place de signal lumineux piétons/véhicules** de part et d'autre de la traversée, interdisant ou autorisant aux piétons et aux véhicules d'exploitation du golf la traversée des voies dans le cas où une rame est à l'approche ;
- **Mise en place de signaux lumineux ferroviaires** pour avertir les conducteurs de rames en cas de non fonctionnement du signal lumineux piétons. Dans ce cas, le conducteur du train ralentit et franchit la traversée à vitesse réduite.

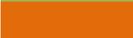
De même, les mesures complémentaires pour les piétons pourraient concerner :

- **la mise en place de demi-barrière équilibrée** à la fermeture de part et d'autre de la traversée ou des barrières disposées en chicane ;
- **la mise en place de panneaux d'information** à destination des piétons /véhicules
- **la mise en place d'un revêtement adapté...**

Ces mesures doivent assurer une lisibilité des traversées maximale pour permettre de rendre ces zones de passages à niveau les plus sécuritaires possibles.

Choix de la variante

Pour chacun des critères présentés dans le tableau ci-après, les scénarii ont été évalués de la façon suivante :

	Positif
	Faible
	Négatif

La comparaison des variantes doit se lire comme une comparaison « relative ».

Les variantes sont comparées les unes par rapport aux autres pour les thèmes principaux identifiés.

Variante	Variante A PN supprimés	Variante B PN conservés
Exploitation / temps de parcours		
Sécurité		
Coût des travaux		

Tableau 11 : Analyse multicritère des variantes de traitement des PN

La variante A avec la suppression des trois PN apparaît préférable en termes d'exploitation, gain temps de parcours et confort de conduite, et de sécurité.

Sous réserve des conclusions des études d'Avant-projet, d'un accord formel des acteurs locaux (ONF, Golf) et des résultats des études de sécurité, il a été choisi de supprimer les trois PN dans la traversée du Golf de Saint-Germain-en-Laye.

6.5. Conclusion

Le projet consistant au prolongement d'une infrastructure existante, seuls quelques secteurs particuliers de son tracé ont fait l'objet d'études de variantes.

Les variantes qui ont été retenues sont celles présentant **un moindre impact d'un point de vue environnemental, social et économique**, le projet s'insérant dans un secteur urbanisé en développement.

Les variantes retenues sont aussi la résultante du processus de concertation mené depuis plusieurs années avec les acteurs locaux, la population et avec les différents services de l'état.

La description intégrale du projet est présentée dans la Pièce A du dossier d'enquête d'utilité publique.

Toutefois conscient du contexte délicat dans lequel s'insère le projet, entre zones urbaines, zones forestières, le maître d'ouvrage s'est engagé à affiner l'insertion du projet dans son environnement dans le cadre des études menées ultérieurement au stade avant-projet et projet.

7. COMPATIBILITE DU PROJET AVEC LES DOCUMENTS D'URBANISME OPPOSABLES

Le projet, objet de la présente étude d'impact **s'avère compatible avec les documents d'urbanisme supra communaux en vigueur**. On peut même noter qu'il y est cité comme projet à réaliser.

Les documents d'urbanisme communaux, représentés par les Plan Locaux d'Urbanisme devront faire l'objet d'une mise en compatibilité, conformément à la législation en vigueur. Les dossiers de mise en compatibilité sont présentés en pièce I du dossier d'enquête publique.

Le projet fait également partie des projets identifiés et prioritaires au sein des Plans de Déplacements en vigueur ou en projet en Ile-de-France et s'articule avec le Schéma d'ensemble du réseau de transport public du Nouveau Grand Paris.

Il devra, comme tout projet d'aménagement être compatible avec le Schéma Directeur d'Aménagement et de Gestions des Eaux en vigueur.

Le projet par le biais de l'étude écologique prend en compte les objectifs de préservation et de restauration de la trame verte et bleue identifiés dans le Schéma Régional de Cohérence Ecologique (SRCE).

8. ESTIMATION DES COÛTS DES MESURES POUR EVITER, REDUIRE OU COMPENSER LES EFFETS DU PROJET SUR L'ENVIRONNEMENT

Les tableaux suivants présentent de manière synthétique **les mesures et les coûts associés** visant à supprimer, réduire ou si possible compenser l'impact du projet sur l'environnement. Il est à noter que ces coûts seront affinés lors des études de détail et éventuellement complétés.

Tout au long des études, la conception du projet intègre des choix techniques et des mesures en faveur de l'environnement, dont les coûts font partie intégrante du coût du projet : il s'agit notamment des points décrits ci-avant.

Le coût des mesures compensatoires est évalué à 4,4 M€ aux conditions économiques de janvier 2013.

Le coût total du projet étant évalué à 103 M€ (hors matériel roulant), le coût des mesures représente 4,3 % du coût total de l'opération.

Il convient de noter que certaines mesures en faveur de l'environnement sont difficilement quantifiables et ne sont donc pas mentionnées dans le tableau. **Il s'agit essentiellement de la prise en compte systématique et permanente de l'environnement à chaque étape du projet** : communication environnementale en phase travaux, adaptation de la géométrie de la voie, respect du parcellaire, enfouissement des réseaux, etc.

D'autres mesures ne sont pas précisément comptabilisées et sont prises en compte dans les aléas. Ce sont celles qui correspondent à des aménagements ou des dispositions spécifiques telles que la définition architecturale des stations, le financement des fouilles archéologiques complémentaires en cas de découverte fortuite, etc.

Les mesures d'accompagnement en phase travaux	En € HT 2013
Communication et information pendant les travaux.	550 000
Démarche de qualité environnementale durant toutes les phases du projet.	550 000
Rétablissement et maintien des accès riverains, des activités et équipements, plan de stationnement et de circulation et réduction des nuisances de chantier.	1 000 000
Etude géotechnique (Ouvrage d'art Achères Ville, Pont-Rail de la route du Clocher d'Achères, Station Achères Chêne-Feuillu, divers).	1 000 000
Total	3 100 000

Tableau 12 : Coût prévisionnel des mesures d'accompagnement en phase travaux

Les mesures d'accompagnement en phase d'exploitation	En € HT 2013
Compensation forestière.	1 000 000
Compensation faune / flore (création d'habitat de substitution, pose d'une clôture adaptée, pose d'une buse et aménagement des deux ponts-route en passages mixtes).	300 000
Protections acoustiques	40 000
Total	1 340 000

Tableau 13 : Coût prévisionnel des mesures d'accompagnement permanentes

9. PRESENTATION DES METHODES

9.1. Préambule

Conformément au code de l'environnement et à son article R.122.5, qui définit le contenu des études d'impact, le présent chapitre vise à **présenter les méthodes utilisées pour établir l'état initial et évaluer les effets du projet sur l'environnement** et, lorsque plusieurs méthodes sont disponibles, à expliquer les raisons ayant conduit au choix opéré.

Diverses méthodes ont été utilisées pour établir :

- l'état initial du site et les contraintes qui en découlent vis-à-vis du projet ;
- les impacts que ce projet engendre sur le milieu ;
- les mesures préconisées pour éviter, réduire, compenser ces impacts ;
- des études spécifiques (étude faune/flore et étude acoustique).

La méthodologie appliquée comprend une **recherche bibliographique, un recueil de données** effectué auprès des organismes compétents dans les divers domaines, une **étude sur le terrain** et une **analyse** à l'aide de méthodes existantes, mises en place par les services techniques du Ministère de l'Équipement du Logement, des Transports et de la Mer et du Ministère de l'Écologie et du Développement Durable ou, validées par ceux-ci, ainsi que d'expertises.

L'évaluation des impacts a été réalisée à deux niveaux :

- le premier niveau correspond à une approche globale des impacts. Grâce à **l'expérience acquise sur d'autres projets, aux observations sur l'environnement et à la documentation disponible**, il a été possible de décrire de façon générale et pour chaque thème lié à l'environnement les impacts généraux du projet ;
- le second niveau correspond à **une évaluation des impacts**. Précisément au droit de l'aménagement, et pour chaque thème, les perturbations, les nuisances ou les modifications entraînées par le projet sont alors appréciées.

L'évaluation des impacts du projet sur l'environnement s'est appuyée sur une cartographie de toutes les contraintes dans le secteur d'étude sur la base du fond topographique IGN 1/25000^e, et du levé topographique.

9.2. L'analyse de l'état initial

La présente étude d'impact a été réalisée en conjuguant différents moyens :

- Enquête auprès des administrations régionales, départementales et d'organismes divers pour rassembler les données et les documents disponibles sur les différents volets étudiés :
 - Le Conseil Régional de l'Île de France (CRIF) ;
 - Le Conseil Général des Yvelines (CG 78) ;
 - Les collectivités locales : les trois communes de l'aire d'étude (Achères, Poissy et Saint-Germain-en-Laye) ;
 - L'Institut d'Aménagement et d'Urbanisme d'Île de France (IAU) ;
 - La Direction Régionale et Interdépartementale de l'Environnement et de l'Énergie (DRIEE) ;
 - La Direction Départementale des Territoires des Yvelines (DDT 78) ;
 - La Préfecture des Yvelines ;
 - L'Inspection Générale des Carrières ;
 - Météo-France ;
 - La Direction Régionale des Affaires Culturelles d'Île-de-France, (DRAC) ;
 - Le Syndicat des Transports d'Île-de-France (STIF) ;
 - L'Institut National de la Statistique et des Études Économiques (INSEE) ;
 - L'Office National des Forêts (ONF) ;
 - La Direction Régionale et Interdépartementale de l'Alimentation, de l'Agriculture et de la Forêt (DRIAAP) d'Île-de-France ;
 - Réseau Ferré de France (RFF) ;
 - La Délégation territoriale de l'Agence Régionale de Santé - Yvelines (ARS) ;
 - Société Nationale des Chemins de Fer (SNCF).

- DOCP actualisé TGO phase 2 approuvé par le Conseil du STIF en décembre 2012 ;
- Etude des plans et documents du Schéma de Principe de la deuxième phase de la Tangentielle Ouest présentés au Conseil d'administration du STIF le 11 décembre 2013 ;
- Examen de documents cartographiques : cartes topographiques et thématiques de l'IGN (Institut Géographique National) et du BRGM (Bureau de Recherches Géologiques et Minières) ;
- Utilisation de photographies aériennes ;
- Contacts avec les gestionnaires des réseaux (assainissement, eau potable, électricité et gaz, télécoms, etc.) ;
- Visite de terrain pour une connaissance détaillée de l'aire d'étude (prise de photographies) ;
- Utilisation des Schémas Directeurs, d'aménagement et documents d'urbanisme en vigueur et en cours de réalisation (SDRIF, SDAGE, PDU etc) ;
- Intégrations d'études spécifiques (acoustique, écologique).

9.3. L'analyse des impacts

L'analyse des impacts a été réalisée en croisant les contraintes et enjeux définis dans l'état initial et les caractéristiques du projet.

Des études spécifiques ont été réalisées sur les thèmes essentiels (faune/flore et acoustique).

Concernant **les études acoustiques**, la méthodologie a consisté, à partir de mesures de bruit, à caler un modèle de la zone d'étude, et à simuler, une fois le modèle calé, le passage de tram-train sur l'ensemble du tracé de la Tangentielle Ouest phase 2 à l'horizon de sa mise en service ainsi que sur l'ensemble de la ligne de la TGO, selon les estimations de trafic de circulation des tram-train fournies par le maître d'ouvrage.

Concernant **les études écologiques**, un diagnostic a été réalisé par le bureau d'étude AIRELE sur l'ensemble de l'aire d'étude au cours du printemps et de l'été 2013, ce qui a permis de déterminer l'ensemble des impacts du projet sur le milieu naturel et de proposer des mesures d'évitement, de réduction et de compensation (actualisation du diagnostic réalisé en 2008 par IEA).

La concertation avec les services de l'état et les collectivités a permis de **minimiser les impacts sur l'environnement**.

Des études spécifiques plus poussées seront menées dans les phases ultérieures du projet (Avant-projet, Projet), le projet présenté à l'enquête publique étant issu du Schéma de Principe.

9.4. Synthèse des enjeux et des contraintes

Les contraintes expriment une première série de conditions auxquelles doit répondre un projet, dans sa conception ou son exploitation, pour prendre en compte les enjeux selon leur sensibilité au type de projet étudié.

Elles expriment l'ensemble des objectifs du projet, y compris environnementaux et définissent le cadre de travail à partir duquel vont être conçues les différentes solutions techniques. **La formulation des contraintes permet d'orienter le travail de l'ingénierie vers des solutions qui répondent mieux aux objectifs.**

L'analyse de l'état initial a permis de **recenser les enjeux liés au territoire de l'aire d'étude**.

Un élément de l'environnement présente un **enjeu** lorsque, compte tenu de son état actuel ou prévisible, une portion de son espace ou de sa fonction présente **une valeur** au regard de préoccupations écologiques, urbanistiques, patrimoniales, culturelles, sociales, esthétiques, techniques, économiques, etc.

Un enjeu est donc défini par sa **valeur intrinsèque et est totalement indépendant du projet**. Par exemple la préservation de la qualité de l'eau d'un captage AEP (Alimentation Eau Potable) représente un enjeu fort pour l'environnement et représente également une contrainte importante.

En revanche, la problématique des déplacements en transports en commun, qui ne constitue pas une contrainte en soit pour l'aire d'étude, apparaît comme un enjeu majeur pour le projet, puisque il en représente un des objectifs.

Afin de hiérarchiser les enjeux de l'environnement dans l'aire d'étude du projet, ils ont été classés par thèmes et qualifiés en quatre classes (niveaux d'enjeux : faible, moyen, fort, très fort) et adaptés au contexte de l'étude.

10. ANALYSE DES DIFFICULTES RENCONTREES

10.1. L'analyse de l'état initial

L'étendue de l'aire d'étude a nécessité un volume important d'acquisition de données.

Le linéaire concerné s'étend sur **environ 10 kilomètres**.

Le niveau de précision requis varie beaucoup en fonction des thématiques et des éléments du projet. Par exemple, pour la réutilisation de la ligne de la Grande Ceinture existante, les impacts potentiels sont moins élevés que pour le nouveau tracé.

De plus le passage au sein de la forêt domaniale de Saint-Germain-en-Laye a fait l'objet d'une concertation avec les services de l'Etat et collectivités (ONF DRIAAF, ville de Saint-Germain-en-Laye). Les **études faune/flore y ont été particulièrement poussées** de même qu'au droit des secteurs de lignes de la Grande Ceinture non utilisés actuellement où la végétation a repris ses droits.

Par ailleurs la récolte des données a été constamment mise à jour du fait de l'évolution de certains éléments de l'environnement sur la **durée de l'étude**, comme par exemple, les données statistiques de l'INSEE, les projets d'aménagements, la réglementation relative à l'environnement.

Certaines données ont été récoltées auprès de systèmes d'informations numérisées, d'autres auprès de services, organismes, etc. Pour une même thématique, **les sources de données sont donc très différentes** et peuvent parfois être contradictoires. Cependant, la confrontation et la diversité des sources ont été privilégiées afin de **favoriser la fiabilité** et la mise à jour des données obtenues.

La hiérarchisation des enjeux a été établie conformément aux méthodes habituelles d'évaluation de la valeur intrinsèque d'un élément. Cependant pour la plupart de ceux-ci, une part plus ou moins importante de l'estimation de cette valeur demeure qualitative et dépendante de facteurs psychologiques, sociologiques, culturels, etc.

Enfin, pour faciliter la compréhension et améliorer la lisibilité de la présentation, l'état initial sépare l'environnement du projet en parties distinctes (milieu physique, milieu naturel, paysage, cadre de vie, ...), hors cette séparation n'existe pas réellement. La nouvelle réglementation issue du Grenelle II impose la réalisation d'une partie intitulée « **interrelation entre les composantes du milieu** » qui vise à illustrer les interactions permanentes existantes entre les différentes composantes de l'environnement. Au regard des multiples interactions et de la complexité de celles-ci, il a été décidé de présenter cette partie dans un tableau synthétique.

10.2. L'analyse des impacts

L'analyse des impacts est réalisée sur la base d'études de niveau « Schéma de Principe ». La précision de ces études techniques ne permet pas toujours une **évaluation précise** des incidences des aménagements sur l'environnement.

Les impacts ont été détaillés de la manière la plus exhaustive possible compte tenu de l'état d'avancement des études. Certains éléments ne pourront cependant être précisés qu'à un stade d'études ultérieures. Par exemple, le niveau d'études actuel ne permet pas de préciser davantage les éléments relatifs notamment à la préservation de la ressource en eau, les mesures compensatoires dans le cadre du défrichement ou encore les problématiques de stationnement et de déplacements. **Les études d'Avant-projet permettront de préciser certains impacts.**

Faisant suite au schéma de principe, l'avant-projet a vocation à approfondir les éléments suivants :

- les caractéristiques principales du projet : principes guidant le choix du mode et tracé retenu et de la définition des solutions techniques ;
- le profil en long du tracé : les sondages de terrain nécessaires seront réalisés ce qui permettra notamment de préciser la phase travaux et notamment les sites de stockage de matériaux et le bilan remblais/déblais quand le profil en long sera calé ;
- le dimensionnement précis des futures stations : la conception des stations nouvelles se fera avec un souci d'insertion urbaine et en collaboration avec les aménageurs désignés par les collectivités locales ;
- les ouvrages annexes ;
- les coûts (investissement et exploitation) et le calendrier de réalisation.

L'ensemble des études associées sera mené dans un cadre de suivi et de maîtrise des coûts du projet.

