

Tangentielle Ouest

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

Pièce F

Pièce F

PARTIE 12

***Appréciation des
impacts du programme***



île de France



Yvelines
Conseil général

RÉSEAU FERRÉ DE FRANCE



SOMMAIRE DE LA PARTIE 12 : APPRECIATION DES IMPACTS DU PROGRAMME

PARTIE 12 : APPRÉCIATION DES IMPACTS DU PROGRAMME	5	4.4. L'organisation des déplacements	50
1. Préambule	5	4.4.1. Le réseau routier	50
2. La notion de programme	6	4.4.2. Les infrastructures ferroviaires.....	50
3. Présentation du programme	7	4.4.2.1. La Grande Ceinture Ouest	50
3.1. L'historique et les raisons du choix du programme	7	4.4.2.2. Autres liaisons ferroviaires du réseau régional	51
3.1.1. Historique de la grande ceinture	7	4.4.3. Synthèse des besoins de déplacements.....	53
3.1.2. La Grande Ceinture Ouest	7	4.5. Le paysage et le patrimoine	54
3.1.3. Rappel des études et décisions antérieures.....	7	4.5.1. L'analyse du paysage	54
3.2. Définition du programme	11	4.5.2. Synthèse des enjeux paysagers	63
3.3. Objectifs du programme de la Tangentielle Ouest	11	4.6. Le patrimoine historique, culturel et archéologique	71
3.4. Phasage du programme de Tangentielle Ouest	11	4.6.1. Les monuments classés et inscrits	71
3.5. Caractérisation des opérations du programme	12	4.6.2. Les sites inscrits et classés.....	71
3.5.1. Opérations sur la section Saint-Germain RER à Saint-Cyr RER (phase 1)	12	4.6.1. Les sites archéologiques	72
3.5.2. Opérations sur la section Achères à Saint-Germain Grande Ceinture (phase 2)	14	4.7. La santé publique	80
3.5.3. Service offert.....	16	4.7.1. La qualité de l'air	80
3.6. Aire d'étude du programme	17	4.7.2. Les nuisances acoustiques.....	80
4. Etat initial de l'environnement sommaire du programme	25	4.7.2.1. Campagne de mesure entre Saint-Cyr RER – Saint-Germain Grande Ceinture et simulation informatique	80
4.1. Le milieu physique	25	4.7.2.2. Campagne de mesure entre Saint-Germain Grande Ceinture – Achères Ville.....	80
4.1.1. Le contexte climatique	25	4.7.3. Vibrations	81
4.1.2. Le contexte topographique.....	25	4.7.4. Electromagnétisme	81
4.1.3. Le contexte géologique	26	5. Appréciation des impacts et mesures d'accompagnement du programme	82
4.1.4. Le contexte hydrographique.....	28	5.1. Les impacts localisés des éléments du programme	82
4.1.5. L'hydrogéologie et l'alimentation en eau potable.....	28	5.1.1. Les impacts de la liaison Saint-Germain RER – Saint-Cyr RER (phase 1).....	82
4.1.6. Les risques naturels.....	29	5.1.2. Les impacts de la liaison Achères – Saint-Germain GC (phase 2).....	85
4.1.6.1. Le risque mouvement de terrains	29	5.2. Les impacts cumulés des éléments du programme	89
4.1.6.2. Risque "inondation"	29	5.2.1. Impacts cumulés du programme en phase travaux.....	89
4.1.6.3. Autres risques	29	5.2.2. Impacts cumulés du programme en phase exploitation	93
4.2. Les milieux naturels	37	5.2.3. Impact acoustique du programme.....	97
4.2.1. Les zones d'inventaire du milieu naturel.....	37	5.2.4. Conclusion.....	109
4.2.2. Alignements, parcs et jardins	37	6. Tables des illustrations	110
4.2.3. Inventaires écologiques de terrains.....	38	6.1. Table des figures	110
4.3. Le cadre socio-économique	46	6.2. Tables des tableaux	110
4.3.1. La population et emplois/activités économiques.....	46		
4.3.2. Le risque industriel et sites pollués.....	48		
4.3.3. Les servitudes, infrastructures et réseaux.....	48		
4.3.4. Les projets urbains.....	49		

PARTIE 12 : APPRECIATION DES IMPACTS DU PROGRAMME

1. PREAMBULE

Le présent chapitre constitue l'appréciation des impacts du programme du projet de Tangentielle Ouest, liaison en tram-train entre Achères Ville et Saint-Cyr RER dans le département des Yvelines.

En effet, le projet de tram-train entre Saint-Germain Grande Ceinture et Achères Ville objet de la présente étude d'impact, s'inscrit dans un programme plus vaste qui comprend une première phase reliant Saint-Cyr RER à Saint-Germain RER.

La réalisation de cette première phase est prévue entre 2016 et 2018 et une partie du tracé emprunté par la phase 1 est d'ores et déjà en exploitation : il s'agit de la section de la Grande Ceinture (GC) remise en exploitation en 2004 entre les stations de Saint-Germain Grande Ceinture et Noisy-le-Roi, dénommée Grande Ceinture Ouest (GCO).

A terme, le tram-train reliera donc Achères Ville à Saint-Cyr RER avec une connexion à Saint-Germain GC permettant de relier Saint-Germain RER via une correspondance.

Le programme est ainsi constitué de deux liaisons :

- d'une part, Saint-Germain RER – Saint-Cyr RER, constituant la phase 1 du projet de Tangentielle Ouest ;
- d'autre part, Achères Ville – Saint-Germain Grande Ceinture, constituant la phase 2 du projet de Tangentielle Ouest et objet de la présente enquête publique.

L'ensemble de ce programme a fait l'objet d'un Dossier d'Objectifs et Caractéristiques du Projet (DOCP) approuvé par le Conseil du STIF le 5 juillet 2006.

La concertation s'est déroulée uniquement sur la première phase du projet TGO du 15 septembre 2008 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 Schéma de Principe de la Tangentielle Ouest phase 1 a été approuvé par le Conseil du STIF le 11 avril 2012. La première phase a fait l'objet d'une enquête publique qui s'est déroulée du 13 juin au 12 juillet 2013.

Le DOCP a fait l'objet d'une actualisation pour la phase 2 avec pour objet d'être le support de la présentation au public pour la phase 2 entre Saint-Germain Grande Ceinture et Achères Ville. Il a été approuvé par le Conseil du STIF le 13 décembre 2012. La concertation sur la phase 2 de la TGO s'est déroulée du 15 avril au 17 mai 2013.

L'appréciation des impacts du programme est destinée à mettre à disposition du public **une vision des impacts environnementaux et en particulier les impacts cumulatifs liés à la réalisation échelonnée dans le temps de l'ensemble du programme.**



Figure 1 : Tracé de la TGO phases 1 et 2

Source: Egis Rail

2. LA NOTION DE PROGRAMME

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. »

L'article R122-5 du code de l'environnement, qui précise le contenu des études d'impact vient préciser que : « Lorsque le projet concourt à la réalisation d'un programme de travaux dont la réalisation est échelonnée dans le temps, l'étude d'impact comprend une appréciation des impacts de l'ensemble du programme. »

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.**

Il s'agit, d'une part, de permettre à tous les acteurs impliqués (aménageurs, services instructeurs, décideurs et public concerné) d'avoir une vision globale des grandes lignes d'un projet d'aménagement et de ses enjeux environnementaux, et, d'autre part, de leur apporter les résultats des analyses effectuées lors de l'étude des phases antérieures.

La présentation de l'appréciation des impacts d'un programme de travaux suppose, bien entendu, que le programme soit replacé dans son contexte global.

L'appréciation des impacts devra être accompagnée d'une présentation générale du programme de travaux, de ses objectifs, de son phasage et s'il y a lieu, d'un rappel des étapes antérieures, des problèmes rencontrés et du degré d'avancement de leur réalisation.

L'évaluation du programme sera plus générale, elle s'intéressera aux enjeux communs à l'ensemble des phases.

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.**

3. PRESENTATION DU PROGRAMME

3.1. L'historique et les raisons du choix du programme

3.1.1. Historique de la grande ceinture

La Grande Ceinture est une ligne de chemin de fer formant une boucle autour de Paris à une quinzaine de kilomètres du boulevard périphérique. Sa construction fut décidée vers la fin du XIX^{ème} siècle pour assurer l'interconnexion des lignes radiales reliant la capitale à la province et soulager la ligne de Petite Ceinture créée précédemment.

Décidée en 1875, la Grande Ceinture ouvre en 1877 entre Noisy-le-Sec et Villeneuve-Saint-Georges. En 1882, le tronçon entre Noisy-le-Sec, Le Bourget et Achères est inauguré. En 1883, c'est au tour du tronçon entre Juvisy et Versailles. La gare de triage d'Achères est créée en 1882 par la Compagnie des chemins de fer de l'Ouest.

En 1886 est mis en service le tronçon entre Villeneuve-Saint-Georges et Massy-Palaiseau.

A l'Ouest de Paris, la ligne de la Grande Ceinture a été exploitée avec du trafic voyageur jusqu'en 1939 ; après cette date, elle est principalement vouée au trafic de marchandises jusqu'au début des années 90.

C'est à partir de cette date que le projet d'une réouverture de la ligne au trafic voyageur prend forme pour aboutir à un projet de ligne Saint-Lazare – Saint-Germain-en-Laye – Noisy-le-Roi présenté en enquête publique en 1993. Suite à un recours devant le Conseil d'Etat, ce projet fut modifié et constitue aujourd'hui le tronçon exploité

entre Saint-Germain-en-Laye et Noisy-le-Roi. **Cette ligne a été mise en service le 12 décembre 2004 et est dénommée la Grande Ceinture Ouest.**

3.1.2. La Grande Ceinture Ouest

Longue de 9 km, la Grande Ceinture Ouest relie aujourd'hui Saint-Germain-en-Laye (gare de Grande Ceinture) à Noisy-le-Roi, en desservant cinq villes : Saint-Germain-en-Laye, Fourqueux, Mareil-Marly, L'Etang-la-Ville et Noisy-le-Roi. La ligne passe sur le territoire de la commune de Saint-Nom-la-Bretèche tout en restant séparée de la zone urbanisée par la forêt. Elle bénéficie d'une correspondance avec le réseau de bus urbains en rabattement vers le RER à Saint-Germain-en-Laye, depuis les gares du Bel-Air (ligne A) et de Grande Ceinture (lignes C et BC).

Elle permet également des correspondances avec la ligne ferroviaire de Saint-Nom-la-Bretèche – Paris Saint-Lazare (ligne L) desservant La Défense. Cependant son bassin de chalandise se révèle trop restreint et la fréquentation de la ligne reste très limitée. Elle est aujourd'hui fréquentée par environ 2 000 utilisateurs quotidiens.

Son extension apparaît nécessaire pour donner à cette liaison une fonction réelle de tangentielle régionale, en augmentant le maillage de la liaison au réseau ferré régional (RER A au Nord et RER C au sud, lignes Transilien L, U et N) et en élargissant la zone de chalandise de la ligne.

La première phase de la Tangentielle Ouest consiste à prolonger la liaison au sud, de Noisy-le-Roi à Saint-Cyr-l'Ecole, et au nord de Saint-Germain Grande Ceinture à Saint-Germain RER. Cette première phase a fait l'objet d'un schéma de principe approuvé par le STIF en avril 2012, et d'une enquête d'utilité publique du 13 juin au 12 juillet 2013 inclus. Elle a donné lieu à un avis favorable de la Commission d'Enquête.

La seconde phase de la Tangentielle Ouest, objet de la présente étude d'impact, consiste à prolonger la liaison de Saint-Germain Grande Ceinture (GC) à Achères Ville.

3.1.3. Rappel des études et décisions antérieures

1965 : Naissance du concept de tangentielles

En 1965, le Schéma Directeur d'Aménagement et d'Urbanisme (SDAU) de la Région de Paris identifiait des axes préférentiels d'urbanisation et de transport qu'ils soient radiaux ou radioconcentriques.

Contrairement au renforcement de l'offre de transport des axes radiaux et à la création d'axes routiers tangentiels, les liaisons tangentielles ferroviaires mentionnées dans ce SDAU n'ont pas été concrétisées après cette inscription dans ce document de planification régionale.

1994 - 1997 : Schéma directeur de la région Ile-de-France et Projet Lutèce

Le Schéma directeur de la région Ile-de-France (SDRIF) de 1994 préconise la réalisation des rocadés tangentielles s'appuyant sur les lignes ferroviaires.

Parmi l'ensemble des rocadés préconisées par le SDRIF, celles s'appuyant sur la Grande Ceinture ont été identifiées comme idéalement situées pour irriguer à la fois des zones denses de l'agglomération et à son pourtour des zones en croissance ayant la plus forte progression de déplacements.

Cette convergence historique du positionnement de la Grande Ceinture et de l'évolution de l'urbanisation francilienne constitue donc une opportunité pour résoudre la problématique des déplacements de rocade et contribuer au maillage du réseau de transport en commun.

— Grande Ceinture
— Réseau ferré actuel
— Agglomération parisienne (INSEE 1990)

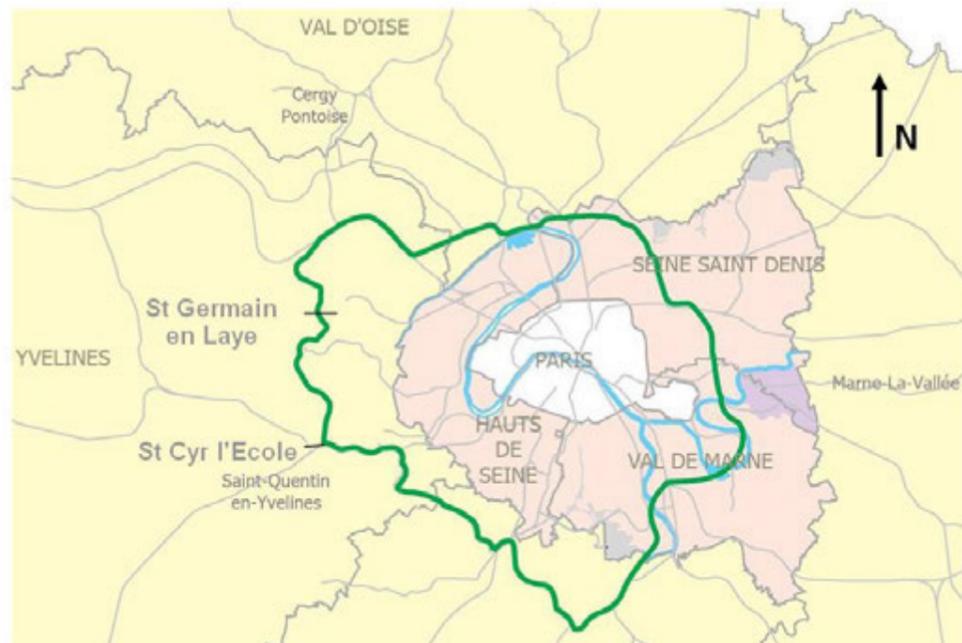


Figure 2 : Localisation de la Grande Ceinture

Source : SNCF IGP

A l'issue de la parution du SDRIF, une étude plus large, menée jusqu'en septembre 1997 par l'IAURIF (Institut d'Aménagement et d'Urbanisme de la Région Ile-de-France), a repris toutes les liaisons tangentielles autour de l'agglomération parisienne. Ce réseau de rocade, dénommé LUTECE (Liaison à Utilisation Tangentielle En Couronne Extérieure), était à l'origine constitué des quatre liaisons :

- Tangentielle Nord : Sartrouville - Noisy-le-Sec et Pontoise – Roissy ;
- **Tangentielle Ouest : Cergy – Massy ;**
- Tangentielle Sud : Saint-Quentin-en-Yvelines – Sénart – Melun ;
- Tangentielle Est : Roissy – Torcy – (Sénart).

En conclusion de son étude, l'IAURIF préconisait parmi les scénarios étudiés pour les Tangentielles Ouest et Sud de retenir **le scénario proposant la fusion des Tangentielles Ouest et Sud.**

Contrat de Plan Etat - Région 2000-2006

À partir de juin 1998, le projet a évolué, pour tenir compte des impératifs techniques et économiques, ainsi que des besoins des voyageurs, dans le cadre des travaux et études effectuées pour la préparation du XIIème plan État - Région Ile-de-France.

Le contrat de plan Etat - Région 2000 - 2006 a retenu deux lignes de projet :

- **la Tangentielle Ouest : liaison Achères Ville - Versailles-Chantiers inclus, pour un montant de 76,2 M€ ;**
- la Tangentielle Sud : la liaison Versailles-Chantiers - Corbeil pour un montant de 304,9 M€.

2001 - 2002 : Les études de la Tangentielle Ouest – Sud (TGOS)

A l'été 2001, les travaux du tronçon de la Grande Ceinture Ouest (GCO) démarrent.

Compte tenu notamment de l'impossibilité de créer à Versailles-Chantiers un terminus pour les deux liaisons tangentielles, le STIF a par ailleurs demandé d'étudier l'exploitation de la liaison ouest - sud dans son ensemble.

Une première série d'études techniques a donc été réalisée en 2001 / 2002 sur une ligne en un seul tenant reliant Achères et Melun via Corbeil-Essonnes, fusionnant les liaisons tangentielles Ouest et Sud et permettant d'éviter les problèmes d'insertion d'un double terminus à Versailles Chantiers. Elle a donné lieu à une concertation préalable menée par les maîtres d'ouvrage, RFF et SNCF, du 27 avril au 14 juin 2001, en application de l'article L.300-2 du code de l'urbanisme.