11. NOMS ET QUALITE DES AUTEURS

La présente étude d'impact a été réalisée, sous la direction d'Egis Rail et du STIF par :

EGIS France

Direction Régionale Île-de-France
38 Boulevard Paul Cézanne
78 280 GUYANCOURT
Catherine VALLART
Magali FEUCHT
Rémi FREON
Dominique LEGE

L'étude acoustique a été réalisée, sous la Direction d'EGIS Rail et du STIF par :

ACOUSTB

31 cours des Juilliottes
94 700 MAISONS-ALFORT
Robin WALTHER

L'étude de trafic et l'évaluation socio-économique ont été réalisées par :

le STIF

39 bis/41 rue de Châteaudun
75 009 Paris
Nicolas PAUGET
Lina CHEBLI

L'étude d'impact écologique a été réalisée, sous la direction du STIF par :

AIRELE

Jérémy BOSSAERT
Sébastien NEDELLEC
Angels MORAGUES

Les études techniques ayant servi à sa rédaction en particulier la présentation du projet et la comparaison des variantes sont issues :

- du Document d'Objectifs et de Caractéristiques Principales du 13 décembre 2012 (Arcadis)
- du Schéma de Principe (2013) réalisé sous la Direction du STIF par :

EGIS Rail

Le Carat
170 avenue Thiers
69 455 LYON Cedex 06
Pierre MARX
Violayne BOUVY
Marie-Laure FERRIER

12. APPRECIATION DES IMPACTS DU PROGRAMME

12.1. Notion de programme et définition

L'article L.-122-1 du code de l'environnement relatif aux études d'impact stipule que lorsque des projets : « concourent à la réalisation d'un même programme de travaux, d'aménagements ou d'ouvrages et lorsque ces projets sont réalisés de manière simultanée, l'étude d'impact doit porter sur l'ensemble du programme. Lorsque la réalisation est échelonnée dans le temps, l'étude d'impact de chacun des projets doit comporter une appréciation des impacts de l'ensemble du programme. »

« Un programme de travaux, d'aménagements ou d'ouvrages est constitué par des projets de travaux, d'ouvrages et d'aménagements réalisés par un ou plusieurs maîtres d'ouvrage et constituant une unité fonctionnelle. »

A travers cette exigence, il s'agit donc, pour le maître de l'ouvrage ou le pétitionnaire, de fournir, à chaque étape de l'opération, outre l'étude d'impact complète liée à la phase des travaux pour laquelle est demandée une déclaration d'utilité publique ou une autorisation de travaux, **une appréciation des impacts de l'ensemble de l'opération.**

L'objet de ce chapitre est donc **de présenter le programme des travaux prévus entre Achères Ville et Saint-Cyr RER**, dans lequel s'inscrit le projet de liaison tram-train Saint-Germain Grande Ceinture – Achères Ville, et **d'en déterminer les impacts sur l'environnement.**

Ainsi, le programme de la Tangentielle Ouest (TGO) est composée de :

- la liaison Saint-Germain RER – Saint-Cyr RER, constituant la phase 1 ;
- la liaison Saint-Germain Grande Ceinture – Achères Ville, constituant la phase 2, objet de la présente enquête publique.

Les impacts du programme doivent être examinés selon deux angles :

- **les impacts localisés des différents éléments du programme**, il s'agit d'impacts concernant des secteurs géographiques différents. Ces impacts peuvent s'additionner dans l'absolu (exemple : impact sur le bâti, nombre de riverains concernés par le bruit) mais ne peuvent pas se cumuler ;
- **les impacts cumulés des différents éléments du programme.** Le cumul des impacts d'un programme d'aménagement est généralement évident lorsque les éléments du programme se situent sur un même espace géographique et / ou concernent une même problématique.



Figure 52 : Tracé de la TGO phases 1 et 2

Source: Egis Rail

12.2. Caractérisation des opérations du programme

12.2.1. Opérations sur la section Saint-Germain RER à Saint-Cyr RER (phase 1)

Le projet Tangentielle Ouest Phase 1 consiste à **prolonger la Grande Ceinture Ouest (GCO) jusqu'à Saint Germain-RER (RER A) au Nord, et Saint-Cyr-l'Ecole (RER C) au Sud**, afin d'assurer des correspondances efficaces avec les lignes ferrées radiales. Le projet réutilise en partie les voies de la Grande Ceinture (GC) non exploitées aujourd'hui.

Le projet s'inscrit intégralement dans le département des Yvelines.

Les **opérations majeures** du projet sont :

- **la création d'une voie de tramway nouvelle en milieu urbain** entre Saint-Germain RER et Saint-Germain GC, sur 3,6 km, y compris la création de la station terminus et d'une station au niveau du Camp des Loges à Saint-Germain-en-Laye ;
- **l'aménagement des gares existantes de la GCO** entre Noisy-le-Roi et Saint-Germain-GC (5 gares) **en stations**, avec la création d'une station supplémentaire à l'Étang-la-Ville ;
- **la création de stations** entre Saint-Cyr RER et Noisy-le-Roi (Bailly, Saint-Cyr ZAC et à plus long terme Allée Royale de Villepreux) et **la rénovation et l'électrification des voies actuellement non exploitées de la Grande Ceinture (GC) entre Noisy-le-Roi et Saint-Cyr ZAC** ;
- **la création d'une voie nouvelle** entre la gare de Saint-Cyr RER et le raccordement à la voie ferrée existante de la Grande Ceinture qui n'est désormais plus exploitée sur une **longueur de 0,7 km** ;
- **la mise en place d'une voie de liaison de 1 km** (sur les emprises existantes de la Grande Ceinture) pour accéder au centre de maintenance projeté au niveau de Versailles-Matelots.
- **la création d'un atelier-garage** sur la commune de Versailles sur une superficie d'environ 5 ha. Il sera composé d'un atelier dédié à la maintenance, d'un faisceau de voies pour la maintenance et d'un faisceau de voies pour le remisage.

Ainsi, les tram-trains de la Tangentielle Ouest circuleront **sur une infrastructure de 18,8 km en un peu moins de 30 minutes** soit avec une vitesse commerciale de 39 km/h. **La TGO desservira 11 stations** dont 3 sont en correspondance directe avec des modes lourds (lignes RER à Saint-Germain-en-Laye et Saint-Cyr-l'Ecole et Transilien à Saint-Nom-la-Bretèche et Saint-Cyr-l'Ecole).

Des mesures conservatoires sont prises pour créer **une douzième station** au droit de l'Allée Royale de Villepreux.

Comme précisé plus haut, **la TGO utilise en grande partie l'infrastructure existante de la Grande Ceinture (GC), de Saint-Cyr ZAC à Saint-Germain Grande Ceinture.**

La carte ci-dessous fait apparaître la portion de la Grande Ceinture ferroviaire (GC) qui est actuellement en exploitation : il s'agit de la Grande Ceinture Ouest (GCO) qui a été mise en service en 2004 en reliant Noisy-le-Roi à Saint-Germain GC. Le projet TGO va donc reprendre l'infrastructure existante de la GCO pour étendre sa desserte jusqu'à Saint-Germain RER au Nord et Saint-Cyr RER au Sud.

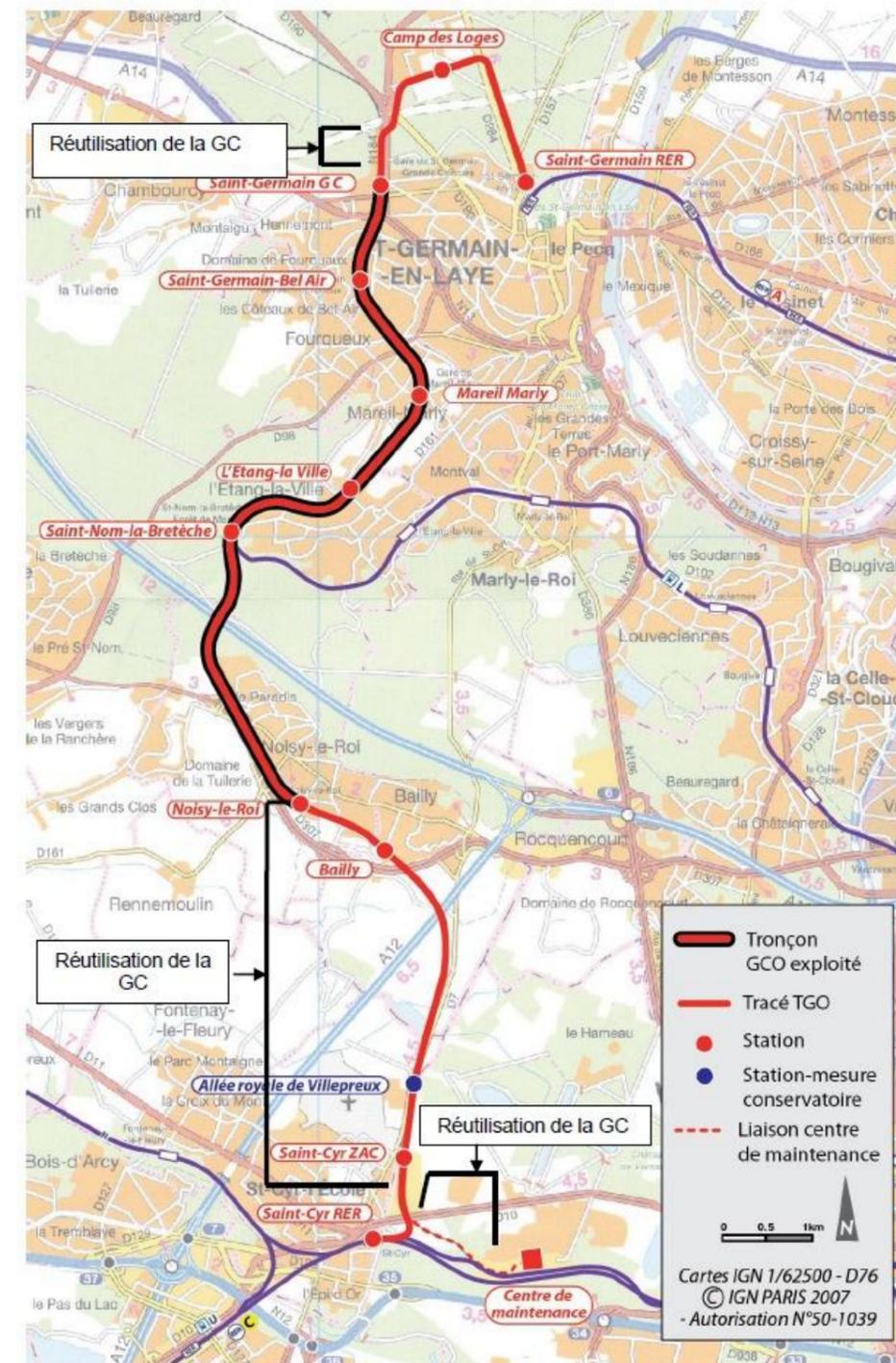


Figure 53 : Localisation du tronçon GCO exploité et du tracé de la TGO phase 1

Les communes traversées, toutes situées dans les Yvelines, sont du Nord au Sud:

- Saint-Germain-en-Laye ;
- Mareil-Marly ;
- L'Etang-la-Ville ;
- Noisy-le-Roi ;
- Bailly ;
- Versailles ;
- Saint-Cyr-l'Ecole.

D'un point de vue de l'offre de transport, la première phase de la TGO apporte une amélioration du service offert par rapport à la situation actuelle (Grande Ceinture Ouest):

- par **une amplitude horaire augmentée** : de 6h du matin jusqu'à minuit (au lieu de 6h15 à 22 h) tous les jours sauf les dimanches et jours de fêtes ;
- par **une fréquence améliorée** en heures de pointe (10 minutes au lieu de 15) ;
- par **une zone desservie plus étendue** et des connexions directes avec les modes lourds.

Une dizaine de rames de tram-train pouvant circuler sur le Réseau Ferroviaire National (RFN) comme en milieu urbain seront nécessaires pour effectuer le service.

La TGO sera exploitée comme une voie ferrée classique sur la GC qui appartient au Réseau Ferré National (RFN). La nouvelle branche créée entre Saint-Germain GC et Saint-Germain RER sera exploitée comme une ligne de tramway où les rames circulent en milieu urbain.

Sur sa partie urbaine (Saint-Germain-en-Laye), le tram-train de la TGO s'intègre au milieu urbain : sur la partie non forestière de la section urbaine, les rails sont noyés dans la chaussée, permettant sa traversée par les modes actifs, et ponctuellement par les véhicules routiers via un carrefour à feu. Le tram-train circule à droite et sur une emprise dédiée. L'antenne urbaine est alimentée électriquement sous 750V.

Les caractéristiques d'insertion du système tram-train en milieu urbain sont résumées ci-dessous :

Emprise en alignement droit (avec poteaux latéraux)	6,50 m
Rayon minimum admissible	25 m
Pente maximale admissible	6%
Entraxe (avec poteaux latéraux)	3,30 m

Tableau 14 : Caractéristiques d'insertion du système tram-train en milieu urbain

Sur sa partie ferroviaire, de Saint-Germain GC à Saint-Cyr RER, le tram-train circule comme un train classique, sur la voie de gauche, en emprise protégée par des clôtures et jusqu'à une vitesse maximale de 100 km/h. La section RFN est alimentée en 25 KV. Ainsi, le caractère ferroviaire de la ligne est conservé pour ne pas hypothéquer la possibilité de passage, à un horizon futur et indéterminé, d'autres véhicules que les tram-trains, à savoir des trains de fret, des trains de travaux ou des trains militaires.

Sur cette partie, la voie est dédiée exclusivement au tram-train et la Grande Ceinture (GC) conserve le gabarit ferroviaire. Les tronçons de la GC circulés par les tram-trains de la TGO lui seront dédiés. **La mixité des circulations avec des trains de fret n'est donc pas envisagée.**

Le centre de maintenance et de remisage sera situé sur le site de Versailles Matelots à l'extrémité Sud de la ligne, relié aux voies principales par une voie unique d'un kilomètre.

En station, les quais ne sont pas équipés de lignes de contrôle automatique. La vente de titres de transport s'effectue grâce à des automates placés sur les quais. Les bâtiments voyageurs seront fermés aux voyageurs. Les quais et les abords des stations sont équipés de systèmes de vidéosurveillance. Les stations sont traitées de manière à assurer confort et sécurité aux passagers (abris, bancs, information voyageur nouvelle génération, bornes, alarmes...). Elles s'intègrent dans le paysage urbain tout en affichant l'identité visuelle des stations des transports en commun franciliens. Toute la ligne est conforme aux exigences d'accessibilité, notamment celles permettant l'utilisation des tram-trains et des infrastructures par des personnes à mobilité réduite.

Les principales caractéristiques de la Tangentielle Ouest sont résumées dans le tableau ci-dessous (selon les chiffres issus du schéma de principe) :

Longueur totale de la ligne	19,8 kilomètres
------------------------------------	-----------------

Longueur selon l'usage	
Section commerciale (parcourue par un passager d'un terminus à l'autre)	18,8 kilomètres
Accès au centre de maintenance	1 kilomètre

Longueur selon l'insertion	
Section urbaine	3,6 kilomètres
Section du Réseau Ferré National	14,5 kilomètres
Virgule de Saint-Cyr	0,7 kilomètre
Accès au centre de maintenance	1 kilomètre

Tableau 15 : Principales caractéristiques de la TGO phase 1

12.2.2. Opérations sur la section Achères à Saint-Germain Grande Ceinture (phase 2)

➤ **Ligne Nouvelle Paris Normandie (LNPN)**

La Ligne Nouvelle Paris Normandie est un projet d'amélioration de la desserte ferroviaire sur les axes Paris-Mantes-Rouen-Le Havre et Paris-Caen-Cherbourg. Il suppose notamment la réalisation de sections de ligne nouvelle permettant de décharger en partie le réseau actuel saturé (dont le groupe V en Ile-de-France), afin de développer d'autres dessertes (RER, trains régionaux, fret, ...). La vitesse élevée de la ligne nouvelle (250 km/h en Normandie ; jusqu'à 200 km/h en Ile-de-France pour certains trains) permettra de diminuer sensiblement les temps de parcours. Au terme d'un important programme d'études, le projet a fait l'objet d'un débat public organisé par Réseau Ferré de France (RFF) et les collectivités partenaires qui s'est tenu du 3 octobre 2011 au 3 février 2012 avec pour proposition notamment la création de cinq nouvelles gares : Nanterre – La Défense, Confluence Seine Oise, Louviers – Val-de-Reuil, Rouen et Evreux. Plusieurs sites d'implantation ont été proposés pour chacune.

La commission particulière du débat public de la Ligne Nouvelle Paris-Normandie a publié officiellement le compte rendu et le bilan du débat public, le 21 mars 2012.

Lors de son Conseil d'Administration du 5 avril 2012, Réseau Ferré de France a annoncé le démarrage des études préalables à l'enquête d'utilité publique.

Le projet Ligne Nouvelle Paris-Normandie (dans sa partie concernant le traitement du nœud ferroviaire Paris Saint-Lazare et la ligne nouvelle de Paris à Mantes-la-Jolie) fait partie des projets prioritaires sélectionnés par la commission Mobilité 21 dans son rapport remis au Premier Ministre le 27 juin 2013.

Dans son allocution du 9 juillet 2013 le Premier Ministre a approuvé les conclusions de ce rapport et "se fixe comme référence son scénario numéro deux", qui prévoit 30 milliards d'euros d'investissement pour des opérations à engager avant 2030. Dans ce scénario, le traitement du nœud ferroviaire Paris Saint-Lazare – Mantes et celui de la gare de Rouen sont classés en premières priorités.

Le projet identifié pour la seconde phase de la TGO consiste à **prolonger la première phase de la Tangentielle Ouest (TGO) depuis Saint-Germain Grande Ceinture jusqu'à Achères Ville**. Le projet réutilise en partie les voies de la Grande Ceinture (GC) non exploitées aujourd'hui.

Le projet s'inscrit intégralement dans le département des Yvelines.

Le tracé du prolongement de la **Tangentielle Ouest** présente une longueur totale de **9,7 km** et **desservira deux nouvelles stations** (Poissy GC et Achères Ville). La station Achères Ville sera en correspondance directe avec des modes lourds (RER A et ligne L).

Des mesures conservatoires sont prises pour créer une troisième station : **Achères Chêne-Feuillu** à l'horizon de la mise en service de la LNPN (Ligne Nouvelle Paris Normandie), pour permettre la possibilité de créer des correspondances avec les trains Paris-Saint-Lazare - Mantes via Poissy (« Groupe V »).

Le tracé se compose de deux sections :

- **une première section « RFN »** insérée dans les emprises du Réseau Ferré National (RFN), et réutilisant les infrastructures existantes de la Grande Ceinture : entre Saint-Germain Grande Ceinture et Achères Chêne-Feuillu (non exploitées aujourd'hui) ;
- **une deuxième section, dite « urbaine »**, Achères Chêne-Feuillu - Achères Ville sur des voies nouvelles à créer de type tramway, dédiées à la liaison TGO.