En janvier 2002, suite aux résultats de la concertation, le STIF a demandé aux maîtres d'ouvrage l'élaboration d'un Schéma de Principe de la tangentielle Achères - Melun.

A l'automne 2002, un rapport d'étape du Schéma de Principe présenté au STIF par RFF et la SNCF a fait apparaître que peu de voyageurs présents dans le train traversent la gare de Versailles-Chantiers et que l'exploitation de la ligne en un seul tenant n'était pas une solution pertinente.

En décembre 2002, au vu de ces résultats, après consultation du conseil d'administration du STIF, **il a été décidé de revenir à des projets distincts, avec pour chacun, un mode de transport et un phasage mieux adaptés aux besoins et aux contraintes.** TGOS se dédouble en TGO (Tangentielle Ouest) et TTME (Tram-train Massy-Evry).



Figure 3 : Tangentielle Ouest Sud

Source : RFF et SNCF – Rapport d'étape Tangentielle Ouest Sud – septembre 2002

2003 - 2006 : GCO et Tangentielle, de nouvelles études

Début 2003, de nouvelles études ont été lancées sur le projet de liaison Tangentielle Ouest, prenant en compte la mise en service, en décembre 2004, de la ligne de la Grande Ceinture Ouest (GCO) reliant Saint-Germain Grande Ceinture à Noisy-le-Roi.

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 (phases 1 et 2). Ce DOCP a été approuvé par le conseil du STIF le 5 juillet 2006.

La concertation a été menée en 2008 et 2009 sur la partie Saint-Germain RER et Saint-Cyr RER (phase 1).

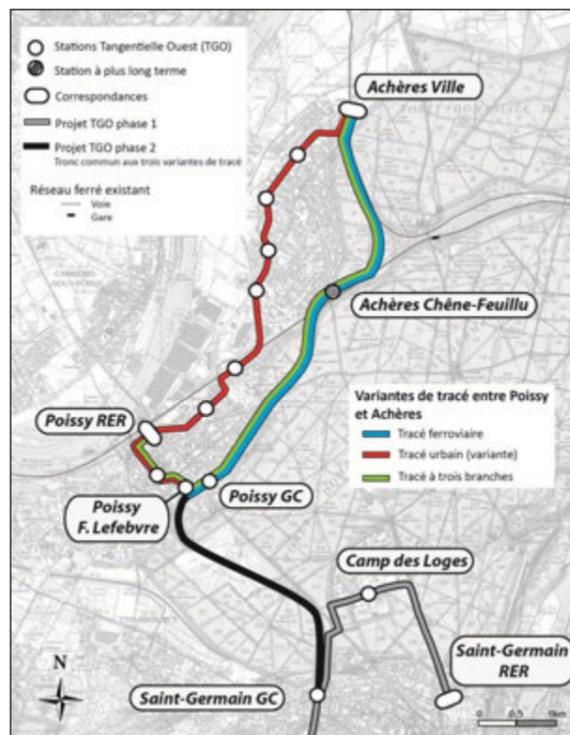


Figure 4 : Scenarii étudiés de 2008-2011

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.

Contrat de Projets Etat/Région (CPER 2007-2013)

Le Contrat de Projets Etat - Région 2007 - 2013 prévoit la réalisation des "études et premiers travaux de transport en commun" pour la Tangentielle Ouest, dans une enveloppe de 50 M€ partagée avec plusieurs autres opérations.

Le financement de l'Etat et de la Région Île-de-France a été confirmé le 19 juillet 2013 lors de la signature du protocole Etat / Région portant sur le programme du Nouveau Grand Paris. Le protocole mentionne « la Tangentielle Ouest de Saint-Cyr à Achères, dont la mise en service est prévue à l'horizon 2017 pour la 1ère phase Saint-Cyr – Saint-Germain et à l'horizon 2020 pour la 2ème phase Saint-Cyr – Achères ».

Contrat Particulier Région – Département (CPRD 2007-2013)

Dans le cadre du Contrat de Projets Etat - Région 2007 - 2013, la Région Ile-de-France et le Conseil général des Yvelines ont souhaité poursuivre l'effort engagé pour soutenir un développement durable et solidaire du territoire francilien, à travers une programmation financière claire et lisible pour la période 2007 - 2013.

Le Contrat Particulier Région - Département (CPRD) 2007- 2013, approuvé le 17 avril 2008, porte sur un engagement global de 200 M€ avec une répartition des financements entre la Région et le Département des Yvelines fixée à parité 50% - 50%.

Le contrat consacre ainsi un effort exceptionnel sur les déplacements en finançant une opération de transports en commun majeure au développement du territoire des Yvelines et de l'Île-de-France (la Tangentielle Ouest) de type tram-train entre Achères et Saint-Cyr-l'École devant comporter le traitement d'une correspondance de qualité avec le réseau Saint-Lazare Groupe V au niveau d'Achères Chêne-Feuillu.

La révision du CPRD 2007-2013 en 2012 prévoit un recalage de l'enveloppe prévue sur cette opération, prenant en compte la réalité des montants susceptibles d'être engagés sur la période du contrat (études et premiers travaux).

2008 : Poursuite des études et nouvelle concertation L.300-2

Début 2008, des études techniques complémentaires ont été lancées sur la liaison Tangentielle Ouest et ont abouti au projet présenté dans le schéma de principe de la phase 1 (Saint-Cyr RER – Saint-Germain RER).

Une concertation sur la base du projet global (DOCP initial de juillet 2006 complété par les études techniques complémentaires de 2008) a été organisée par le STIF, en application de l'article L.300-2 du code de l'urbanisme, du 15 septembre au 11 octobre 2008, sur le tracé de la phase 1 de Saint-Cyr RER à Saint-Germain RER.

Le recueil des avis a été prolongé jusqu'à mi-mars 2009.

2008-2011 : Approfondissement des études du projet TGO phase 2

Des études ont été menées sous l'égide du STIF de 2008 à 2011. Elles ont notamment porté sur la faisabilité d'une correspondance avec le réseau Saint-Lazare (Groupe V) selon divers scénarii :

- **en tracé ferroviaire** : une nouvelle station de correspondance est positionnée au niveau du franchissement du réseau Saint-Lazare (Groupe V) par la TGO, au lieu-dit Chêne-Feuillu à Achères. Cette solution permet à la TGO de rester sur les emprises du Réseau Ferré National (RFN) sur l'ensemble du parcours. En 2009, une étude de RFF a démontré que, pour des raisons d'exploitation, cette correspondance n'était réalisable qu'à l'horizon de la mise en service de la Ligne Nouvelle Paris Normandie (LNPN). En déchargeant le réseau Saint-Lazare Groupe V, la LNPN rendrait possible la création d'un nouvel arrêt à Achères Chêne-Feuillu ;
- **en tracé urbain** : TGO se débranche du RFN au sud de Poissy, puis traverse les communes de Poissy et d'Achères en mode tramway. Cette solution a pour avantage de desservir au plus près des bassins denses de population et d'emploi et de permettre une correspondance à Poissy RER. Cette solution pose cependant des problèmes d'insertion sur la voirie, dans un contexte de forte congestion des axes routiers ;
- **en trident** : dans cette solution, la ligne se divise en deux nouvelles branches au niveau de Poissy. Une première branche reste sur le RFN et dessert Poissy Grande-Ceinture et Achères Ville et une seconde branche dessert Poissy RER. Cette solution n'a cependant pas été jugée pertinente du point de vue de l'exploitation.

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 permettre la réalisation d'une station à Achères Chêne-Feuillu à l'horizon de la Ligne Nouvelle Paris-Normandie (LNPN).

2012 : Actualisation du DOCP phase 2 – Schéma de principe phase 1

Le Dossier d'Objectifs et de Caractéristiques Principales (DOCP), approuvé par le Conseil du STIF le 5 juillet 2006, porte sur les deux premières phases de la Tangentielle Ouest devant relier Saint-Cyr RER, Saint-Germain RER (phase 1) et Achères Ville (phase 2).

La concertation s'est déroulée uniquement sur la première phase du projet TGO du 15 septembre 2008 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 Schéma de Principe de la Tangentielle Ouest phase 1 a été approuvé par le Conseil du STIF le 11 avril 2012.

Le DOCP a fait l'objet d'une actualisation pour la phase 2 (entre Saint-Germain Grande Ceinture et Achères Ville) avec pour objet d'être le support de la présentation au public pour la phase 2 entre Saint-Germain Grande Ceinture et Achères Ville dans le cadre de la concertation qui s'est tenue en printemps 2013.

Il tient compte notamment :

- du Schéma de Principe de la phase 1 entre Saint-Cyr RER et Saint-Germain RER, approuvé par le Conseil d'Administration du STIF du 11 avril 2012 ;
- des évolutions démographiques et urbaines intervenues entre 2006 et 2012 et des projets d'aménagement prévus au cours des 10-15 prochaines années dans les communes traversées par le projet ;
- des grands projets de transports et d'équipements qui seront en interface avec la deuxième phase de la TGO tels que le projet EOLE, la Ligne Nouvelle Paris Normandie (LNPN), l'autoroute A104, le projet du grand port d'Achères, le projet de refonte de la station d'épuration Usine Seine Aval dans les Yvelines, etc.;
- du développement universitaire sur les sites de Versailles – Saint-Quentin-en-Yvelines, Saint-Germain-en-Laye (projet IEP) et Cergy Pontoise ;
- des évolutions du trafic routier sur les principaux axes du secteur et des études de fréquentation des réseaux de transport collectif (comptages, enquêtes O/D...).

Le DOCP actualisé de la Tangentielle Ouest phase 2 Saint-Germain Grande Ceinture – Achères Ville a été approuvé par le Conseil du STIF le 13 décembre 2012.

Avril-Mai 2013 : Concertation sur TGO phase 2

La concertation sur la deuxième phase du projet TGO entre Saint-Germain Grande Ceinture et Achères Ville s'est déroulée du 15 avril 2013 au 17 mai 2013, dans les trois communes traversées par le projet : Saint-Germain-en-Laye, Poissy et Achères. Une réunion publique a été organisée dans chacune des trois communes.

Juin – Juillet 2013 : Enquête publique TGO phase 1

L'enquête publique sur la première phase du projet TGO entre Saint-Cyr RER et Saint-Germain RER s'est déroulée du 13 juin au 12 juillet 2013. Elle a donné lieu à un avis favorable de la Commission d'Enquête. Sur cette base, la Déclaration de Projet de TGO Phase 1 est soumise à l'approbation du Conseil d'Administration du STIF du 11 décembre 2013.

Octobre 2013 : Approbation du bilan de la concertation TGO phase 2

Le bilan de la concertation sur la deuxième phase du projet TGO entre Saint-Germain Grande Ceinture et Achères Ville RER figure en annexe. Il a été approuvé par le Conseil du STIF le 9 octobre 2013.

Décembre 2013 : Déclaration de Projet TGO Phase 1 / Schéma de Principe et Dossier d'Enquête d'Utilité Publique (DEUP) TGO phase 2

Le Schéma de Principe et le présent Dossier d'Enquête d'Utilité Publique de TGO Phase 2 ont été soumis à l'approbation du Conseil d'administration du STIF du 11 décembre 2013 parallèlement à la Déclaration de Projet de TGO Phase 1.

3.2. Définition du programme

Ainsi, le programme de la Tangentielle Ouest (TGO) est composé 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.

3.3. Objectifs du programme de la Tangentielle Ouest

Le projet de Tangentielle Ouest s'inscrit pleinement dans les objectifs des documents de planification à l'échelle régionale : Plan de déplacements urbains d'Île-de-France (PDUIF) et Schéma directeur de la région Île-de-France (projet de SDRIF).

L'objectif principal du projet de Tangentielle Ouest 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 en rocade**, 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 du secteur :
 - le RER A à Saint-Germain-en-Laye (horizon TGO phase 1), et Achères (horizon TGO phase 2) ;
 - le RER C à Saint-Cyr-l'École (horizon TGO phase 1) ;
 - la ligne Transilien L à Saint-Nom-la-Bretèche (horizon TGO phase 1) et Achères (horizon TGO phase 2) ;
 - les lignes Transilien U et N à Saint-Cyr-l'École (horizon TGO phase 1).
- **faciliter les déplacements vers les pôles d'activités** (Versailles, Saint-Quentin-en-Yvelines, Cergy-Pontoise, Saint-Germain-en-Laye, Poissy, etc.) en évitant le transit par Paris.

3.4. Phasage du programme de Tangentielle Ouest

Le programme de la Tangentielle Ouest, tel que présenté dans le Dossier d'Enquête d'Utilité Publique entre Saint-Germain RER et Saint-Cyr RER, comporte deux phases :

- **phase 1** : mise en service d'une ligne de tram-train entre Saint-Germain RER et Saint-Cyr RER. La Grande Ceinture Ouest est prolongée en réutilisant une partie des infrastructures existantes de la Grande Ceinture. Une extension en mode tramway est réalisée de Saint-Germain Grande Ceinture (GC) à Saint-Germain RER, via le Camp des Loges ;
- **phase 2** : prolongement de la ligne de Saint-Germain Grande Ceinture vers Achères. L'infrastructure de la Grande Ceinture est réutilisée de Saint-Germain GC jusqu'au niveau du lieu-dit « Chêne-Feuille ». Du lieu-dit « Chêne-Feuille » à la gare d'Achères Ville, une plate-forme de type tramway est aménagée, contiguë aux voies empruntées par le RER A et la ligne L du Transilien.

Des prolongements sont prévus à plus long terme :

- au nord vers Cergy ;
- au sud vers Versailles-Chantiers.

Ces prolongements sont inscrits au nouveau Schéma directeur de la région Ile-de-France (SDRIF) adopté par le Conseil Régional le 18 octobre 2013. Ce nouveau SDRIF a fait l'objet d'une Enquête d'Utilité Publique du 28 mars au 30 avril 2013.

Le nouveau SDRIF adopté en 2013 précise que le réseau de transport ferré régional devrait être complété par la réalisation d'une rocade ferrée de type tram-train, afin de faciliter les déplacements de rocade pour l'ensemble du territoire francilien. La Tangentielle Ouest entre Saint-Germain-en-Laye et Saint-Cyr y est citée comme une opération d'ores et déjà lancée.

La réalisation de la Tangentielle Ouest de Saint-Cyr-l'École à Saint-Germain-en-Laye (phase 1) et son prolongement à Achères (phase 2) ont vocation à être réalisés à l'horizon du Plan de Mobilisation pour les transports (2020).

Les prolongements de la Tangentielle Ouest à Cergy et à Versailles sont quant à eux inscrits à l'horizon 2030.

3.5. Caractérisation des opérations du programme

3.5.1. 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'Etang-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.**

➤ Grande Ceinture ferroviaire (GC) ?

La ligne de la grande ceinture de Paris dite Grande Ceinture est une ligne de chemin de fer française formant une boucle autour de Paris à une quinzaine de kilomètres en moyenne du boulevard périphérique. Sa construction fut décidée vers la fin du XIXe siècle pour assurer l'interconnexion des lignes radiales reliant la capitale à la province et soulager la ligne de Petite Ceinture créée précédemment.

➤ 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).

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.