Sections	Tronçons	Longueur en km	Nouvelle station	Type d'insertion
1) RFN	Saint-Germain GC – Poissy GC	3,9	Poissy GC	Voie existante (RFN) Réutilisation des infrastructures existantes de la Grande Ceinture
	Poissy GC – Achères Chêne-Feuillu	3,2	Achères Chêne-Feuillu (mesure conservatoire)	
2) Urbaine	Achères Chêne-Feuillu – Achères Ville	2,6	Achères Ville	Voie nouvelle à créer (tramway urbain)

Tableau 16 : Caractéristiques du tracé TGO phase 2 par séquence

Source : Etudes TGO phase 2, STIF, 2013

Les opérations majeures du projet sont :

- **la création d'une voie de tramway nouvelle en milieu urbain** entre Achères Chêne-Feuillu et Achères Ville, sur **2,6 km**, y compris la création de la station terminus à Achères Ville ;
- **la rénovation et l'électrification des voies actuellement non exploitées** de la Grande Ceinture entre Saint-Germain Grande Ceinture et Achères Chêne-Feuillu **sur 7,1 km** ;
- **l'aménagement de stations de type tramway sur le Réseau Ferré National (RFN).**

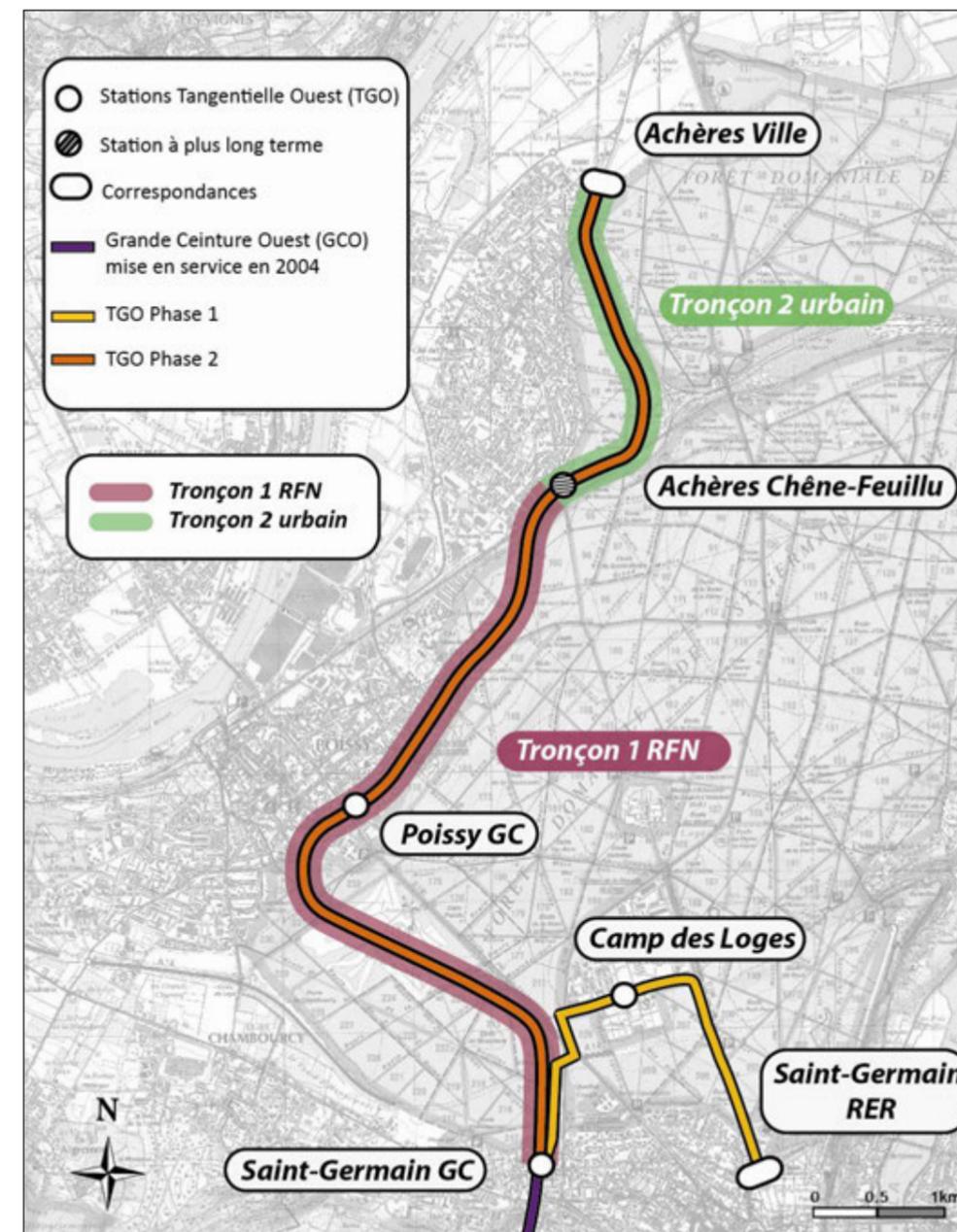


Figure 54 : Découpage par tronçon de TGO phase 2 - Tronçon 1 RFN et Tronçon 2 urbain

Source : Etudes TGO phase 2, STIF, 2013

NOTA : Les noms des stations sont donnés à titre provisoire ; les noms définitifs seront déterminés dans la suite des études, en concertation avec les collectivités.

Les communes traversées, toutes situées dans les Yvelines, sont du Nord au Sud:

- Achères ;
- Poissy ;
- Saint-Germain-en-Laye.

Les tram-trains du prolongement de la Tangentielle Ouest circuleront entre Saint-Germain GC et Achères Ville sur une infrastructure de 9,7 km avec une vitesse commerciale de 47 km/h entre Saint-Cyr RER et Achères Ville, permettant de relier Saint-Cyr RER à Achères Ville en un peu moins de 35 minutes.

Le temps de parcours **entre Saint-Germain GC et Achères Ville est estimé à 12 minutes.**

Le projet de TGO phases 1 et 2 sera exploité comme une ligne ferrée classique sur la GC qui appartient au Réseau Ferré National (RFN). **Sur cette section la voie est exclusivement dédiée au tram-train et la GC conserve le gabarit ferroviaire.**

La branche de Saint-Germain RER (phase 1) et le débranchement au-delà d'Achères Chêne-Feuillu (phase 2) seront exploités comme une ligne de tramway où les rames circulent en milieu urbain.

Le **parc nécessaire additionnel pour cette extension est estimé à 9 rames**, qui viendraient s'ajouter aux 10 rames constituant le parc de la phase 1.

Le Site de Maintenance et de Remisage (SMR) de la phase 1 implanté à Versailles Matelots est conçu pour accueillir ce parc additionnel, autant en termes de places prévues dans les ateliers qu'en nombre de voies de remisage.

Le projet de TGO phase 2 ne prévoit pas la création de parc relais ni l'aménagement de pôles d'échanges intégrés au projet tram-train.

Un parc relais récent en ouvrage d'une capacité de 600 places, existe déjà au droit de la gare d'Achères Ville. Il appartiendra aux acteurs locaux de se saisir du sujet, en lien avec le STIF et en cohérence avec le Schéma Directeur des parcs-relais.

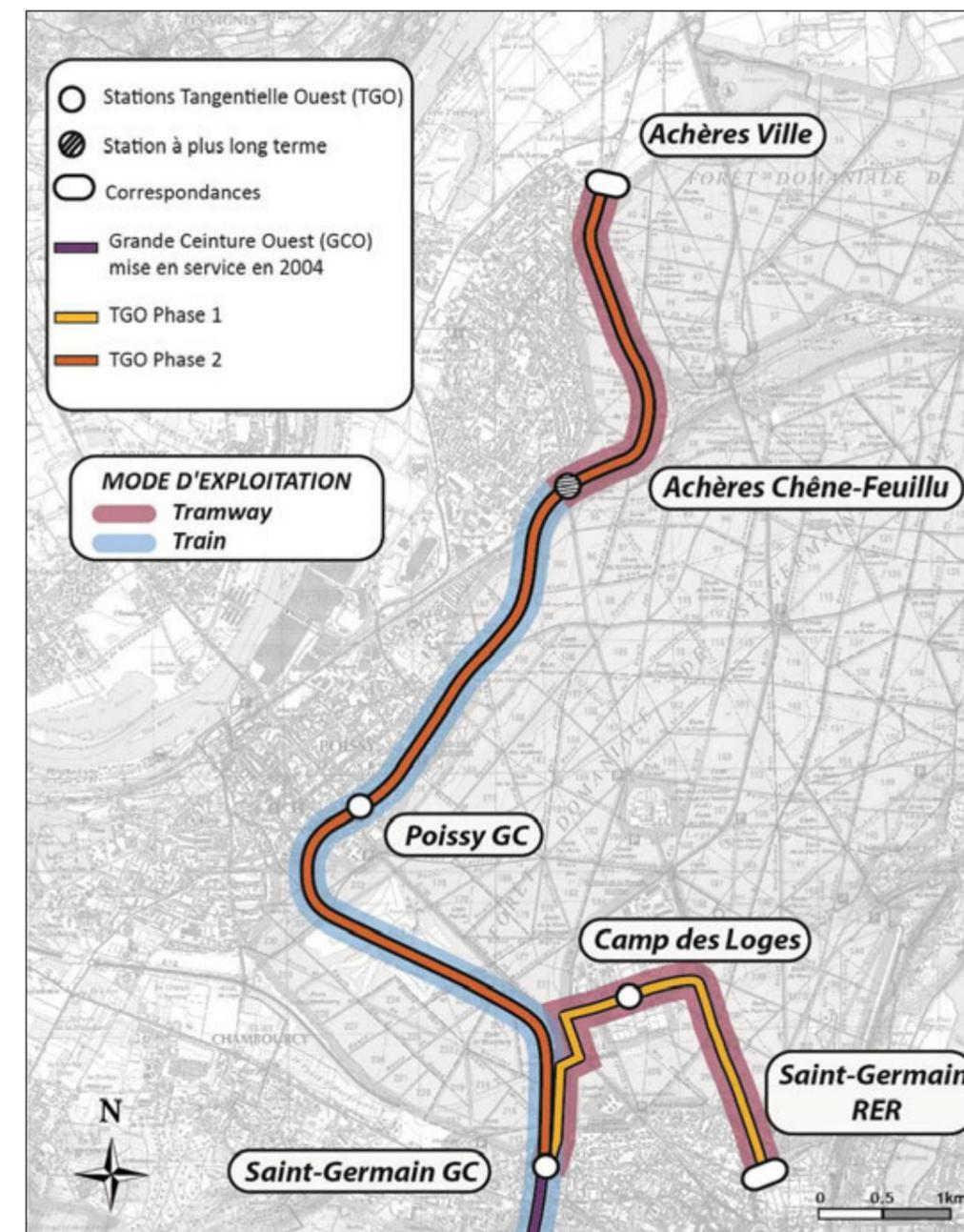


Figure 55 : Modes d'exploitation à partir de Saint-Germain GC

Source : Etudes TGO phase 2, STIF, 2013

12.2.3. Service offert

Le tableau ci-après résume les caractéristiques simplifiées de l'offre TGO à l'horizon de la mise en service de chaque phase (sous réserve du bilan de l'exploitation et la fréquentation de la phase 1) :

Parcours	Actuellement GCO	Horizon TGO Phase 1	Horizon TGO Phase 2		
	Noisy-le-Roi à Saint-Germain GC	Saint-Germain RER à Saint-Cyr RER	Antennes Saint-Germain GC à Saint-Germain RER et Achères Ville RER	Tronc commun Saint-Cyr RER à Saint-Germain GC	
Semaine et samedis (s)	Amplitude horaire	6h15 / 6h30 (s) - 22h00	6h00 – 00h00	6h00 – 00h00	
	Fréquence en heures de pointe	15 min	10 min	10 min	5 min
	Fréquence en heures creuses	30 min	30 min	30 min	15 min
Dimanches et jours de fêtes	Amplitude horaire	6h30 - 22h00	6h30 - 22h00	6h30 - 22h00	
	Fréquence en heures de pointe	30 min	30 min	30 min	15 min
	Fréquence en heures creuses	30 min	30 min	30 min	15 min

Tableau 17 : Service offert aux horizons de mise en service phase 1 et phase 2

Source : Etudes TGO phase 2, STIF, 2013

Cette extension de la TGO (phase 2) permettra la mise en service, en complément des dessertes « **Saint-Cyr RER – Saint-Germain RER** » existantes en première phase (phase1), des dessertes « **Saint-Cyr RER – Achères Ville** ».

Ainsi :

- les dessertes « Saint-Cyr RER – Achères Ville » seront exploitées en jour ouvrable à une fréquence de **un passage toutes les 10 minutes en heure de pointe** et de un passage toutes les 30 minutes en heure creuse ;
- les dessertes « Saint-Cyr RER – Saint-Germain RER » seront exploitées en jour ouvrable à une fréquence de **un passage toutes les 10 minutes en heure de pointe** et de un passage toutes les 30 minutes en heure creuse ;
- l'intervalle de passage **résultant du cumul des dessertes** « Saint-Cyr RER - Saint-Germain RER » (mise en œuvre en première phase) et « Saint-Cyr RER – Achères Ville » sur le **tronc commun** « Saint-Cyr RER – Saint-Germain GC » sera **de 5 minutes** en heure de pointe et de 15 minutes en heure creuse en jour ouvrable (sous réserve du bilan d'exploitation de la première phase – phase 1).

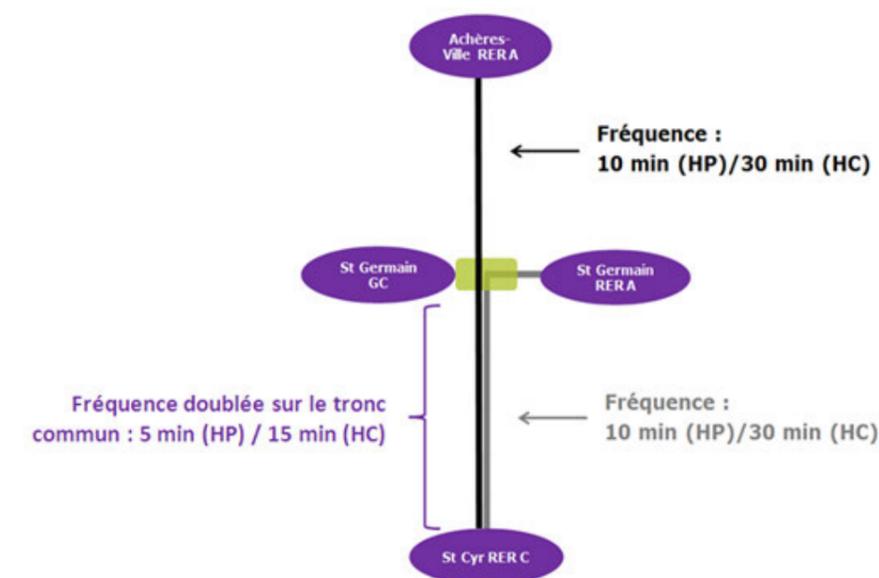


Figure 56 : Fréquence offerte à l'horizon de TGO phase 2

Source : STIF

12.3. Aire d'étude du programme

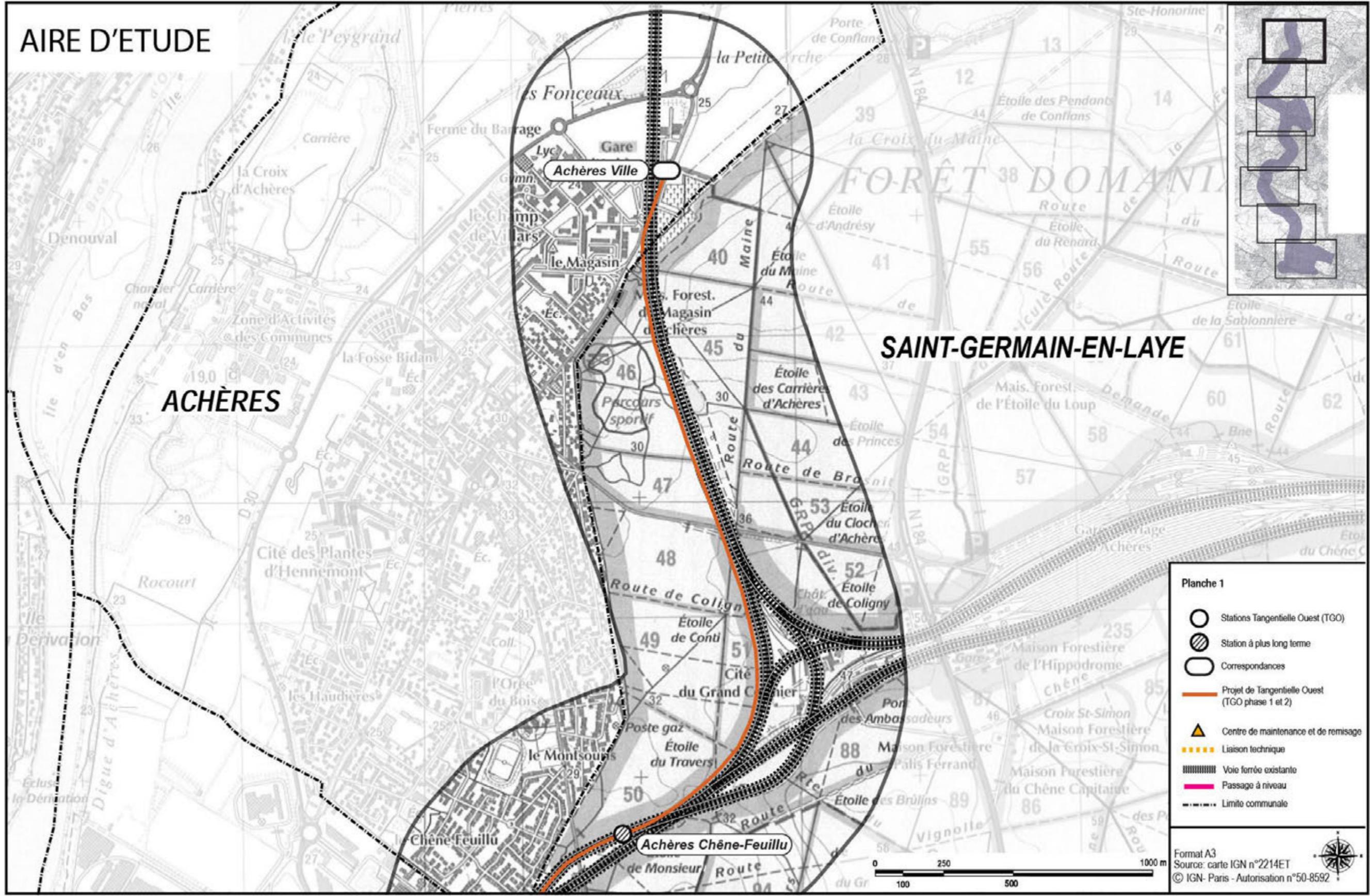
L'aire d'étude du programme se compose d'une bande de 500 mètres de part et d'autre de l'infrastructure avec toutefois des élargissements au niveau de secteurs sensibles tels les abords des Châteaux de Versailles et de Saint-Germain-en-Laye.

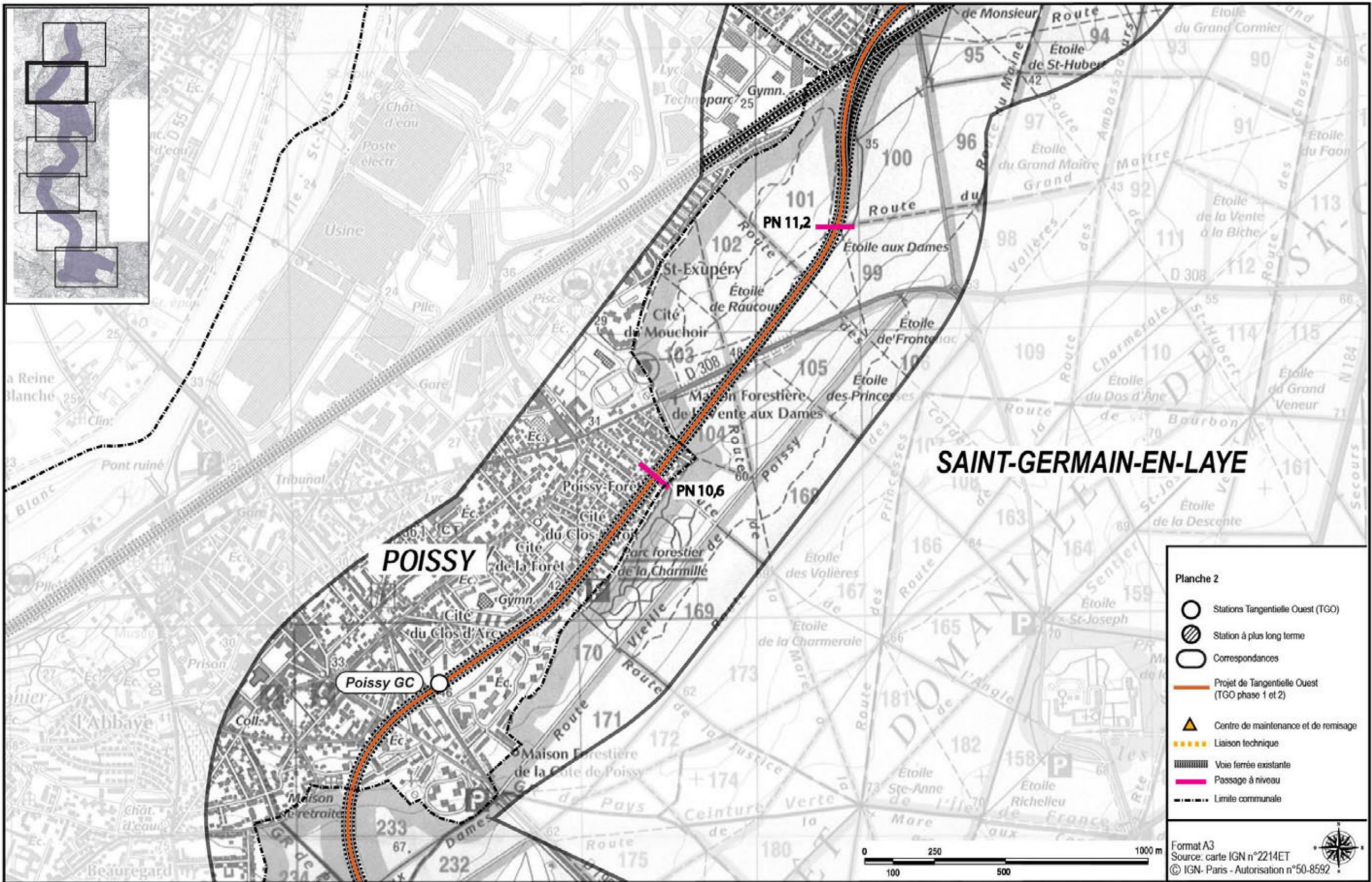
Son **étendue est adaptée** à l'analyse du milieu physique et du milieu naturel (entités géographiques), de la socio-économie et du fonctionnement territorial (aménagement et urbanisme, déplacements) et de certains thèmes en fonction de leurs contraintes réglementaires (monuments historiques, sites industriels).

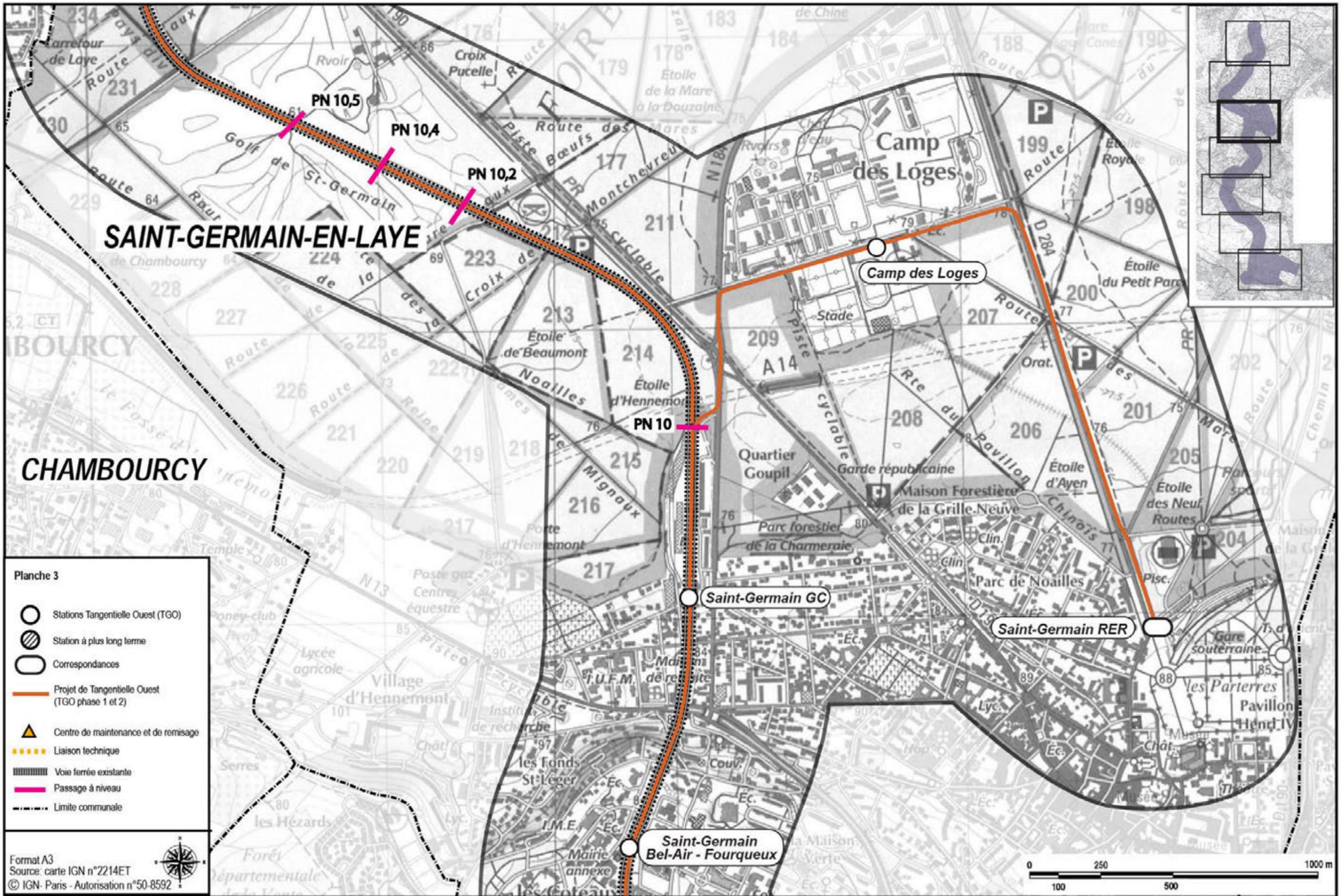
Cette aire d'étude, correspondant globalement à la **zone d'influence directe du projet**. On considère en effet qu'une station de transport en commun a une influence directe dans un rayon d'environ 500 m. **C'est au sein de cette aire d'étude que les effets physiques du projet en phases travaux et exploitation auront lieu mais également les effets sur les activités socio-économiques** (desserte des activités) et **la vie quotidienne des riverains** (attractivité des transports en commun).

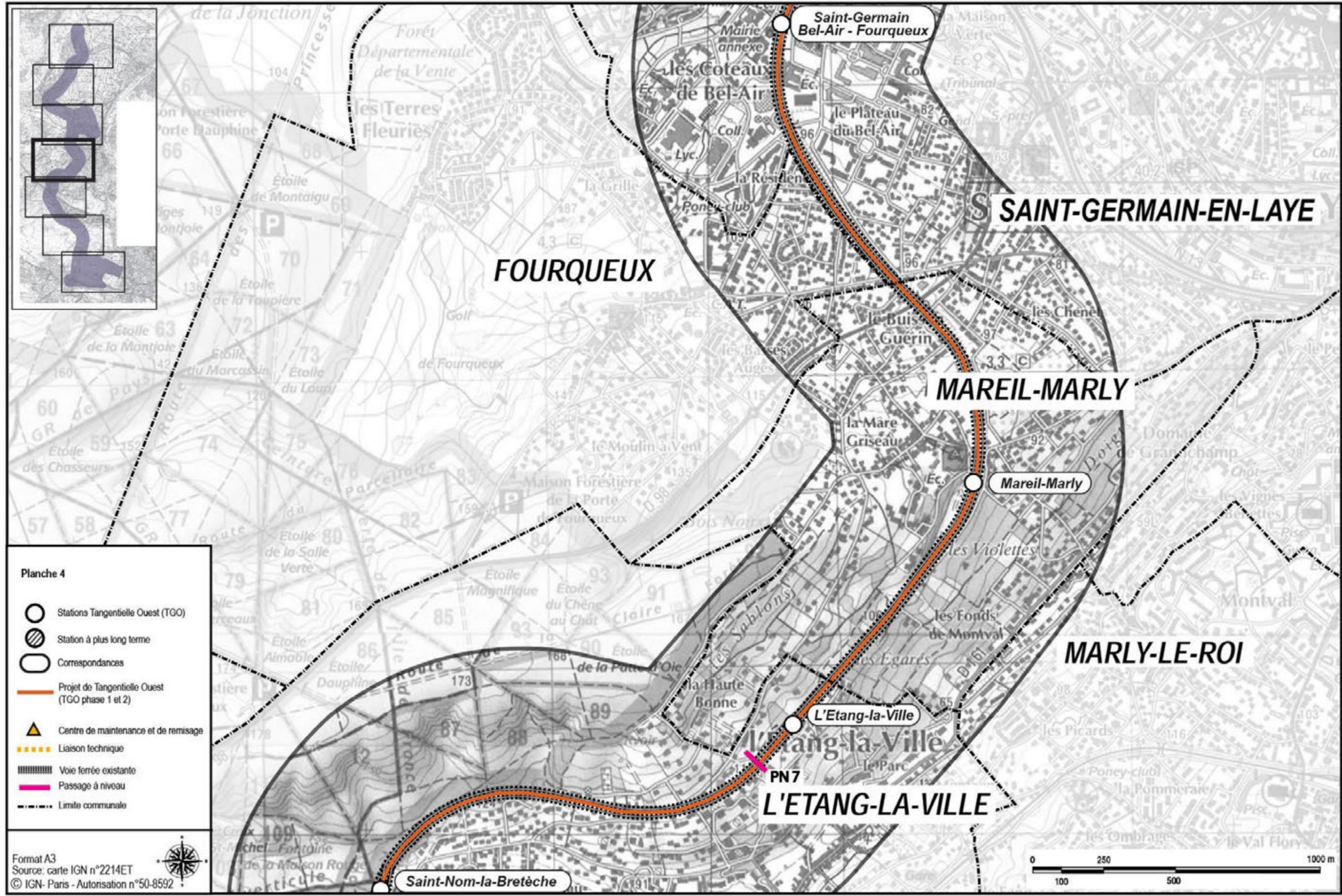
L'ensemble du programme (phases 1 et 2) est situé dans le département des Yvelines.

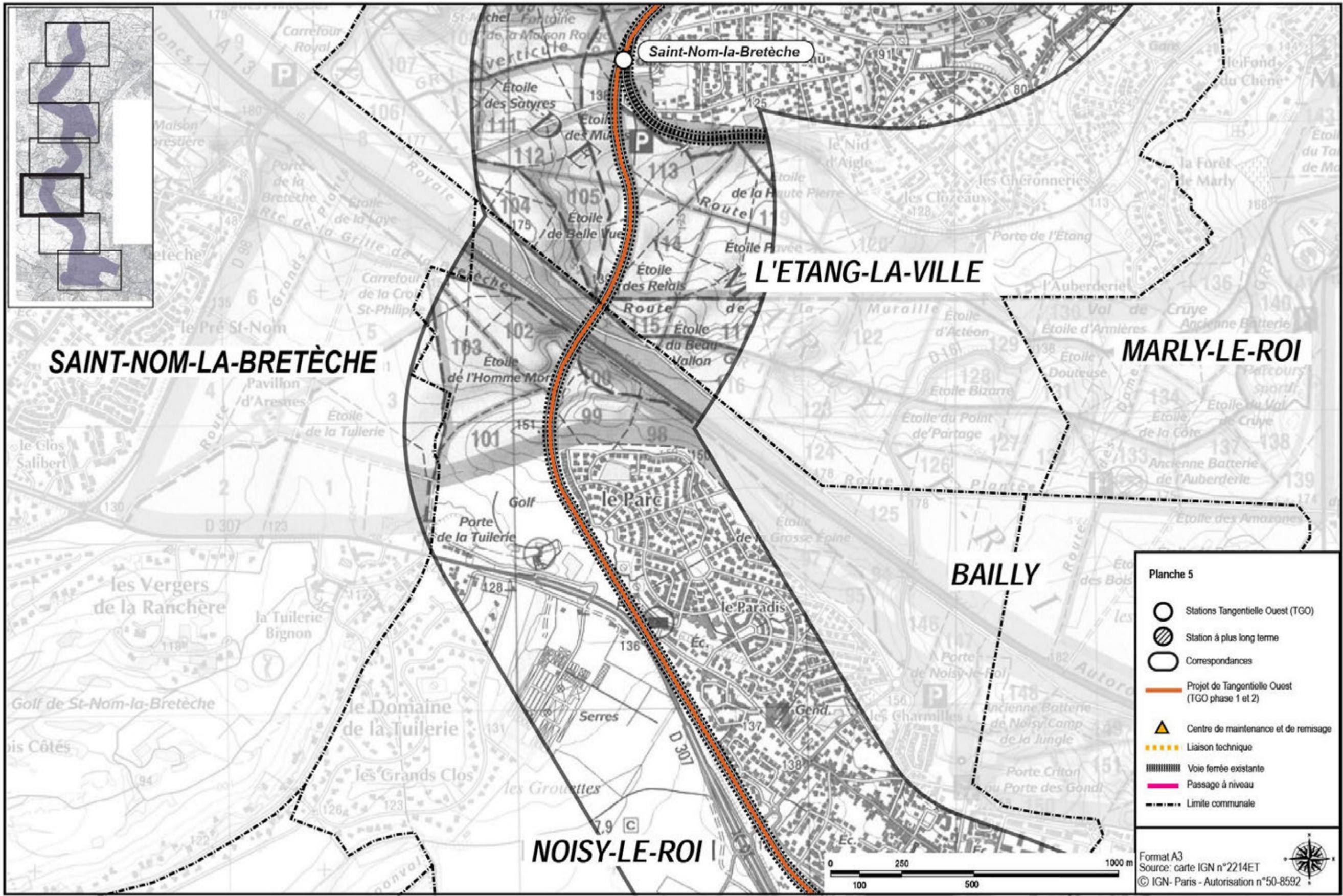
L'aire d'étude est présentée dans les pages suivantes.