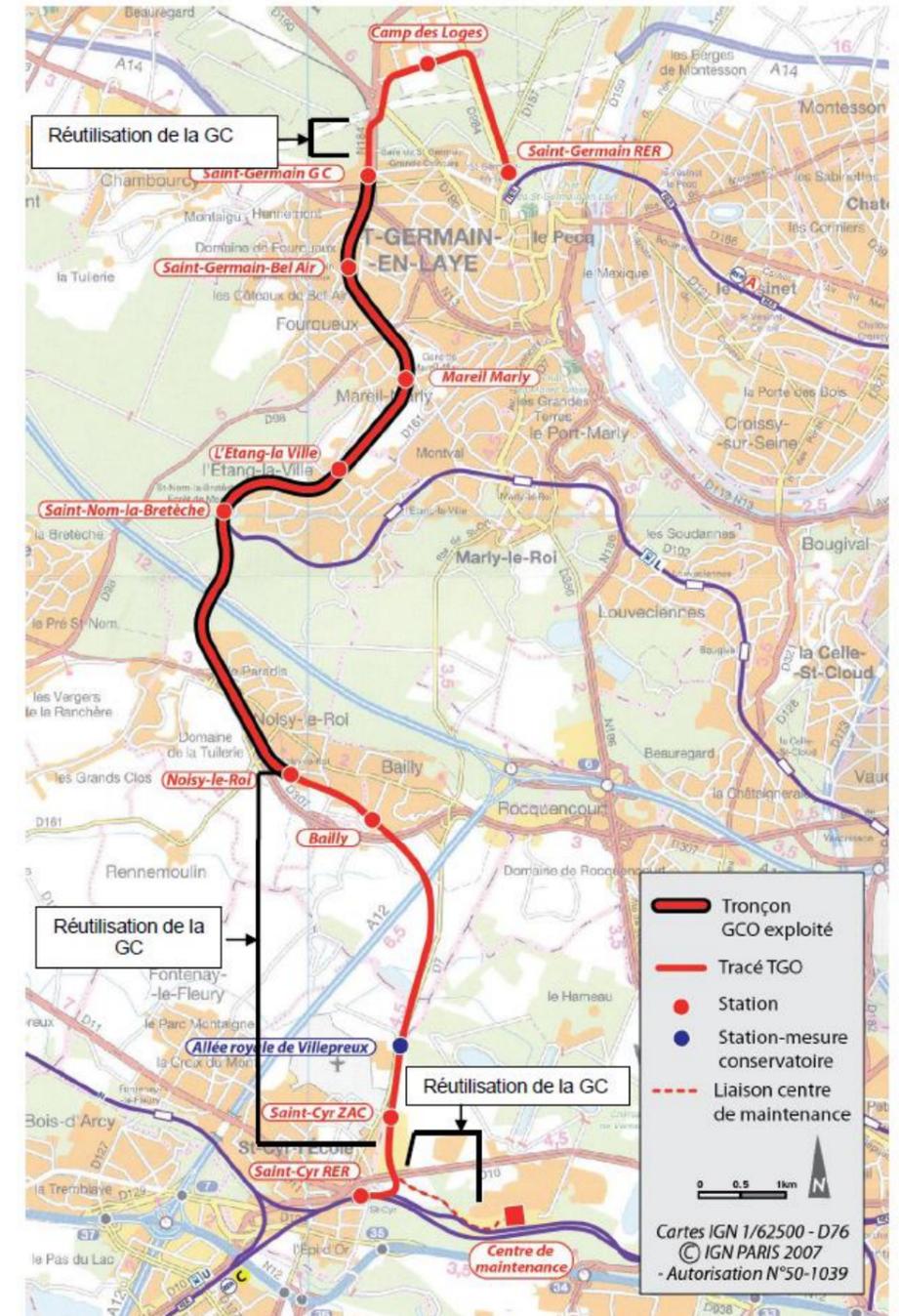


Figure 5 : Localisation du tronçon GCO exploité et du tracé de la TGO phase 1

Source : Etudes TGO phase 1, STIF, 2012



Figure 6 : Matériel roulant envisagé : le tram-train de type Dualis d'ALSTOM

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 : 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 1 : 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 2 : Principales caractéristiques de la TGO phase 1

3.5.2. 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 3 : 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).**

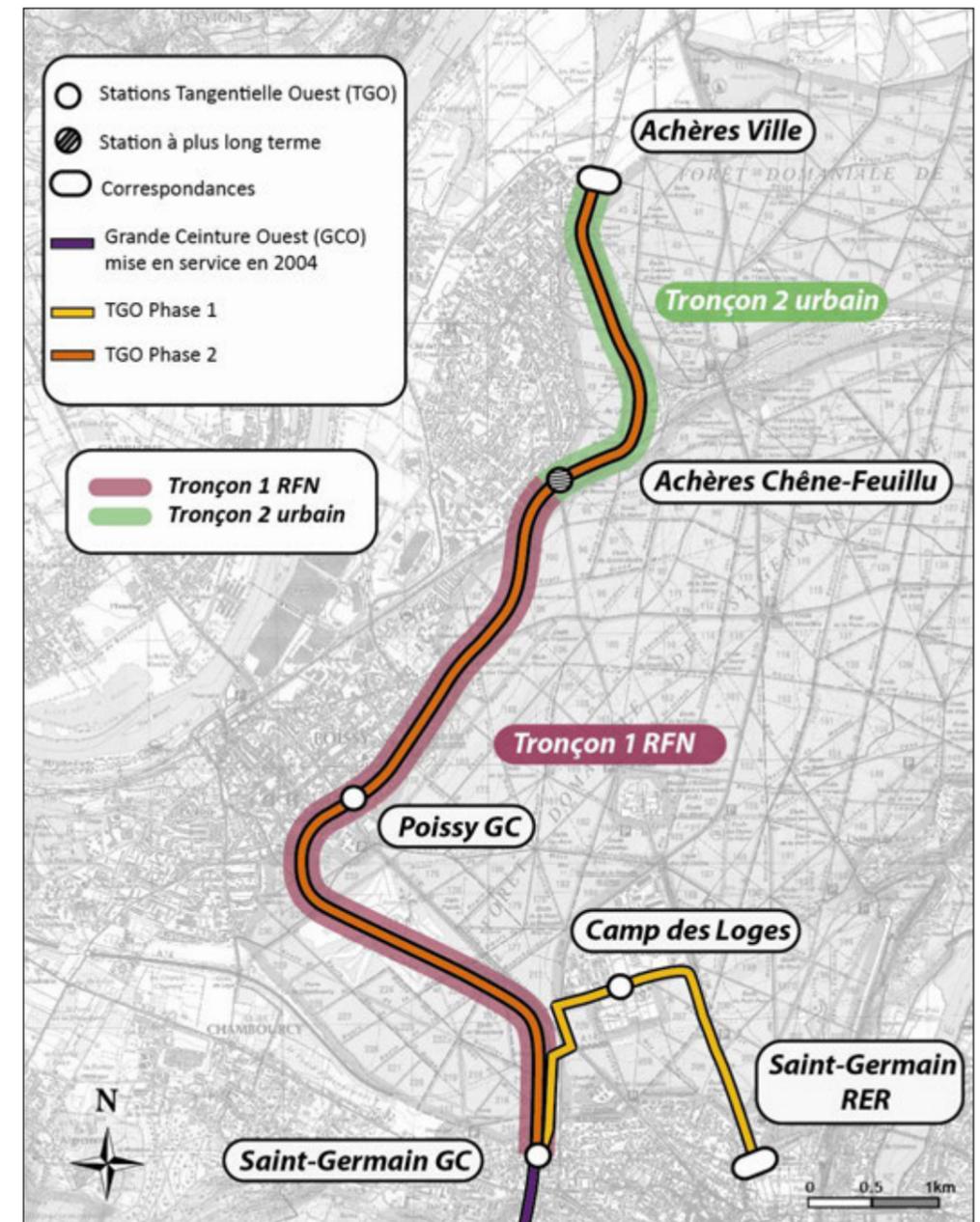


Figure 8 : Découpage par tronçon de TGO phase 2 - Tronçon 1 RFN et Tronçon 2 urbain

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 voie 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.

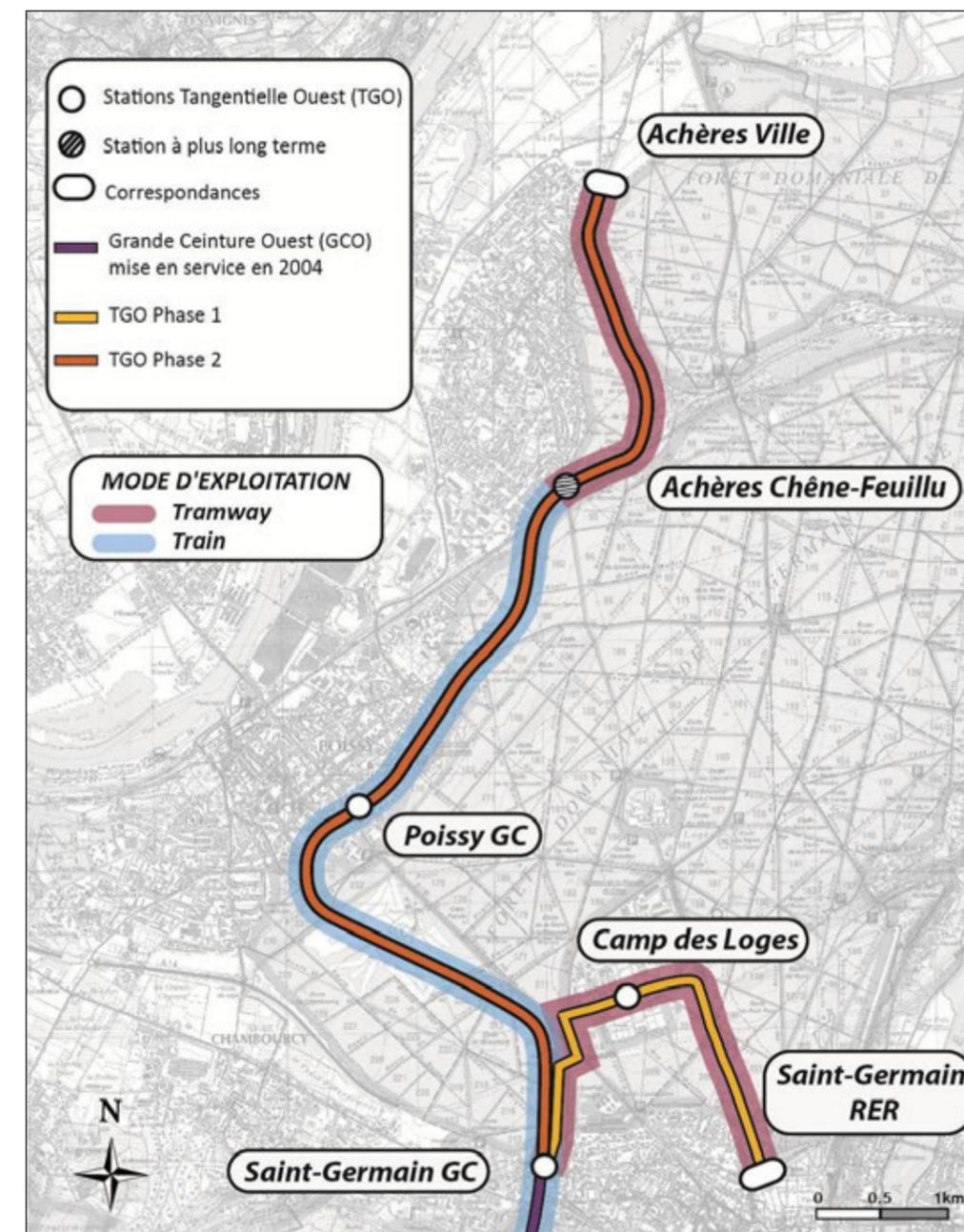


Figure 9 : Modes d'exploitation à partir de Saint-Germain GC

Source : Etudes TGO phase 2, STIF, 2013

3.5.3. 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 4 : 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, 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).