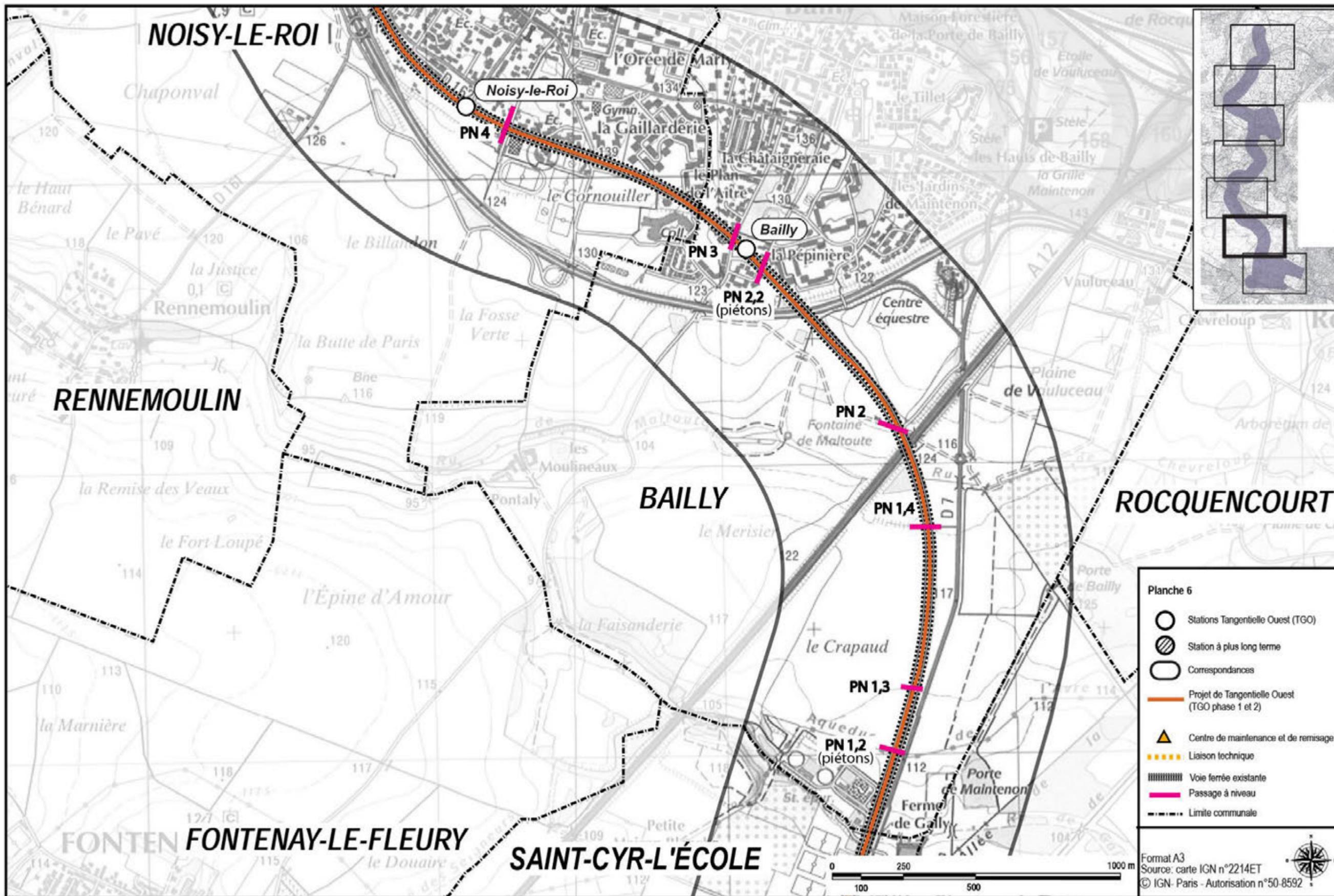


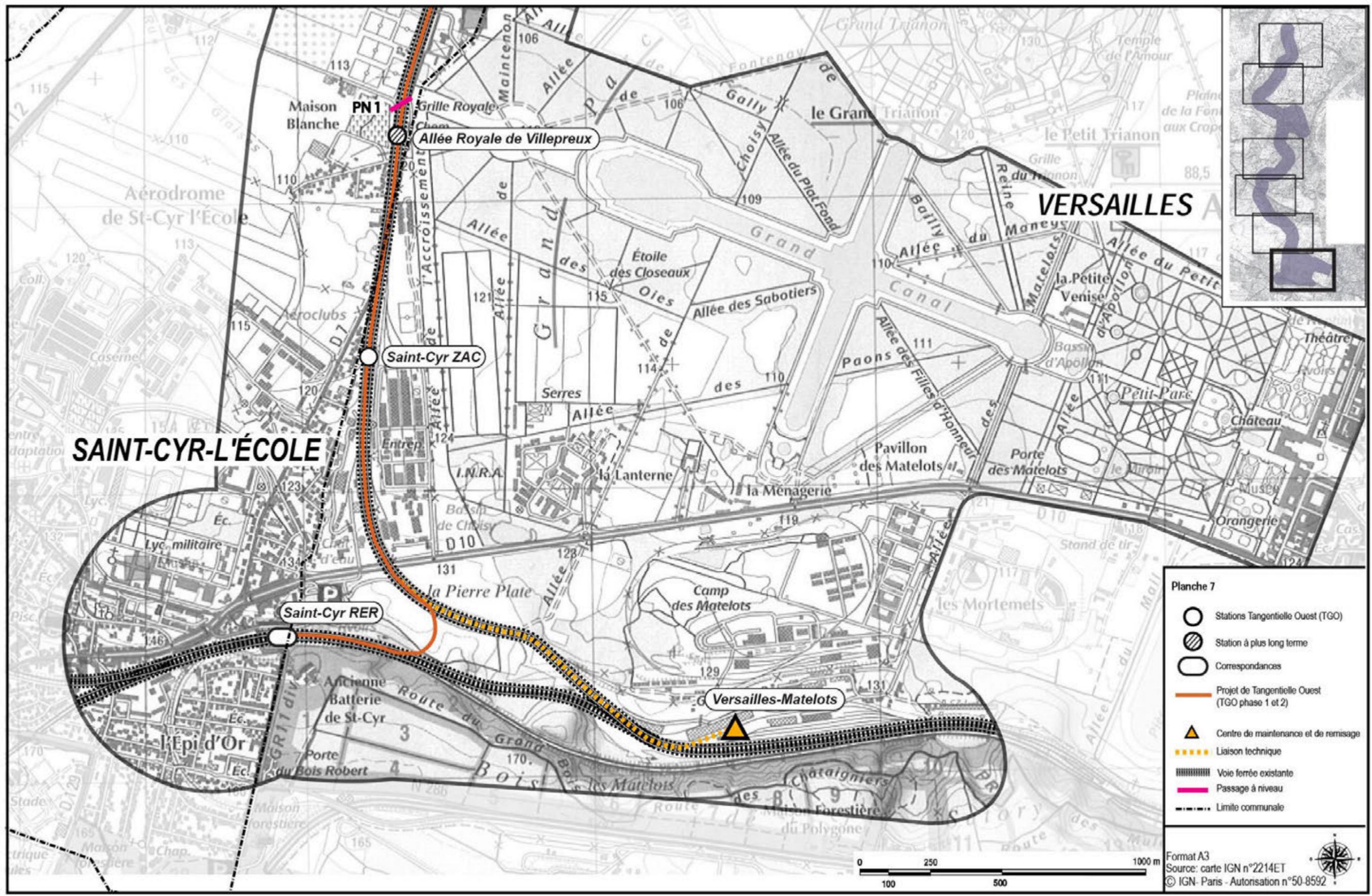












12.4. Les impacts localisés des éléments du programme

12.4.1. Les impacts de la liaison Saint-Germain RER – Saint-Cyr RER (phase 1)

Il convient de distinguer plusieurs tronçons :

- la liaison de tram-train en **section urbaine**, entre Saint-Germain GC et Saint-Germain RER ;
- **le tronçon Saint-Germain GC – Saint-Cyr ZAC**, consistant en des travaux sur la ligne de la Grande Ceinture existante avec une portion de ligne entre Saint-Germain GC et Noisy-le-Roi (GCO) déjà en exploitation, qui nécessiteront **peu de travaux** ;
- **la liaison créée** entre la ligne de la Grande Ceinture vers Saint-Cyr RER (**la virgule de Saint-Cyr**) ;
- **le centre de maintenance et sa liaison.**

Plusieurs secteurs sensibles et à enjeux ont été identifiés pour cette liaison, qui ont donné lieu à des réflexions poussées.

Il s'agit, de manière non exhaustive :

- **de l'arrivée à Saint-Germain RER** (nombreux monuments historiques et arrivée devant le Château et ses terrasses classées) ;
- les **alignements d'arbres** le long de l'avenue des Loges, et les **emprises sur la forêt domaniale de Saint-Germain-en-Laye**, donnant lieu à une concertation importante avec l'Etat et l'ONF afin de déterminer au mieux les mesures compensatoires et d'accompagnement à mettre en place ;
- la gestion de la traversée du carrefour **RD190/RN184** ;
- le passage dans **la perspective du Château de Versailles**, au sein du site classé de la plaine de Versailles au droit du passage à niveau ;
- **l'insertion de la virgule de Saint-Cyr** où la topographie est contrastée et dans le périmètre de protection du domaine du Château de Versailles ;
- **l'insertion du site de Matelots** dans le périmètre de protection du Château de Versailles et dans un secteur en cours de réflexion globale de réaménagement.

Tels sont les secteurs identifiés comme les plus sensibles. Il n'en reste pas moins qu'une attention particulière a été portée sur les impacts sur le milieu naturel et sur l'ambiance sonore. Ces thèmes ont donné lieu à des études spécifiques permettant d'identifier les impacts et mesures à prendre. **Il s'avère que le projet TGO Phase 1 ne dégradera pas l'ambiance sonore des riverains.**

Concernant le milieu naturel, les relevés de terrain au droit des emprises du projet ont mis en évidence **quelques secteurs sensibles**. Des mesures compensatoires devront être mises en place.

En pages suivantes sont présentés tous les impacts en phase travaux et en phase exploitation recensés lors de l'étude d'impact sur la phase 1 de la Tangentielle Ouest.

Thèmes	Impacts directs et indirect liés aux travaux (temporaires)	Impacts directs et indirect permanents, à court, moyen et long terme
Milieu physique		
Climatologie	- augmentation des émissions de gaz à effets de serre du fait des engins de chantiers et approvisionnements en matériaux par camions pouvant avoir un effet indirect peu perceptible à l'échelle du projet.	- participation à la diminution des émissions de gaz à effets de serre.
Relief	- abaissement du profil de la voie ponctuellement au droit de trois ouvrages d'art existants et dans la perspective du château de Versailles (abaissement de 1 m au maximum) ; - dénivellation de la RD7 ; - modification locale du relief dans la virgule de Saint-Cyr.	- relief ponctuellement modifié le long de l'infrastructure, au droit des ouvrages d'art du chemin des Princes, de l'A12 et de la RD10 (abaissement du profil de la voie de 1 m maximum sur 50 à 200 m ; - relief ponctuellement modifié au droit du PN1 (1 m), de la dénivellation de la RD7 et de la virgule de Saint-Cyr (6 m), ainsi que sur le site d'implantation du centre de maintenance ; - impact indirect paysager positif dans la perspective du château de Versailles (PN1).
Géologie – Géomorphologie – Géotechnique	- terrassements et tassements ; - apparition de poches molles plus ou moins profondes (dessouchage, et déplacement des réseaux) ; - impact sur les couches superficielles uniquement (couloir de correspondance et Virgule de Saint-Cyr).	- seules les couches géologiques superficielles seront impactées ; - impact le plus important au niveau de la virgule de Saint-Cyr (couches géologiques affectées sur 6 m) et du couloir de correspondance TGO / RER A à Saint-Germain-en-Laye.
Hydrologie - Hydrogéologie	- modification des conditions d'écoulement de l'eau de par l'organisation du chantier ; - production de polluants ; - eaux de ruissellement chargées en matières en suspension ; - rabattement de nappe éventuel au niveau de la virgule de Saint-Cyr et du couloir de correspondance.	- procédure au titre des articles L214.1 à L214.6 du code de l'environnement viendra déterminer précisément les impacts du projet sur les milieux aquatiques et les mesures complémentaires à mettre en place ; - augmentation des surfaces imperméabilisées réduite ; - pollutions causées par l'entretien des rames au niveau du centre de maintenance ; - diminution indirecte de la pollution routière liée à une moindre utilisation de la voiture particulière du fait de la mise en place du projet.
Risques naturels	- sans objet	- impact indirect sur le risque météo lié à la participation du projet à la diminution globale des gaz à effet de serre.
Milieu naturel		
Habitats naturels	- suppression de surface d'habitat naturel.	- diminution d'espace actuellement en forêt (surface estimée à 2,3 ha) en forêt domaniale de Saint-Germain-en-Laye.
Flore et habitats	- blessure des arbres devant rester en place ; - introduction d'espèces invasives.	- destruction de lisière de forêt ; - destruction d'espace en friche entre Saint-Germain GC et le PN10 (réutilisation de la GC non circulée).
Faune et habitats	- destruction d'individus ; - destruction d'habitat ; - dérangement des espèces.	- perte d'habitat boisé favorable à la reproduction et l'alimentation de la faune, - impact potentiel, pour les chauves-souris lié aux aménagements projetés sous le pont de franchissement de l'A12 : perturbation du fonctionnement écologique du secteur vis-à-vis des chiroptères qui devraient se reporter sur d'autres secteurs de chasse. - perte de biotope de reproduction d'espèces protégées. - destruction de friche herbacée fréquentée par des espèces bénéficiant de statuts de protection réglementaires.
Corridors biologiques	- impacts attendus sur le corridor constitué au long des voies désaffectées, de Noisy-le-Roi à Saint-Cyr-l'École.	- impacts attendus sur le corridor constitué au long des voies désaffectées, de Noisy-le-Roi à Saint-Cyr-l'École.
Cadre socio-économique et organisation urbaine		
Documents réglementaires et de planification urbaine	- non compatible avec documents locaux (PLU) ; - déplacements/ franchissements de réseaux ; - interférence possible avec les chantiers des projets d'urbanisation.	- non compatible avec documents locaux (PLU) ; - la création d'ouvrages ferroviaires impose, dans une bande de 50 mètres, aux projets de constructions ou de travaux, la prise en compte de la préservation de ces ouvrages et ne pas compromettre la sécurité des usagers et le bon fonctionnement de l'infrastructure.
Cadre socioéconomique et organisation urbaine	- impacts pour les riverains des travaux (bruit, odeurs, vibrations, qualité de l'air, sécurité, accès riverains) ; - création/ maintien d'emplois dans les entreprises de BTP ; - perturbations pour les accès aux commerces locaux situés à proximité du chantier. La société Bio Yvelines Services est implantée sur le site de la gare des Matelots à Versailles ; - emprises de chantiers éventuelles sur espaces privés.	- démolition de la maison du garde barrière au droit du PN1 (propriété SNCF), suppression du jardin de la maison du garde barrière à Bailly (propriété RFF), réimplantation du site de Bio Yvelines Services nécessaire ; - amélioration globale de l'offre de transport ainsi que du cadre de vie ; - amélioration de la desserte des pôles d'activités et accompagnement du développement économique de la zone d'étude ; - itinéraires pour les convois exceptionnels ; - création d'ICPE (centre de maintenance) ; - impacts forestiers et agricoles (essentiellement au droit de la virgule de Saint-Cyr).

Thèmes	Impacts directs et indirect liés aux travaux (temporaires)	Impacts directs et indirect permanents, à court, moyen et long terme
Principaux équipements publics et établissements sensibles	- gêne pour leur accès.	- amélioration de la desserte.
Déchets	- chantiers générateurs de déchets divers.	- augmentation des déchets de par la fréquentation de la ligne et sur le site du centre de maintenance.
Patrimoine historique, culturel et sites archéologiques		
Patrimoine historique et culturel	- aspects pendant la phase travaux peu valorisante dans la perspective des monuments historiques et sites classés.	- amélioration du site du PN1 (perspective du château de Versailles) ; - valorisation du site de Versailles Matelots actuellement dégradé ; - identité visuelle sur l'ensemble de la ligne de la TGO (stations).
Sites archéologiques	- possibilité de découvertes fortuites et de détérioration de vestiges archéologiques.	- sans objet.
Tourisme	- impacts liés essentiellement aux conditions de circulation ; - difficultés d'accès à la piscine de Saint-Germain-en-Laye, aux forêts et autres zones de loisirs.	- amélioration des conditions d'accès en particulier au droit du PN1 ; - circulations des modes doux sécurisés.
Paysage		
	- phase de travaux génère un aspect peu valorisant.	- valorisation d'espaces dégradés (Plaine de Versailles au droit du PN1, site de Versailles Matelots).
Organisation des déplacements et offre de transport		
Déplacements des usagers du réseau viaire	- effets sur les conditions de circulation (restriction de circulation, voire déviation de certains axes, diminution des emprises disponibles et cohabitation sur des espaces réduits des voitures, piétons et engins de travaux).	- amélioration des conditions de déplacement par la diminution induite du nombre d'usagers de la route ; - sécurisation des déplacements (dénivellation de la RD7 au droit du PN1).
Transport en commun	- circulation des rames de la Grande Ceinture Ouest interrompue pendant la durée des travaux de réhabilitation des stations (rabetage des quais) et de la création de la station Etang-la-Ville, - risque d'abandon de l'usage des transports en communs pendant la phase chantier.	- développement des transports en commun pour satisfaire et fluidifier les échanges locaux ; - amélioration du maillage du réseau de transports en commun ; - déplacements vers les pôles d'activités facilités ; - proposition d'une alternative à l'utilisation de la voiture particulière ; - gain de temps pour les utilisateurs actuels des transports collectifs ; - meilleure accessibilité aux usagers PMR.
Parcs relais et pôles d'échanges	- sans objet	- connexion avec les autres lignes de transport en commun facilités.
Modes actifs	- quelques itinéraires impactés.	- prise en compte des modes de déplacements doux en créant des espaces dédiés à ce mode de déplacement ; - amélioration des conditions de pratique des modes de déplacements doux ; - accessibilité aux PMR renforcée.
Stationnements	- possibilité de perturbation de l'accès au parking situé à côté de la piscine de Saint-Germain-en-Laye.	- sans objet
Santé publique		
Qualité de l'air	- émissions de poussières, de gaz d'échappement.	- diminution des émissions de gaz à effet de serre du fait d'un report modal estimé à 12 %.
Ambiance sonore, vibrations et électromagnétisme	- nuisances sonores en particulier pendant les phases de dégagement des emprises et des travaux de génie civil.	- sans objet
Sécurité publique	- plusieurs types de risques pour la sécurité publique : la circulation des engins, les risques de chute et les risques d'éboulement.	- sans objet

12.4.2. Les impacts de la liaison Achères – Saint-Germain GC (phase 2)

Les impacts localisés pour la phase 2 du programme font l'objet de la présente étude d'impact. Les impacts et les mesures sont présentés et détaillés dans la partie 4 de la présente étude d'impact.

Sur ce tronçon du projet programmé en phase 2, **les principaux impacts identifiés** sont liés aux thèmes suivants :

- contraintes et impacts topographiques ;
- milieu naturel et forestier ;
- risques naturels ;
- eau ;
- patrimoine ;
- modes actifs ;
- réseaux et servitudes.

Concernant les contraintes topographiques, les impacts identifiés sont liés :

- à la réalisation d'une plate-forme ferroviaire en pieds de talus, contiguë aux voies du Réseau Ferré National, sur environ 2 600 mètres, entre Achères Chêne-Feuillu et le terminus Achères Ville. L'impact est jugé faible.
- au rabaissement d'environ 30 cm du profil de la voie au niveau du PRO (passerelle) de la Route de la Mare aux Bœufs, ce qui nécessitera des reprises sur un linéaire d'environ 50 m. L'impact est jugé faible.
- à la création de la station d'Achères Chêne-Feuillu (mesure conservatoire). En termes d'incidence sur la topographie, l'impact est jugé faible.

Concernant le milieu naturel et forestier, les aménagements prévus pour l'insertion de la plate-forme tram-train entre le terminus d'Achères Ville et Achères Chêne-Feuillu ainsi que la réalisation de la station d'Achères Chêne-Feuillu en elle-même entraînent le déboisement à terme d'environ 5,2 ha dans la forêt domaniale de Saint-Germain-en-Laye (ZNIEFF de type II, forêt domaniale et Espaces Boisés Classés) répartis comme suit :

- environ 4,7 hectares pour l'insertion plate-forme le long des voies du RER, à partir d'Achères Chêne-Feuillu jusqu'à Achères Ville ;
- 0,5 hectare pour l'aménagement de la station de correspondance d'Achères Chêne-Feuillu. Cette station est placée en mesure conservatoire pour mise en service à l'horizon de la Ligne Nouvelle Paris Normandie (LNPN).

Le classement en ZNIEFF de type II de la forêt de Saint-Germain-en-Laye reflète une **richesse écologique**.

Plusieurs espèces floristiques patrimoniales ont été relevées à proximité de la voie ferrée circulée (RER A et ligne L) et également sur son parcours dans la zone non circulée au sud. Par ailleurs, d'un point de vue faunistique, l'enjeu principal est lié à la présence des Lézard des murailles qui exploitent le ballast. L'effet lisière créé par les voies ferrées au sein du contexte forestier constitue un milieu attractif pour l'avifaune et les chiroptères qui exploitent les ourlets forestiers pour leur alimentation. La présence du Lucane cerf-volant relativement abondant selon les secteurs est un enjeu notable témoignant de la qualité des habitats forestiers. La présence de cette espèce de la Directive habitats-Faune-Flore est un élément à prendre en compte. L'impact est jugé fort.

Une demande d'autorisation de défrichement sera menée ultérieurement conformément aux articles L311 et suivants du code forestier. En outre, le déclassement de l'Espace Boisé Classé impacté par le projet nécessitera la révision du Plan Local d'Urbanisme (PLU) de Saint-Germain-en-Laye.

Concernant les risques naturels, à ce jour, Saint-Germain-en-Laye et Poissy disposent d'un Plan de Prévention des Risques Naturels (PPRN) concernant le risque mouvements de terrain. Ces plans recensent des cavités souterraines de part et d'autre de la ligne de la Grande Ceinture Ouest dans le quartier de Saint-Germain Bel Air, en forêt domaniale de Saint-Germain-en-Laye et en périphérie de Poissy. Compte tenu de l'ampleur du projet (réutilisation majoritairement d'une infrastructure existante), les enjeux liés aux risques naturels apparaissent faibles. Les études de sol viendront préciser les couches géologiques sous-jacentes et les mesures éventuelles à adopter. La partie nord de l'aire d'étude, sur la commune d'Achères est dans le périmètre du PPRI de la Seine.

Concernant les eaux superficielles, le projet ne traverse pas de cours d'eau et ni de zones inondables. Les études ultérieures vérifieront que les écoulements seront maintenus. L'impact est jugé faible.

Concernant les zones humides, le projet comporte deux zones classées en « Zones pour lesquelles les informations existantes laissent présager une forte probabilité de présence d'une zone humide, qui reste à vérifier et dont les limites sont à préciser ».

L'impact est jugé faible au stade actuel des connaissances.

Concernant les impacts sur les eaux souterraines, le projet s'inscrit à l'intérieur du périmètre de protection rapprochée des captages d'Achères. En phase travaux, l'impact sera sensible en ce qui concerne les remblais et déblais à réaliser ; ils devront respecter des précautions associées à la sensibilité du site. L'impact peut cependant être considéré comme faible. Les mesures concerneront des précautions en phase de chantier. Une étude hydrogéologique permettra de s'assurer que le projet en phase exploitation n'aura pas d'incidence sur le captage.

Concernant le patrimoine, une attention particulière sera portée au niveau des périmètres de protection (site classés, sites inscrits) situé à proximité du projet (protection des monuments historiques de « la Croix Pucelle », de l' « Hôtel de ville et du « Pavillon de l'octroi » à Poissy notamment). Vis-à-vis du patrimoine archéologique, la commune de Saint-Germain-en-Laye est réputée sensible. Le Service Régional d'Archéologie (SRA) a déterminé que le projet n'est pas susceptible de porter atteinte à la conservation du patrimoine archéologique.

Concernant les contraintes et les impacts liés aux réseaux de concessionnaires et aux servitudes, le tracé croise des canalisations de gaz et des lignes haute tension enterrées en plusieurs endroits. Les impacts seront déterminés au cas par cas avec les concessionnaires.

Concernant les circulations douces, l'impact du projet est principalement localisé au niveau du Golf de Saint-Germain-en-Laye. Sur ce dernier, les itinéraires seront interrompus par les circulations tram-train au niveau des passages à niveau (PN) 10,2, 10,4 et 10,5. On note également la suppression d'une portion de piste cyclable Avenue de Conflans à Achères.

En pages suivantes sont présentés tous les impacts en phase travaux et en phase exploitation recensés lors de la présente étude d'impact sur la phase 2 de la Tangentielle Ouest (cf. Partie 4).

Thèmes	Impacts directs et indirect liés aux travaux (temporaires)	Impacts directs et indirect permanents, à court, moyen et long terme
Milieu physique		
Climatologie	<ul style="list-style-type: none"> - pas d'impact direct significatif ; - augmentation des émissions de gaz à effets de serre du fait des engins de chantiers et approvisionnements en matériaux par camions pouvant avoir un effet indirect peu perceptible à l'échelle du projet. 	<ul style="list-style-type: none"> - pas d'impact direct significatif ; - participation à la diminution des émissions de gaz à effets de serre.
Relief	<ul style="list-style-type: none"> - abaissement du profil de la voie ponctuellement au droit du pont route de la mare aux bœufs (abaissement de 30 cm au maximum) ; - création de voies nouvelles sur environ 2 400 m. 	<ul style="list-style-type: none"> - relief ponctuellement modifié le long de l'infrastructure, au droit de l'ouvrage d'art de la Mare aux Bœufs (abaissement du profil de la voie de 30 cm maximum sur 50 m ; - relief ponctuellement modifié sur 2 400 m le long des voies du RER A.
Géologie – Géomorphologie – Géotechnique	<ul style="list-style-type: none"> - terrassements et tassements ; - apparition de poches molles plus ou moins profondes (dessouchage, et déplacement des réseaux) ; - impact sur les couches superficielles uniquement. 	<ul style="list-style-type: none"> - seules les couches géologiques superficielles seront impactées.
Hydrologie - Hydrogéologie	<ul style="list-style-type: none"> - modification des conditions d'écoulement de l'eau de par l'organisation du chantier ; - production de polluants ; - eaux de ruissellement chargées en matières en suspension ; - présence d'un périmètre de captage AEP. 	<ul style="list-style-type: none"> - procédure au titre des articles L214.1 à L214.6 du code de l'environnement viendra déterminer précisément les impacts du projet sur les milieux aquatiques et les mesures complémentaires à mettre en place ; - augmentation des surfaces imperméabilisées réduite ; - diminution indirecte de la pollution routière liée à une moindre utilisation de la voiture particulière du fait de la mise en place du projet.
Risques naturels	<ul style="list-style-type: none"> - pas d'impact sur le risque météorologique ; - pas de risque sismique ; - emprise des travaux concernée par PPRI. 	<ul style="list-style-type: none"> - pas d'impact direct sur le risque météorologique ; - impact indirect sur le risque météo lié à la participation du projet à la diminution globale des gaz à effet de serre ; - pas d'impact sur le risque sismique ; - emprise du projet concernée par le risque d'inondation ; - pas d'impact sur le risque mouvement de terrains en phase exploitation, les mesures éventuelles à prendre étant mises en place en phase travaux.
Milieu naturel		
Habitats naturels	<ul style="list-style-type: none"> - suppression de surface d'habitat naturel. 	<ul style="list-style-type: none"> - diminution d'espace actuellement en forêt (surface estimée à 5,2 ha) en forêt domaniale de Saint-Germain-en-Laye.
Flore et habitats	<ul style="list-style-type: none"> - blessure des arbres devant rester en place ; - Introduction d'espèces invasives. 	<ul style="list-style-type: none"> - Emploi de produits phytosanitaires provoquant un appauvrissement de la diversité
Faune et habitats	<ul style="list-style-type: none"> - destruction d'individus ; - destruction d'habitat ; - dérangement des espèces. 	<ul style="list-style-type: none"> - Rupture de la continuité écologique (clôture le long des voies) - Espèces de chauve-souris susceptibles d'être impactées par la circulation des tram-trains (éclairage)
Cadre socio-économique et organisation urbaine		
Documents réglementaires et de planification urbaine	<ul style="list-style-type: none"> - projet compatible avec documents supracommunaux ; - non compatible avec documents locaux (PLU) ; - déplacements/ franchissements de réseaux ; - interférence possible avec les chantiers des projets d'urbanisation. 	<ul style="list-style-type: none"> - projet compatible avec documents supracommunaux ; - non compatible avec documents locaux (PLU) ; - la création d'ouvrages ferroviaires impose, dans une bande de 50 mètres, aux projets de constructions ou de travaux, la prise en compte de la préservation de ces ouvrages et ne pas compromettre la sécurité des usagers et le bon fonctionnement de l'infrastructure.
Cadre socioéconomique et organisation urbaine	<ul style="list-style-type: none"> - impacts pour les riverains des travaux (bruit, odeurs, vibrations, qualité de l'air, sécurité, accès riverains) ; - création/ maintien d'emplois dans les entreprises de BTP ; - perturbations pour les accès aux commerces locaux situés à proximité du chantier ; - emprises de chantiers éventuelles sur espaces privés. 	<ul style="list-style-type: none"> - amélioration globale de l'offre de transport ainsi que du cadre de vie ; - amélioration de la desserte des pôles d'activités et accompagnement du développement économique de la zone d'étude ; - itinéraires pour les convois exceptionnels ; - impacts forestiers (5,8 ha à Saint-Germain-en-Laye).

Thèmes	Impacts directs et indirect liés aux travaux (temporaires)	Impacts directs et indirect permanents, à court, moyen et long terme
Principaux équipements publics et établissements sensibles	- gêne pour leur accès.	- amélioration de la desserte.
Déchets	- chantiers générateurs de déchets divers.	- augmentation des déchets de par la fréquentation de la ligne.
Patrimoine historique, culturel et sites archéologiques		
Patrimoine historique et culturel	- aspects pendant la phase travaux peu valorisante dans la perspective des monuments historiques et sites classés.	- identité visuelle sur l'ensemble de la ligne de la TGO (stations).
Sites archéologiques	- possibilité de découvertes fortuites et de détérioration de vestiges archéologiques.	- sans objet en phase exploitation.
Tourisme et loisirs	- impacts liés essentiellement aux conditions de circulation ; - difficultés d'accès au golf de Saint-Germain-en-Laye, aux forêts et autres zones de loisirs. - Perturbation du golf (bruit, envols de poussières, accessibilité).	- amélioration des conditions d'accès ; - circulations des modes doux sécurisés.
Paysage		
	- phase de travaux génère un aspect peu valorisant.	- identité visuelle sur l'ensemble de la ligne de la TGO (stations) ; - peu d'impact, car réutilisation d'une infrastructure existante.
Organisation des déplacements et offre de transport		
Déplacements des usagers du réseau viaire	- effets sur les conditions de circulation (restriction de circulation, voire déviation de certains axes, diminution des emprises disponibles et cohabitation sur des espaces réduits des voitures, piétons et engins de travaux).	- amélioration des conditions de déplacement par la diminution induite du nombre d'usagers de la route.
Transport en commun	- risque de perturbation de l'usage des transports en communs pendant la phase chantier.	- développement des transports en commun pour satisfaire et fluidifier les échanges locaux ; - amélioration du maillage du réseau de transports en commun ; - déplacements vers les pôles d'activités facilités ; - proposition d'une alternative à l'utilisation de la voiture particulière ; - gain de temps pour les utilisateurs actuels des transports collectifs ; - meilleure accessibilité aux usagers PMR.
Modes actifs	- quelques itinéraires impactés.	- prise en compte des modes de déplacements actifs en créant des espaces dédiés à ce mode de déplacement ; - amélioration des conditions de pratique des modes de déplacements actifs ; - accessibilité aux PMR renforcée ; - sécurisation des passages à niveau
Stationnements	- possibilité de perturbation de l'accès au parking (privé ou public) et du P+R à côté de la gare d'Achères ;	- sans objet
Santé publique		
Qualité de l'air	- émissions de poussières, de gaz d'échappement.	- diminution des émissions de gaz à effet de serre du fait du report modal.
Ambiance sonore, vibrations et électromagnétisme	- nuisances sonores en particulier pendant les phases de dégagement des emprises et des travaux de génie civil.	- aucun impact en phase permanente.
Sécurité publique	- plusieurs types de risques pour la sécurité publique : la circulation des engins, les risques de chute et les risques d'éboulement.	- sans objet

12.5. Les impacts cumulés des éléments du programme

12.5.1. Impacts cumulés du programme en phase travaux

Les travaux de la Tangentielle Ouest phase 1 se dérouleront entre 2016 et 2018 et ceux de la phase 2 entre 2017 et 2019.

Le tableau ci-après recense les principaux impacts cumulés des projets de TGO phase 1 et TGO phase 2 pris en compte en phase travaux.

Composantes de l'environnement les plus sensibles	Impacts directs et indirects liés aux travaux (temporaires)		Effets environnementaux cumulés en phase travaux	
	Projet de Tangentielle Ouest phase 1	Projet de Tangentielle Ouest phase 2	Effets cumulés appréhendés	Mesures d'atténuation proposées
Milieu physique				
Relief Géologie - Géomorphologie - Géotechnique	Le projet réutilise en majorité l'infrastructure existante de la Grande Ceinture. Les mouvements de terre seront limités (localisés au niveau de la Virgule de Saint-Cyr, du centre de maintenance et du couloir de correspondance).	Le projet réutilise en majorité l'infrastructure existante de la Grande Ceinture. Les mouvements de terre seront limités (abaissement de 30 cm sur environ 50m du profil de la voie au niveau du pont route de la Mare aux Bœufs, création d'une voie ferrée double sur environ 2 400 mètres).	Les travaux des deux phases de la TGO seront limités et généreront peu de mouvements de terre. Il est prévu que les déblais soient réutilisés au maximum pour les remblais et aménagements paysagers. Dans le cas de nécessité de faire venir des matériaux ou de mise en dépôt de matériaux, ceux-ci seront acheminés par route, de carrières et de site de mise en dépôt les plus proches.	Une étude recensant les sites potentiels de dépôt dans la région devrait être prochainement lancée. A priori des anciennes carrières ou autres sites d'emprunt de matériaux sont à combler. La connaissance de leur localisation et de leur capacité facilitera grandement la gestion des matériaux. D'une manière générale, il pourrait être aussi recherché la réutilisation au maximum les matériaux entre les deux phases pour la réalisation de remblai selon leurs caractéristiques.
Hydrologie / hydrogéologie	Le projet comprend des travaux où les eaux de ruissellement seront à recueillir et à traiter avant leur rejet dans le milieu (site de maintenance et couloir de correspondance en particulier). Toutefois s'agissant majoritairement d'un projet réutilisant une infrastructure existante, les impacts sur les cours d'eau seront limités, leur franchissement étant déjà assuré. Le projet n'impactera pas de nappe, hormis éventuellement localement au niveau de la virgule de Saint-Cyr ou du couloir de correspondance (rabattement de nappe si nécessaire).	Le projet comprendra des travaux ponctuels où les eaux de ruissellement seront à recueillir et à traiter avant leur rejet dans le milieu. D'une manière générale la mise en œuvre du projet sera accompagnée des précautions communes à la protection des eaux superficielles visant à mettre en place un assainissement (provisoire ou définitif) afin d'éviter que des eaux polluées rejoignent le réseau hydrographique ou percolent dans les sols en risquant de produire des effets sur les eaux souterraines. Le projet n'impactera pas de nappe. Toutefois, les emprises du projet se situent dans le périmètre de protection rapprochée des captages AEP d'Achères.	L'ensemble des effets seront localisés aux abords des emprises et maîtrisés sur chaque site. D'une manière générale, les travaux seront accompagnés des précautions communes à la protection des eaux superficielles visant à mettre en place un assainissement (provisoire ou définitif) afin d'éviter que des eaux polluées rejoignent le réseau hydrographique ou percolent dans les sols en risquant de produire des effets sur les eaux souterraines. Les travaux dans le périmètre de protection rapprochée des captages d'Achères tiendront compte des préconisations de l'arrêté du 11août 2008.	L'ensemble des travaux devront au travers des études à réaliser dans le cadre de la Loi sur l'Eau être connus par les services en charge de la police de l'eau, de VNF, de l'ARS... de manière à harmoniser les différentes interventions et à mettre en œuvre les mesures réductrices adaptées (phasage des différents chantiers, organisation des interventions dans le lit du fleuve,...). Une coordination des phasages et des mesures à appliquer lorsque les projets touchent la même nappe ou des nappes pouvant communiquer sera à mettre en œuvre. Il faut éviter que des phénomènes ne se conjuguent en amplifiant par exemple le ralentissement ou barrage d'écoulement. Les chantiers des deux phases devront faire l'objet d'un examen où les travaux à réaliser et leur déroulement devront être confrontés afin de prévoir les éventuels effets conjugués, leur importance, et le cas échéant les mesures concrètes à mettre en œuvre.
Risques naturels	Le projet est peu concerné par les risques naturels, des études géologiques complémentaires permettront de déterminer les éventuelles mesures à mettre en place en cas de risque de mouvement de terrain.	Le projet est peu concerné par les risques naturels. Des études géologiques complémentaires permettront de déterminer les éventuelles mesures à mettre en place en cas de risque de mouvement de terrain ou la présence d'ancienne carrière. Les travaux n'auront pas d'impact notable sur le risque inondation.	Pas d'effets cumulés appréhendés	Pas d'effet cumulé, donc pas de mesure. Toutefois, chaque projet devra respecter les prescriptions d'éventuels Plan de Prévention des Risques et prendre en compte les résultats et recommandations des études géotechniques.

Composantes de l'environnement les plus sensibles	Impacts directs et indirect liés aux travaux (temporaires)		Effets environnementaux cumulés en phase travaux	
	Projet de Tangentielle Ouest phase 1	Projet de Tangentielle Ouest phase 2	Effets cumulés appréhendés	Mesures d'atténuation proposées
Milieux naturels				
Espaces verts, milieux naturels et inventaires	Le projet s'accompagne de la destruction d'emprises naturelles localisées et limitées en surface au niveau de la forêt de Saint-Germain et de la virgule de Saint-Cyr. Il engendra potentiellement la destruction d'espèces protégées.	Le projet s'accompagne de la destruction d'emprises naturelles localisées au niveau de la forêt de Saint-Germain-en-Laye. Il engendra potentiellement la destruction d'espèces et d'habitats.	Les effets cumulés concernent la destruction d'emprises naturelles (forêt de Saint-Germain-en-Laye). Toutefois, des mesures de compensation sont incluses dans chacune des phases.	Pour les travaux impactant les mêmes milieux naturels (forêt de Saint-Germain-en-Laye), il conviendra de coordonner les travaux de manière à ne pas faire subir deux fois des atteintes au milieu naturel.
Cadre socio-économique et organisation urbaine				
Documents réglementaires et de planification urbaine	Le projet est compatible avec les documents supra-communaux. Il sera nécessaire de procéder à la mise en compatibilité des documents d'urbanisme locaux.	Le projet est compatible avec les documents supra-communaux. Il sera nécessaire de procéder à la mise en compatibilité des documents d'urbanisme locaux.	Il s'agira pour les services instructeurs d'une multiplication de l'instruction des dossiers.	-
Cadre socio-économique et organisation urbaine	La réalisation de la tangentielle Ouest phase 1 n'est susceptible de gêner qu'un nombre réduit d'habitants dans la mesure où le projet est en grande partie réalisé sur des emprises ferroviaires existantes. Le projet sera générateur d'emplois.	La réalisation de la Tangentielle Ouest phase 2 n'est susceptible de gêner qu'un nombre réduit d'habitants dans la mesure où le projet est en grande partie sur des emprises situées en lisière de forêt. Les accès au golf de Saint-Germain-en-Laye et aux forêts seront perturbés. Le projet sera générateur d'emplois.	Les effets cumulés seront positifs puisqu'ils génèreront des emplois dans le secteur du BTP.	Pour les deux phases, des mesures spécifiques de protection de la vie urbaine (circulation, sécurité, propreté des sites,...) et de communication / prévention seront mises en œuvre.
Déchets liés aux chantiers	Le projet utilisera les filières adaptées selon les différents types de déchets.	Le projet utilisera les filières adaptées selon les différents types de déchets.	Il sera nécessaire de vérifier la capacité des filières à recevoir les déchets de chantier.	Une coordination sera à mettre en place à travers le PREDEC (Plan Régional d'Élimination des Déchets de Chantier).
Patrimoine historique, culturel et sites archéologiques / paysage				
Patrimoine historique, culturel et sites archéologiques / paysage	Les emprises des deux phases ne se recoupant pas, exceptées au niveau de Saint-Germain GC qui ne comprend pas de site classé ou de monuments historiques, il n'y aura pas d'impact cumulé .			