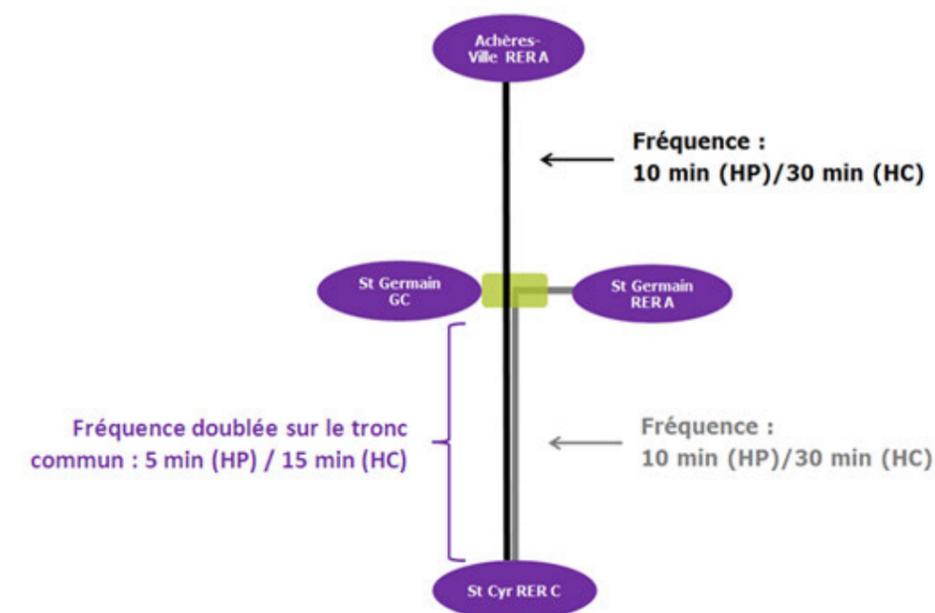


Figure 10 : Fréquence offerte à l'horizon de TGO phase 2

Source : STIF

3.6. 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).

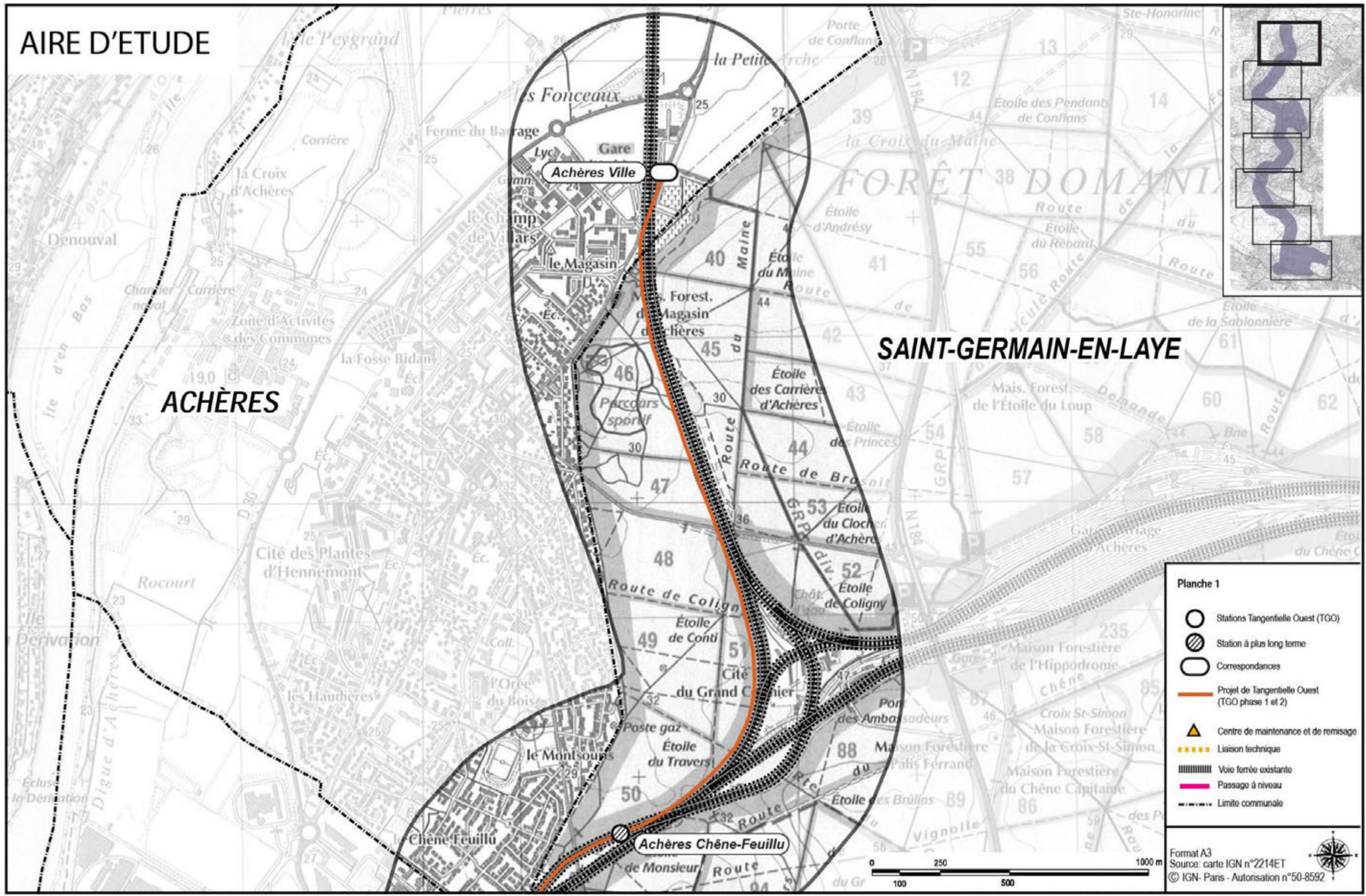
Cette aire d'étude, correspondant globalement à la **zone d'influence directe du projet**. On considère en effet qu'une station de transport en commun a une influence directe dans un rayon d'environ 500 m. **C'est au sein de cette aire d'étude que les effets physiques du projet en phases travaux et exploitation 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).

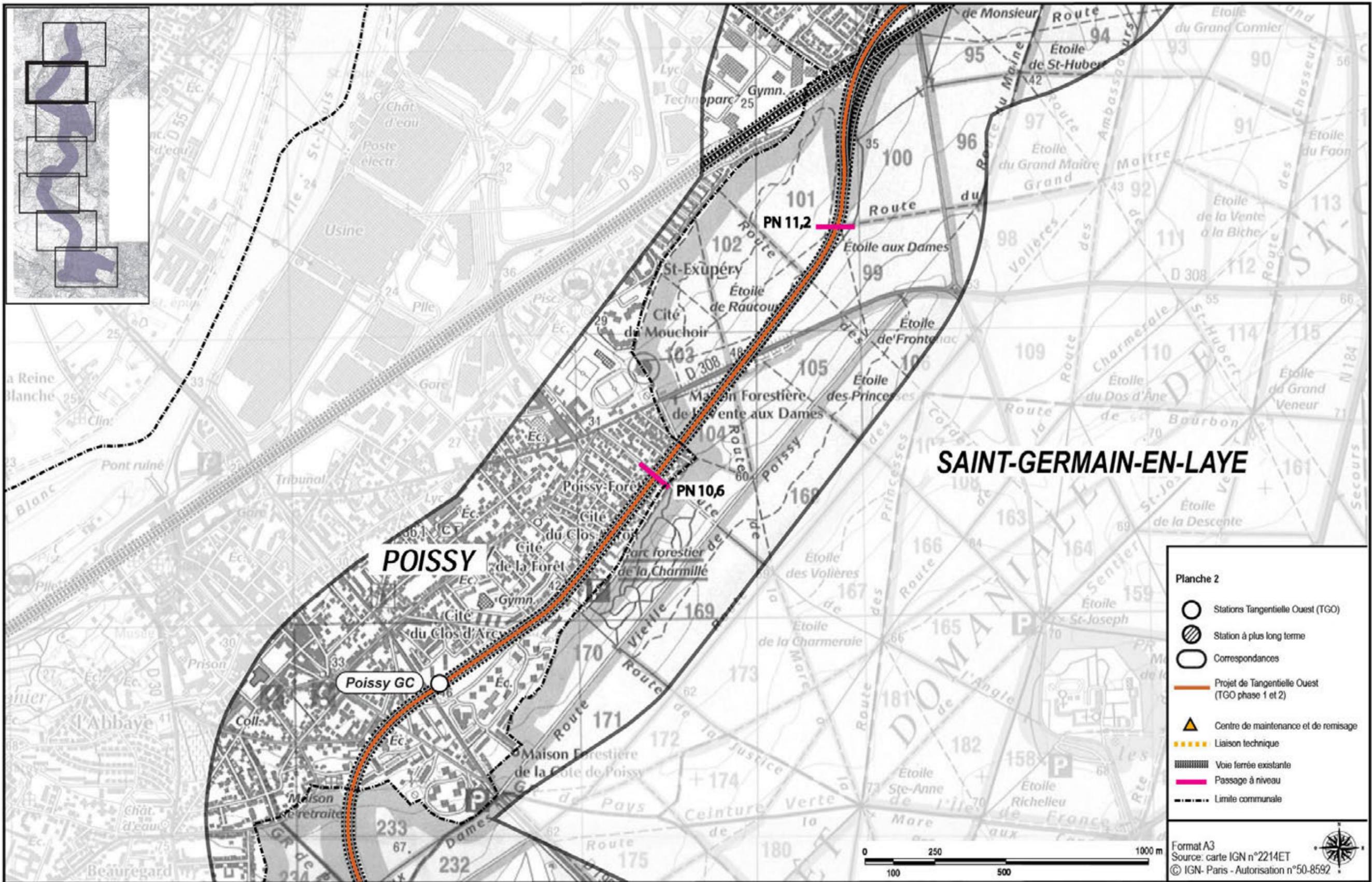
Par ailleurs, **pour certains thèmes, l'aire d'étude a été élargie**. En effet, certains enjeux environnementaux se développent sur des larges espaces pour lesquels l'analyse sur la seule bande d'un kilomètre ne permet pas une approche complète des sensibilités environnementales ou économiques.

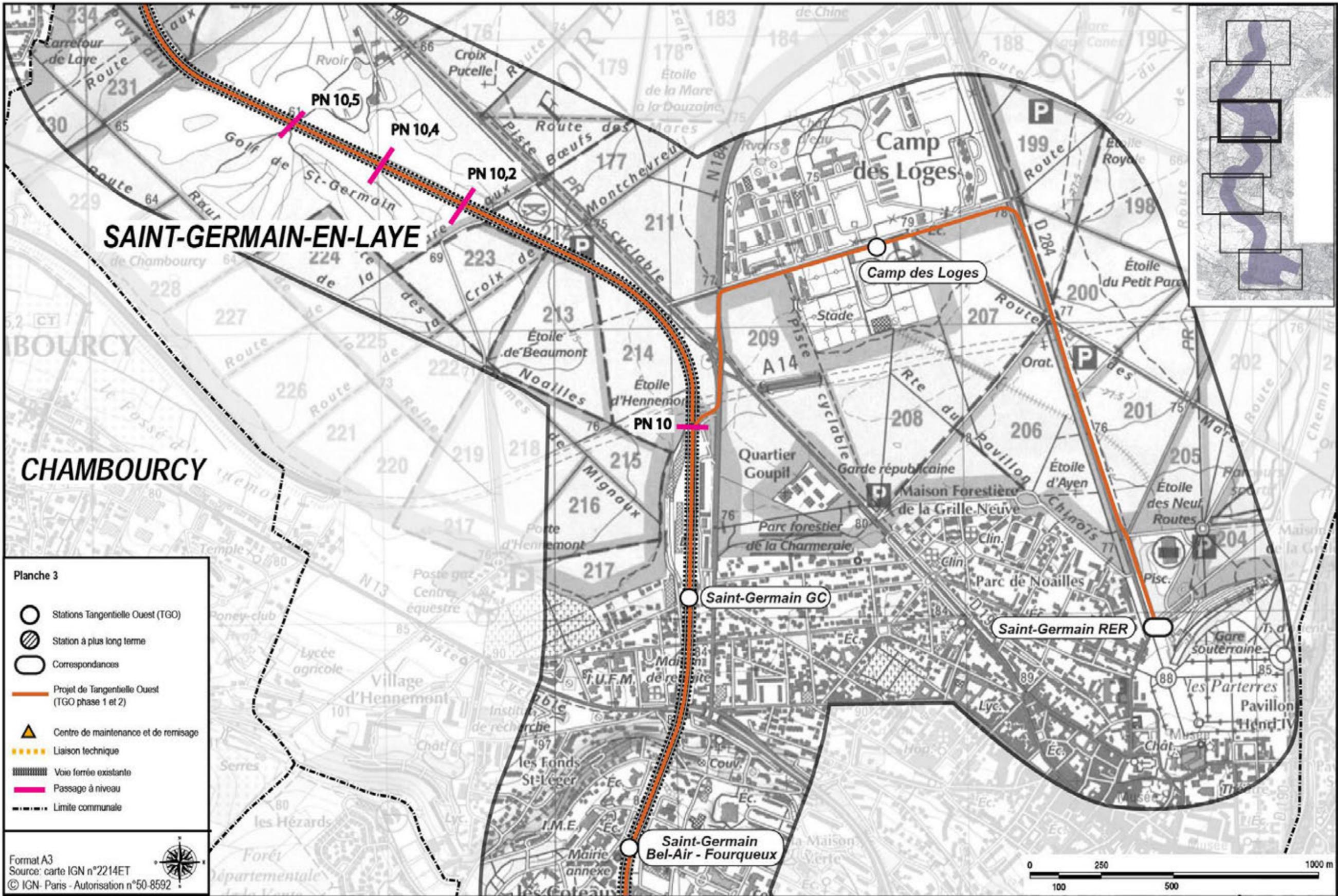
L'ensemble du programme (phases 1 et 2) est situé dans le département des Yvelines. Les communes traversées par le programme sont, du Nord au Sud :

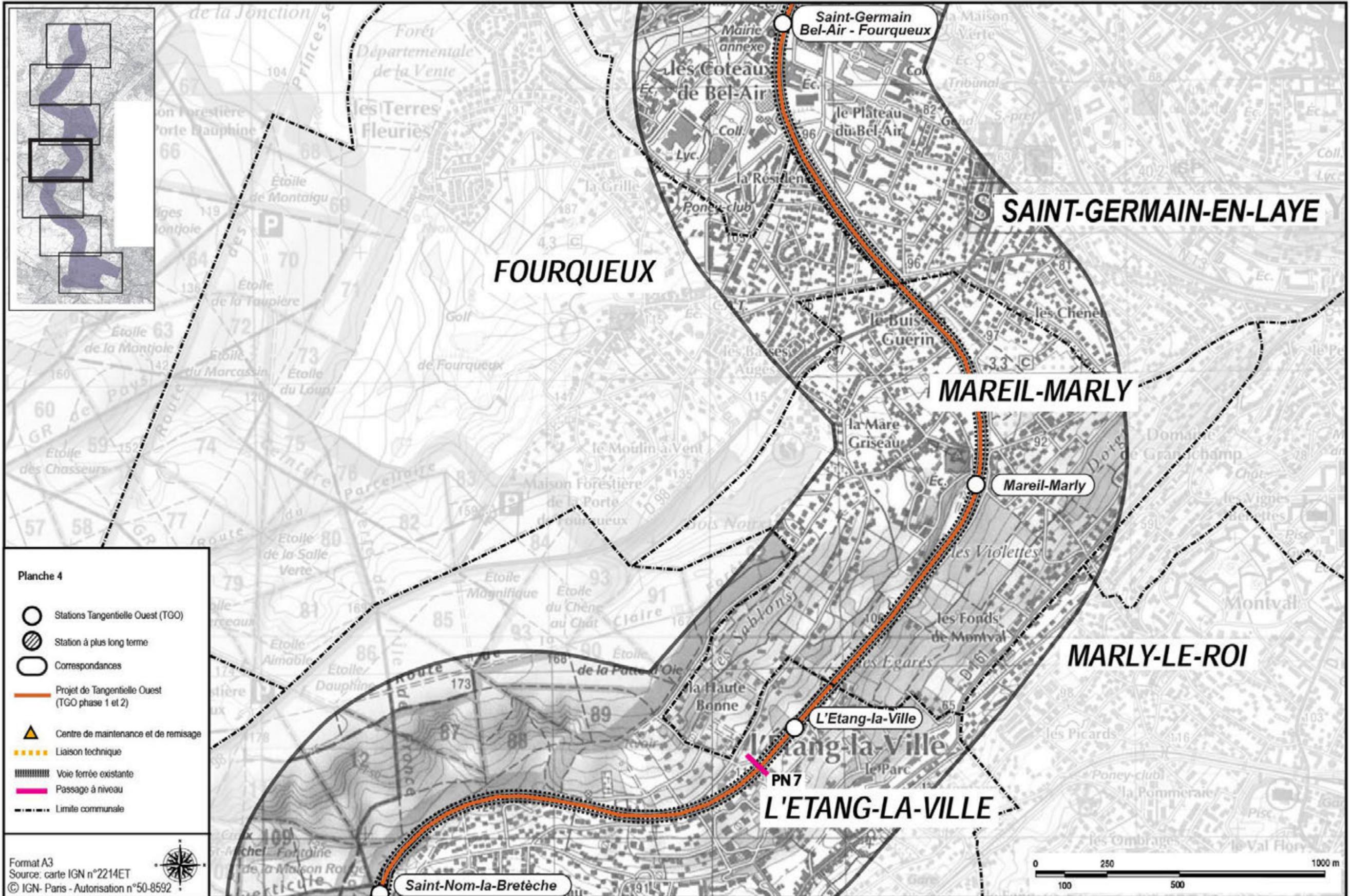
- Achères ;
- Poissy ;
- Saint-Germain-en-Laye ;
- Mareil-Marly ;
- L'Etang-la-Ville ;
- Noisy-le-Roi ;
- Bailly ;
- Versailles ;
- Saint-Cyr-l'Ecole.