Composantes de l'environnement les plus sensibles	Impacts directs et indirect liés aux travaux (temporaires)		Effets environnementaux cumulés en phase travaux	
	Projet de Tangentielle Ouest phase 1	Projet de Tangentielle Ouest phase 2	Effets cumulés appréhendés	Mesures d'atténuation proposées
Déplacements /transports en commun				
Déplacements /transports en commun	Le projet est réalisé en grande partie sur des infrastructures existantes et sous circulation. Les conséquences seront circonscrites au périmètre lui-même. Le projet va engendrer des circulations de camions qui seront cependant limitées en nombre de véhicules et sur des secteurs limités.	La réalisation du projet sera potentiellement source de perturbations des conditions de circulation (au niveau de l'aménagement des passages à niveau), de l'usage des transports en commun et des circulations douces (notamment pour le golf). Le projet va engendrer des circulations de camions qui seront cependant limitées en nombre de véhicules et sur des secteurs limités.	Les deux phases pourront avoir des sections d'itinéraires communes pour rejoindre une zone de dépôt. Dans ce cas les effets cumulés peuvent être source de perturbations. Globalement, le secteur viarie verra un accroissement de la circulation poids-lourds.	Outre les mesures spécifiques sur les circulations aux abords des chantiers (rétablissement des communications) des coordinations de circulation (itinéraires, périodes) pourront être réalisées et des services de substitution mis en place pendant la durée des chantiers.
Santé publique				
Air	Le chantier est potentiellement producteur de poussières mais des mesures adaptées en limitent les effets. Le chantier sera générateur de gaz à effets de serre.	Le chantier est potentiellement producteur de poussières mais des mesures adaptées en limitent les effets. Le chantier sera générateur de gaz à effets de serre.	La réalisation de ces chantiers va produire des gaz à effets de serre et l'envol de poussières. Cet effet en période chantier sera inversé après mise en service de la TGO phases 1 et 2 qui participera à abaisser les volumes de gaz à effet de serre émis et donc à améliorer la qualité de l'air.	Toutes les solutions en termes de méthodes et de matériels seront mises en œuvre afin de limiter les émissions de gaz à effets de serre et l'envol de poussières (aspersion d'eau en période de temps sec, météo favorable, bâchage des camions lors du transport de matériaux, etc...).
Bruits / vibration	La réalisation du projet va engendrer localement sur des périodes variables des bruits et des vibrations liés aux différentes tâches de chantier (creusement, démolition, circulation, évacuation de matériaux, ...). S'agissant de réutilisation d'une infrastructure existante pour la majorité du linéaire, ces impacts seront toutefois limités.	La réalisation du projet va engendrer localement sur des périodes variables des bruits et des vibrations liés aux différentes tâches de chantier (creusement, démolition, circulation, évacuation de matériaux, ...). S'agissant de réutilisation d'une infrastructure existante pour la majorité du linéaire, ces impacts seront toutefois limités.	L'accroissement de la circulation poids-lourds sur le réseau viarie du secteur entrainera une augmentation des nuisances sonores.	Dans le cas de travaux ayant lieu simultanément et à proximité, une coordination des chantiers pourra être nécessaire afin d'appréhender les conséquences de cumul d'effet et de proposer les mesures correspondantes.

12.5.2. Impacts cumulés du programme en phase exploitation

Le tableau ci-après recense les principaux impacts cumulés des projets de TGO phase 1 et TGO phase 2 pris en compte en phase exploitation.

Le seul impact cumulé significatif du programme en phase exploitation concerne l'ambiance sonore qui nécessite la mise en place de protections spécifiques.

Composantes de l'environnement les plus sensibles	Impacts directs et indirect en phase exploitation		Effets environnementaux cumulés en phase d'exploitation	
	Projet de Tangentielle Ouest phase 1	Projet de Tangentielle Ouest phase 2	Effets cumulés appréhendés	Mesures d'atténuation proposées
Milieu physique				
Climat	L'étude a montré que le projet permettra de réduire les rejets de CO ₂ (gaz à effet de serre) grâce au report de la voiture vers le tram-train.	L'étude a montré que le projet permettra de réduire les rejets de CO ₂ (gaz à effet de serre) grâce au report des usagers de la voiture vers le tram-train.	Les effets cumulés sont positifs par la réduction des émissions de gaz à effets de serre.	Les mesures sont intégrées dans la nature même du programme.
Relief Géologie - Géomorphologie - Géotechnique	Pas d'effet en phase exploitation	Pas d'effet en phase exploitation.	Pas d'effet en phase exploitation.	Pas de mesures (pas d'effet cumulé).
Hydrologie / hydrogéologie	Pas d'effets en phase d'exploitation dans la mesure où les surfaces imperméabilisées créées seront faibles en surface. Concernant les eaux souterraines, a priori pas d'impact (hormis possibilité de nappe dans la virgule de Saint-Cyr)	Pas d'effets en phase d'exploitation dans la mesure où les surfaces imperméabilisées créées seront faibles en surface. Concernant les eaux souterraines, à priori pas d'impact (traitement des eaux pluviales).	Les effets cumulés vis-à-vis des eaux superficielles et souterraines seront peu significatifs.	Les mesures qui accompagneront les projets, permettront de réguler les écoulements et de conserver la qualité des eaux superficielles. Les mesures sont intégrées aux différentes phases.
Risques naturels	Ils seront pris en compte dans le projet (risque mouvement de terrain) et présence de cavités souterraines potentielles.	Ils seront pris en compte dans le projet (risque mouvement de terrain et d'inondation).	Il n'y aura pas d'impact cumulé .	Pas de mesures (pas d'effet cumulé).
Milieus naturels				
Milieus naturels	Le projet s'accompagne de la destruction d'emprises naturelles localisées et limitées en surface au niveau de la forêt de Saint-Germain-en-Laye et de la virgule de Saint-Cyr. Les surfaces boisées détruites en forêt de Saint-Germain-en-Laye seront compensées.	Le projet s'accompagne de la destruction d'emprises naturelles localisées en surface au niveau de la forêt de Saint-Germain-en-Laye. Les surfaces boisées détruites en forêt de Saint-Germain-en-Laye seront compensées.	Les deux phases comprennent un volet de protection et de préservation du milieu naturel qui vise à limiter les effets de grignotage par réduction des milieux ruraux et des espaces en végétation abritant habitats et espèces animales.	Chacune des phases est accompagnée de mesures de compensation permettant de conforter des espaces végétalisés, à proximité ou dans le contexte régional. Des aménagements pour recréer des habitats naturels seront créés dans les secteurs sensibles. Des aménagements sont également prévus pour faciliter les déplacements de la faune.
Cadre socio-économique et organisation urbaine				
Documents réglementaires et de planification urbaine	Les documents d'urbanisme locaux seront mis en compatibilité avant la phase d'exploitation .			

Composantes de l'environnement les plus sensibles	Impacts directs et indirect en phase exploitation		Effets environnementaux cumulés en phase d'exploitation	
	Projet de Tangentielle Ouest phase 1	Projet de Tangentielle Ouest phase 2	Effets cumulés appréhendés	Mesures d'atténuation proposées
Cadre socio-économique et organisation urbaine	Le projet sera très positif vis-à-vis des usagers des transports en communs au sein du secteur d'étude et favorisera leur utilisation en particulier dans les mouvements Nord/Sud à l'intérieur et au-delà de la zone d'étude.	Le projet sera très positif vis-à-vis des usagers des transports en communs au sein du secteur d'étude et favorisera leur utilisation en particulier dans les mouvements Nord/Sud à l'intérieur et au-delà de la zone d'étude.	Les effets cumulés sont très positifs dans la mesure où la nouvelle offre de transports sera au service des habitants et de leur demande de déplacement. Cette offre sera plus rapide et plus fiable.	Le programme en lui-même constitue une mesure en faveur des franciliens.
Patrimoine historique, culturel et sites archéologiques / paysage				
Patrimoine historique, culturel et sites archéologiques / paysage	Les emprises des deux phases ne se recoupant pas, exceptées au niveau de Saint-Germain GC qui ne comprend pas de site classé ou de monuments historiques, il n'y aura pas d'impact cumulé.			
Organisation des déplacements et offre de transport				
Déplacements	<p>Le projet permettra d'améliorer l'offre de liaison de banlieue à banlieue en assurant une meilleure connexion aux lignes existantes.</p> <p>L'accès aux PMR sera renforcé.</p> <p>Le projet prévoit notamment le franchissement de la RN184 et de la RD190 à Saint-Germain-en-Laye. Le carrefour est positionné de manière à limiter l'impact au maximum sur ces axes de circulation saturés à l'heure actuelle.</p>	<p>Le projet permettra d'améliorer l'offre de liaison de banlieue à banlieue en assurant une meilleure connexion aux lignes existantes.</p> <p>L'accès aux PMR sera renforcé.</p> <p>Le plan de circulation d'Achères sera modifié avec l'ajout d'une voie de circulation sous l'ouvrage supportant le RER A et la Ligne L du Transilien, ce qui permettra d'améliorer la desserte du quartier à l'Est de la gare.</p> <p>Les circulations douces seront maintenues et sécurisées (Golf et passage à niveaux à Poissy). La piste cyclable à Achères est impactée (tronçon non continu).</p>	<p>Globalement, les effets cumulés sont positifs en matière de déplacements. En effet, l'offre de déplacements en transports en commun au terme de la réalisation des différents projets sera profondément transformée sur la région. Les déplacements pendulaires actuels feront place à une répartition pluri polaire et à une possibilité de mieux circuler sur les axes routiers.</p> <p>A noter qu'entre Saint-Cyr RER et Saint-Germain Grande Ceinture, la fréquence sera doublée à l'horizon TGO phase 2.</p>	<p>Les mesures sont contenues dans le projet lui-même.</p> <p>En effet, les deux phases ont pris le programme en compte dans les études de trafic.</p>

Composantes de l'environnement les plus sensibles	Impacts directs et indirect en phase exploitation		Effets environnementaux cumulés en phase d'exploitation	
	Projet de Tangentielle Ouest phase 1	Projet de Tangentielle Ouest phase 2	Effets cumulés appréhendés	Mesures d'atténuation proposées
Santé publique				
Air	Le projet va se traduire par une certaine diminution des émissions polluantes du fait du report modal de la voiture individuelle vers les transports en commun qui sera engendré par cette nouvelle offre créée.	Le projet va se traduire par une certaine diminution des émissions polluantes du fait du report modal de la voiture individuelle vers les transports en commun qui sera engendrée par cette nouvelle offre créée.	L'ensemble du projet TGO (phases 1 et 2) favorisera la baisse des émissions de produits gazeux polluants.	Le programme en lui-même constitue une mesure en faveur de l'amélioration de la qualité de l'air.
Bruits / vibration	Pas de nuisances prévues	Pas de nuisances prévues	Les études de trafic réalisées sur l'ensemble du programme et intégrant la mise en service des deux phases a mis en évidence que trois habitations seront exposées au bruit ferroviaire au-delà du seuil de 63 dB(A) sur le tronçon commun de la TGO (Saint-Cyr RER – Saint-Germain Grande Ceinture) à l'horizon de la mise en service TGO phase 2.	Mise en place de protections acoustiques lors des travaux de la Tangentielle Ouest phase 2 pour les trois habitations exposées au dépassement du seuil.

12.5.3. Conclusion

La réalisation de la Tangentielle Ouest (phases 1 et 2) induira, par rapport à la phase 1 seule une augmentation des trafics sur la section Saint-Germain GC Saint-Cyr RER. Une étude acoustique a été réalisée pour prendre en compte les impacts du doublement de la fréquence sur la TGO entre Saint-Germain GC et Saint-Cyr-l'École à l'horizon de la mise en service de la 2^{ème} phase du projet.

Les conclusions de cette étude montrent qu'avec la Tangentielle Ouest, à l'horizon de la 2^{ème} phase, les niveaux sonores LAeq(6 h - 22 h), à deux mètres en avant des façades, **calculés sur la base de vitesses parfois surestimées des tram-trains** qui circuleront sur cette infrastructure, sont généralement inférieurs à 63 dB(A), ce qui correspond au niveau le plus bas nécessitant des protections (cas de la création d'une voie nouvelle en zone d'ambiance sonore modérée).

Des situations de dépassements du seuil de 63 dB(A) en LAeq(6 h - 22 h) apparaissent en façade d'anciennes maisons de garde-barrière situées à proximité immédiate de la voie ferrée. Au total, 3 habitations exposées au bruit ferroviaire au-delà du seuil de 63 dB(A) ont été identifiées. **Pour ces habitations, des protections acoustiques en façade seront mises en place avant la mise en service de la 2^{ème} phase de la TGO.**

Au droit de la Grande Ceinture Ouest, du fait du remplacement du matériel Z6400 par un matériel de type CITADIS DUALIS moins bruyant, **l'augmentation des niveaux de bruit n'est pas significative** malgré l'augmentation de la fréquence de passage des rames (augmentation des niveaux à l'émission inférieure à 2 dB(A)).

En outre, **l'amélioration des conditions de déplacements** entre les deux bassins extrêmes du périmètre par une infrastructure de transport attractive **induit progressivement un développement des échanges.**

La liaison GCO a contribué à améliorer la connexion au réseau radial mais elle ne concerne que les communes du bassin médian qu'elle relie à la ligne « Saint-Nom-La-Bretèche – Paris Saint-Lazare ».

Les extensions prévues des phases 1 et 2 dans le cadre du projet de liaison Tangentielle Ouest apporteront des réponses plus satisfaisantes en visant un accès **efficace en temps et en fréquence aux autres gares de maillage du périmètre.**

L'objectif principal du projet est de répondre à la **demande croissante de déplacements de banlieue à banlieue.** En effet, le réseau ferré régional est constitué essentiellement de lignes radiales et il paraît nécessaire de compléter son offre par la mise en œuvre de liaisons de banlieue à banlieue, afin d'assurer la desserte de pôles urbains de moyenne et grande couronne avec la mise en place **de correspondances efficaces** avec les lignes ferrées radiales.

Ce projet de Tangentielle Ouest répond donc aux objectifs généraux suivants :

- **favoriser le développement des transports en commun** pour satisfaire et fluidifier les échanges locaux ;
- **prolonger la Grande Ceinture Ouest afin d'assurer des correspondances efficaces** avec les lignes ferrées radiales : RER A à Saint-Germain-en-Laye, et Achères, RER C à Saint-Cyr-l'École, ligne Transilien L à Saint-Nom-la-Bretèche et Achères, lignes Transilien N et U à Saint-Cyr-l'École.
- **faciliter les déplacements vers les pôles d'activité** (Versailles, Saint-Quentin-en-Yvelines, Cergy-Pontoise ...) en évitant le transit par Paris.

Le programme s'inscrit dans la politique de développement durable portée par la Région Ile-de-France visant à diminuer l'utilisation des véhicules particuliers au profit de transports en commun efficaces et moins générateurs de pollutions atmosphériques.

13. EVALUATION DES INCIDENCES NATURA 2000

L'évaluation des incidences a pour but de vérifier la compatibilité d'une activité avec les objectifs de conservation du ou des sites Natura 2000 localisés à l'intérieur du périmètre ou à proximité. Plus précisément, il convient de déterminer si le projet peut avoir un effet significatif sur les habitats et les espèces végétales et animales ayant justifié la désignation du site Natura 2000.

13.1. Rappels réglementaires

La procédure Natura 2000 réside en la création d'un réseau européen d'espaces naturels afin de préserver la diversité biologique, facteur clé pour un développement durable et maîtrisé.

Elle résulte de :

- **la directive du 2 avril 1979, dite directive « Oiseaux » de 1979, qui prévoit la protection des habitats nécessaires à la reproduction et à la survie d'espèces d'oiseaux considérées comme rares ou menacées à l'échelle de l'Europe.** Pour chaque pays de l'Union européenne seront progressivement classés en **Zone de Protection Spéciale (ZPS)** les sites les plus adaptés à la conservation des habitats de ces espèces. Pour déterminer ces sites, un inventaire a été réalisé dénommé ZICO (Zone d'importance pour la Conservation des Oiseaux) ;
- **la directive du 21 mai 1992, dite directive « Habitats », qui promeut la conservation des habitats naturels de la faune et de la flore sauvages.** Elle prévoit la création d'un réseau écologique européen de **Zones Spéciales de Conservation (ZSC)**. Pour cela les sites pressentis sont alors appelés PSIC (Proposition de Sites d'Intérêt Communautaire).

Ainsi, la mise en œuvre du réseau Natura 2000 passe par l'inventaire des sites d'intérêt communautaire susceptibles d'y figurer, puis par l'élaboration concertée, site par site, d'un document d'objectifs, véritable outil de gestion contractuelle de l'espace, élaboré sous la responsabilité et le contrôle de l'Etat par un opérateur sélectionné en raison de ses compétences techniques et de ses capacités d'animation et de médiation.

Le projet de Tangentielle Ouest phase 2 faisant l'objet d'une étude d'impact, conformément à la législation en vigueur, il doit faire l'objet **d'une évaluation des incidences Natura 2000.**

En tout état de cause, le dossier doit contenir :

- une description simplifiée du projet accompagnée d'une carte permettant de localiser l'espace sur lequel il peut avoir des effets et les sites Natura 2000 concernés ;
- un exposé sommaire des raisons pour lesquelles le projet est ou non susceptible d'avoir une incidence sur un ou des sites Natura 2000.

Dans l'hypothèse où un ou plusieurs sites Natura 2000 sont susceptibles d'être affectés, le dossier comprend également une analyse des effets temporaires ou permanents, directs ou indirects, que le programme ou le projet peut avoir, individuellement ou en raison de ses effets cumulés avec d'autres programmes, projets, manifestations ou interventions dont est responsable l'autorité chargée d'approuver le document de planification, le maître d'ouvrage, le pétitionnaire ou l'organisateur, sur l'état de conservation des habitats naturels et des espèces qui ont justifié la désignation du ou des sites.

13.2. Evaluation des incidences Natura 2000

13.2.1. Le réseau Natura 2000 en Île de France

L'Île-de-France se trouve à la croisée de plusieurs influences biogéographiques. L'Ouest du territoire (Vexin occidental, Rambouillet) subit une influence biogéographique atlantique, le Sud de la Seine-et-Marne et de l'Essonne, une influence méridionale, alors que la Bassée (Est de la région) témoigne d'une zone d'influence médio européenne en territoire francilien.

Les milieux naturels d'Île-de-France sont rencontrés essentiellement dans les départements des Yvelines, de l'Essonne, de la Seine-et-Marne et du Val d'Oise. Paris et les trois départements de la petite couronne hébergent quelques espaces naturels.

35 sites à enjeux pour le réseau Natura 2000 ont été désignés pour l'Île-de-France :

- 25 sites désignés au titre de la directive Habitats ;
- 10 sites désignés au titre de la directive Oiseaux, dont un partagé avec la région Picardie.

La superficie totale est de l'ordre de 98 400 hectares représentant environ 8% du territoire d'Île-de-France. Le dispositif Natura 2000 concerne près de 285 communes, soit environ 20% de l'ensemble des communes d'Île-de-France.

La localisation des sites Natura 2000 présents en Île de France est présentée sur la carte page suivante.

Cette carte, met en évidence, qu'aucun site Natura 2000 n'est intercepté par l'aire d'étude. De plus, il convient de noter que le site le plus proche se trouve à environ 10 kilomètres de l'aire d'étude de la Tangentielle Ouest phase 2.

Ainsi, les sites Natura 2000 aux alentours de la zone d'étude sont :

- « l'Étang de Saint-Quentin-en-Yvelines » (FR1110025 - Directive oiseaux) situé à 10 km environ au Sud de la zone d'étude ;
- l'île Saint-Denis qui fait partie des « Sites de Seine-Saint-Denis » (FR1112013 – Directive Oiseaux) située à 13 km environ à l'Est de la zone d'étude ;
- « la Carrière de Guerville » (FR1102013 – Directive habitat) située à environ 17 km à l'Ouest de la zone d'étude.

Sites Natura 2000
en région Île-de-France

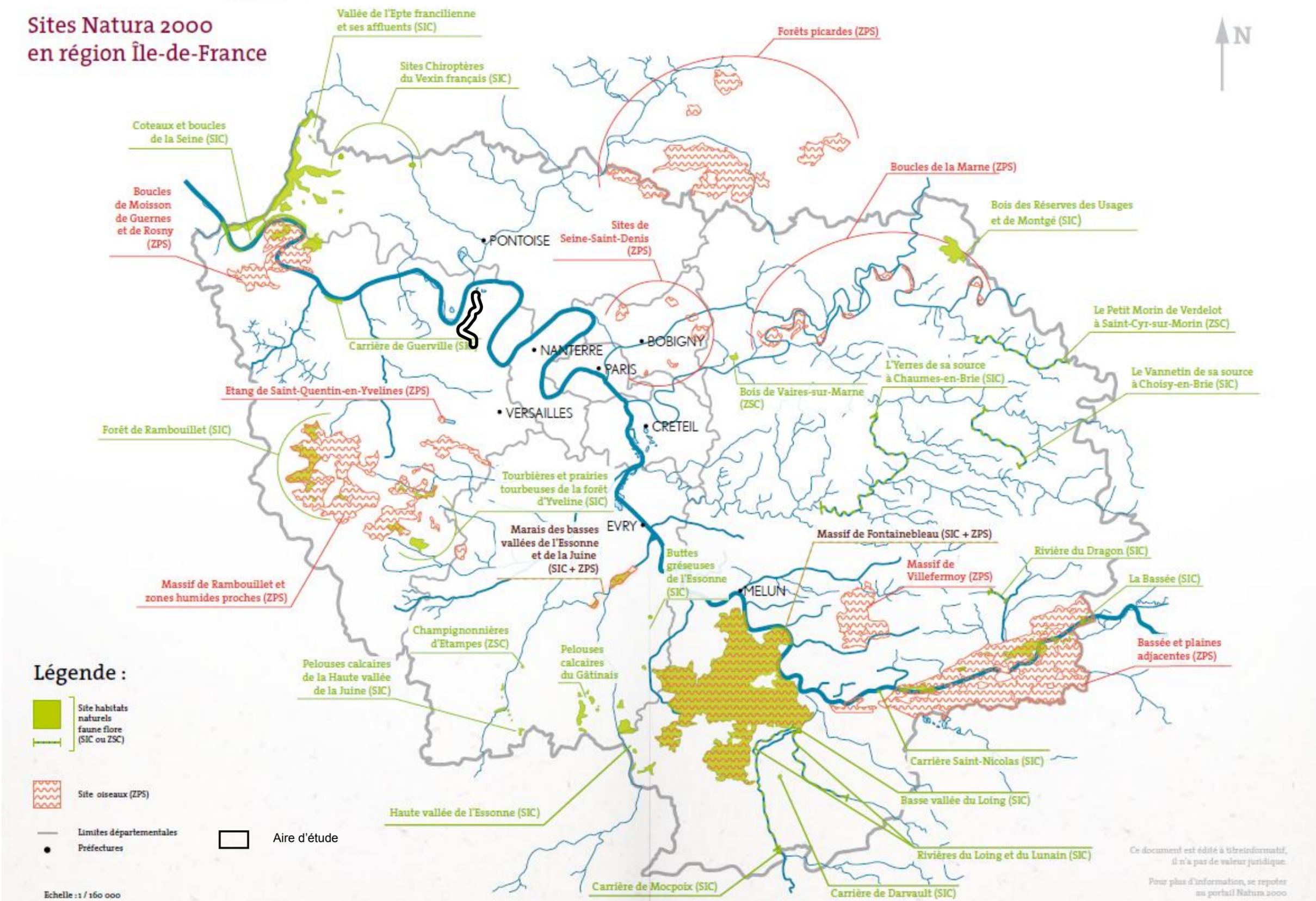
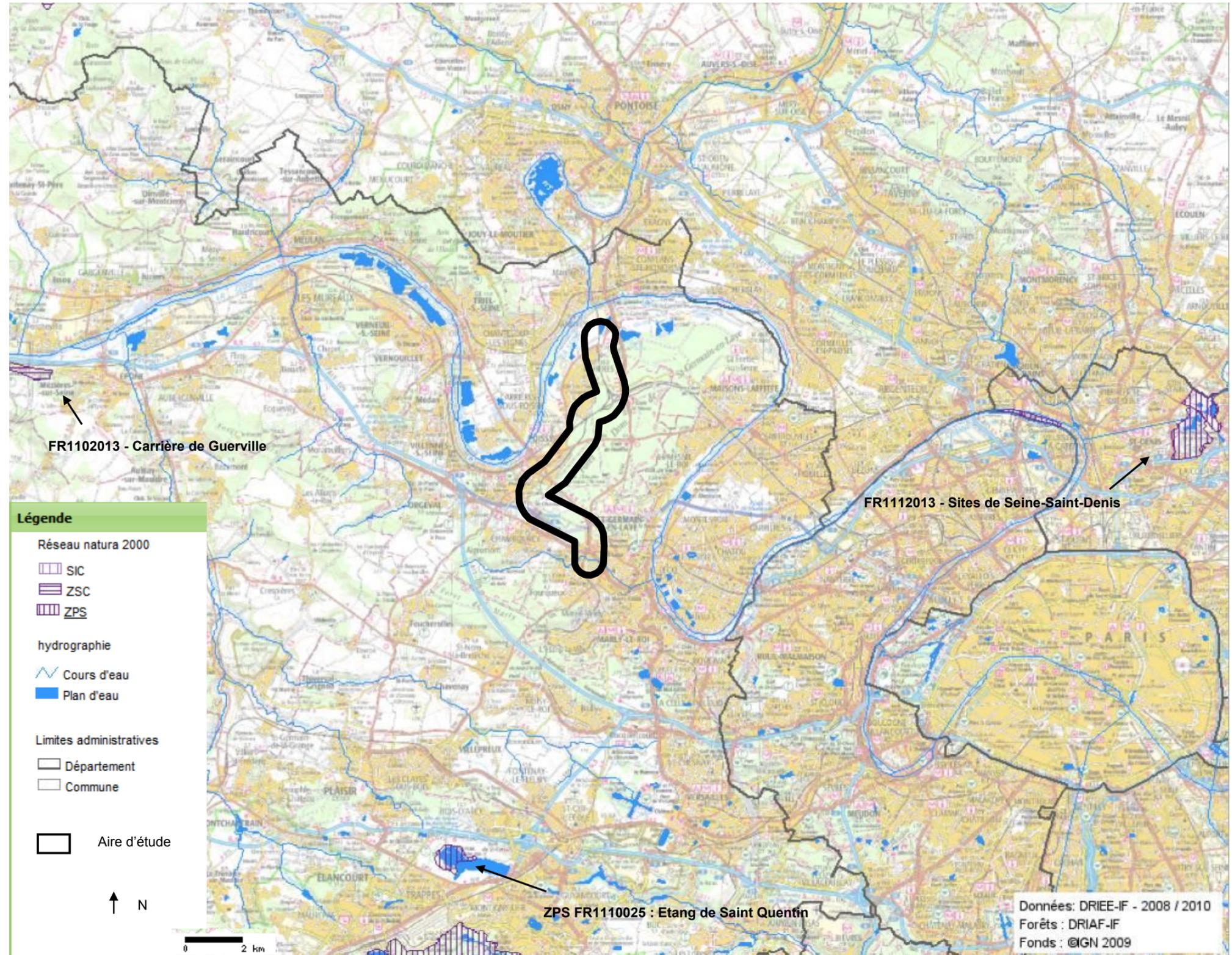


Figure 57 : Localisation des sites Natura 2000 en Ile-de-France

Source : DRIEE, Natura 2000 en Ile-de-France



SIC : Site d'intérêt communautaire (directive Habitats)
ZSC : Zone spéciale de conservation (directive Habitats)
ZPS : Zone de protection spéciale (directive Oiseaux)

Figure 58 : Localisation des sites Natura 2000 à proximité de la zone d'étude

Extrait de la base de données Carmen (DRIEE IDF)

13.2.2. Les sites Natura 2000 aux abords du projet

Comme précisé précédemment, les premiers sites Natura 2000 recensés à proximité du projet de Tangentielle Ouest, sont relativement éloignés du fuseau d'étude.

Il s'agit de deux Zones de Protection Spéciale (ZPS) et une Zone Spéciale de Conservation :

- « l'Etang de Saint-Quentin-en-Yvelines » (FR1110025 - Directive oiseaux) situé à 10 km environ au Sud de la zone d'étude ;
- l'île Saint-Denis qui fait partie des « Sites de Seine-Saint-Denis » (FR1112013 – Directive Oiseaux) située à 13 km environ à l'Est de la zone d'étude ;
- « la Carrière de Guerville » (FR1102013 – Directive habitat) située à environ 17 km à l'Ouest de la zone d'étude.

L'aire d'étude ne présente donc aucun site du réseau Natura 2000 à proximité immédiate. Ils sont localisés à plus de 10 km.

Il n'y a ni SIC (Site d'intérêt Communautaire), ni ZSC (Zone Spéciale de Conservation), ni ZPS (Zone de Protection Spéciale) dans l'ensemble de l'aire d'étude.

Du fait de la nature du projet, de l'utilisation d'infrastructures existantes et de la création d'infrastructures le long de voies ferrées, le projet n'engendrera aucun impact sur les sites Natura 2000.

Il n'engendre pas non plus d'impacts sur d'éventuels corridors écologiques liant plusieurs sites Natura 2000 entre eux.

Le projet n'aura aucun impact direct ou indirect, à court moyen ou long terme sur un site Natura 2000.

De la même façon, le projet ne portant pas atteinte de manière significative à une zone Natura 2000 au sens de l'article R121-16, 1° du code de l'urbanisme, les maîtres d'ouvrage du projet ne sont pas soumis à l'obligation de produire une évaluation environnementale des documents d'urbanisme qui devront être mis en compatibilité avec la Déclaration d'Utilité Publique du projet.

14. TABLES DES ILLUSTRATIONS

14.1. Tables des figures

Figure 1 : Aménagement global de la TGO phase 2	5	Figure 32 : Variante tracé ferroviaire entre Poissy et Achères	82
Figure 2 : Carte des enjeux floristiques entre Achères Ville et la RD308	24	Figure 33 : Variante tracé urbain entre Poissy et Achères	83
Figure 3 : Carte des enjeux faunistiques entre la RD308 et Saint-Germain GC	25	Figure 34 : Variante tracé en trident entre Poissy et Achères	83
Figure 4 : Carte des reptiles et insectes protégés entre Achères Ville et la RD308	26	Figure 35 : Variantes d'implantation de la station « Achères Chêne-Feuillu » - Deux positions envisagées pour la station « Achères Chêne-Feuillu »	85
Figure 5 : Carte des reptiles et insectes protégés entre la RD308 et Saint-Germain GC	27	Figure 36 : Schéma d'organisation variante 1 - station TGO sur le pont	86
Figure 6 : Carte des enjeux faunistiques entre Achères Ville et la RD308	28	Figure 37 : Schéma d'organisation variante 2 - station TGO au niveau du sol	87
Figure 7 : Carte des enjeux faunistiques entre la RD308 et Saint-Germain GC	29	Figure 38 : Tracé et stations entre Poissy GC et Achères Ville - Variante de tracé avec station Saint-Exupéry	88
Figure 8 : Cheminement piétons préservés pendant le chantier du tramway du Mans	46	Figure 39 : Tracé et stations entre Poissy GC et Achères RER - Variante de tracé avec correspondance avec le groupe V à Achères Grand Cormier	89
Figure 9 : Base vie tramway T7	47	Figure 40 : Plan de voies entre Poissy et Maisons-Laffitte via le secteur Achères Grand Cormier	89
Figure 10 : Travaux de terrassement pour l'aménagement d'une ligne de tramway	47	Figure 41 : Détail des travaux pour la variante de tracé avec correspondance avec le groupe V à Achères Grand Cormier	90
Figure 11 : Mise en place des rails	49	Figure 42 : Détail des impacts identifiés pour la variante de tracé avec desserte de Achères Grand-Cormier	90
Figure 12 : Travaux de construction de la plateforme du tramway – Dijon	49	Figure 43 : Variant de positionnement de la station d' « Achères Ville » à l'ouest ou à l'est des voies du RER A	91
Figure 13 : Sous-station	49	Figure 44 : Variante A1 - Station tram-train positionnée à l'Ouest, au droit de la gare d'Achères, avec quais latéraux	91
Figure 14 : les différentes étapes de pose de la LAC	49	Figure 45 : Variante A1 - Station tram-train positionnée à l'Ouest, au droit de la gare d'Achères, avec quai central	92
Figure 15 : Tensions électriques et implantation des sous-stations sur la TGO	49	Figure 46 : Variante A2 - Station tram-train positionnée à l'Ouest, avant le carrefour	92
Figure 16 : Identification des différentes portions de voies nécessitant des travaux pour accueillir la Tangentielle Ouest phase 2 (Extrait pièce B du présent dossier d'enquête d'utilité publique)	50	Figure 47 : Variante B1 - Station tram-train positionnée à l'Est, au droit de la sortie de la gare d'Achères avec création d'un nouvel ouvrage de franchissement des voies indépendant de celui existant	93
Figure 17 : Tracé du projet d'extension du RER E	68	Figure 48 : Variante B2 - Station tram-train positionnée à l'Est, au droit de la sortie de la gare d'Achères avec reconfiguration du passage routier existant afin de créer un seul ouvrage commun de franchissement des voies	94
Figure 18 : Projet du pôle d'échange multimodal de Versailles Chantiers	68	Figure 49 : PN 10,2 : le plus au sud	95
Figure 19 : Réseau du Nouveau Grand Paris avec objectifs de mise en service	69	Figure 50 : PN 10,4 : intermédiaire	95
Figure 20 : Projet Lisière Pereire	70	Figure 51 : PN 10,5 : le plus au nord	95
Figure 21 : Plan Général des Travaux de la liaison RD30 – RD190	70	Figure 52 : Tracé de la TGO phases 1 et 2	103
Figure 22 : Projet d'Eco-port des 2 rives de Seine	71	Figure 53 : Localisation du tronçon GCO exploité et du tracé de la TGO phase 1	104
Figure 23 : Plan masse de la ZAC de la Petite Arche	71	Figure 54 : Découpage par tronçon de TGO phase 2 - Tronçon 1 RFN et Tronçon 2 urbain	106
Figure 24 : Plan masse de la ZAC de la Coudraie	72	Figure 55 : Modes d'exploitation à partir de Saint-Germain GC	107
Figure 25 : Projet de ZAC « Nouvelle centralité »	72	Figure 56 : Fréquence offerte à l'horizon de TGO phase 2	108
Figure 26 : Projet de ZAC « Ecopôle Seine Aval »	73	Figure 57 : Localisation des sites Natura 2000 en Ile-de-France	133
Figure 27 : EcoQuartier EOLES – vue sur le parc	73	Figure 58 : Localisation des sites Natura 2000 à proximité de la zone d'étude	134
Figure 28 : Localisation de la Grande Ceinture	79		
Figure 29 : Tangentielle Ouest-Sud	79		
Figure 30 : Tracé issu du Schéma de Principe	80		
Figure 31 : Scenarii étudiés entre 2008-2011	82		

14.2. Tables des tableaux

Tableau 1 : Interrelation entre les composantes du milieu.....	44
Tableau 2 : Interrelation des effets en phase chantier.....	57
Tableau 3 : Interrelations des effets permanents	64
Tableau 14 : Bilan de la consommation énergétique et des émissions de gaz à effet de serre liés au prolongement Saint-Germain GC – Achères Ville	66
Tableau 5 : Période de travaux des projets.....	74
Tableau 6 : Analyse multicritère des variantes de tracé entre Poissy GC et Achères Ville	84
Tableau 7 : Analyse multicritère des variantes d'implantation de la station Achères Chêne-Feuillu	87
Tableau 8 : Analyse multicritère de la variante desservant le quartier Saint-Exupéry à Poissy.....	88
Tableau 9 : Analyse multicritère de la variante de tracé via Achères Grand-Cormier	90
Tableau 10 Analyse multicritère des variantes de positionnement du terminus d'Achères Ville.....	94
Tableau 11 : Analyse multicritère des variantes de traitement des PN.....	96
Tableau 12 : Coût prévisionnel des mesures d'accompagnement en phase travaux.....	98
Tableau 13 : Coût prévisionnel des mesures d'accompagnement permanentes	98
Tableau 14 : Caractéristiques d'insertion du système tram-train en milieu urbain	105
Tableau 15 : Principales caractéristiques de la TGO phase 1	105
Tableau 16 : Caractéristiques du tracé TGO phase 2 par séquence	106
Tableau 17 : Service offert aux horizons de mise en service phase 1 et phase 2.....	108