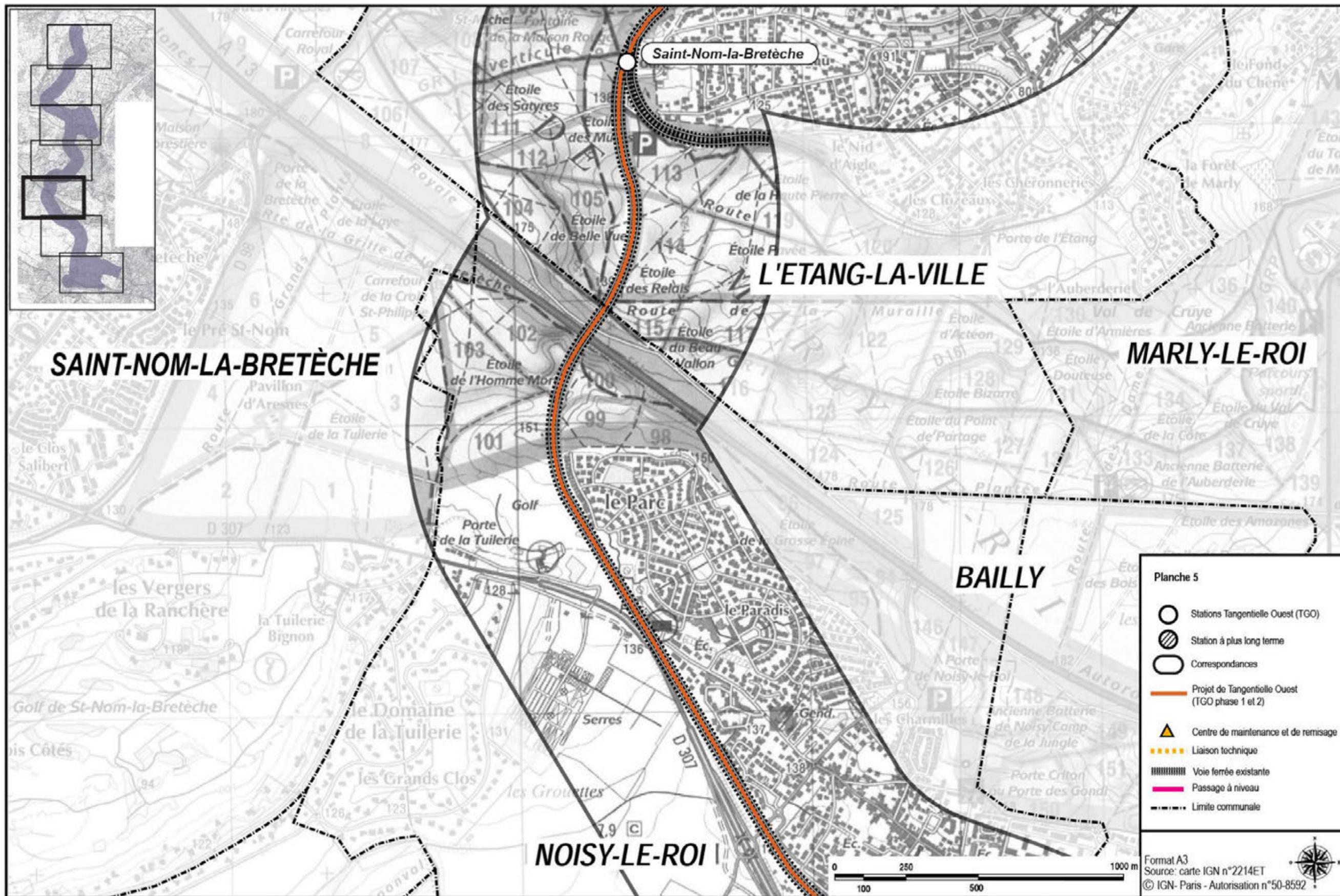
L'aire d'étude est présentée dans les pages suivantes.

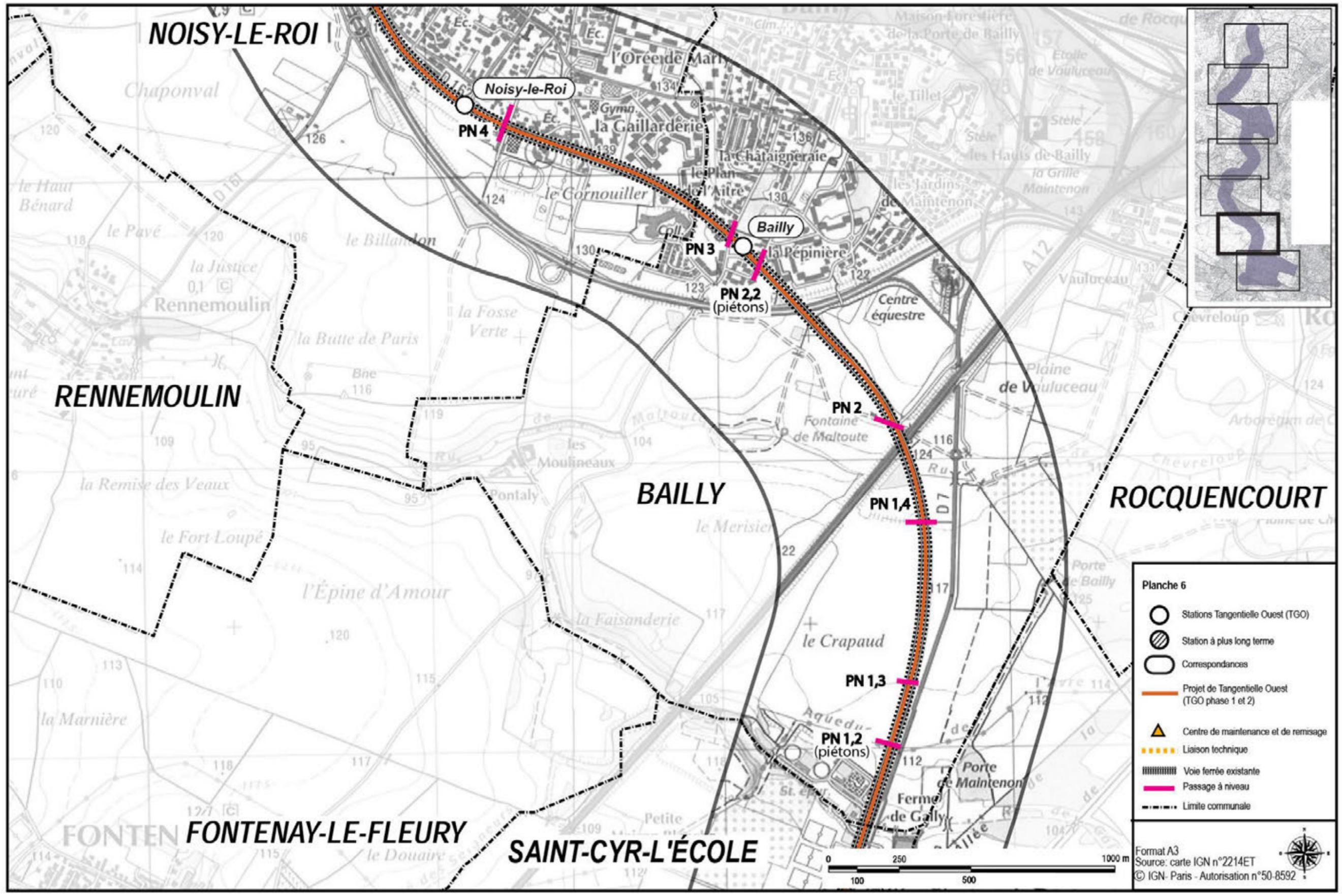


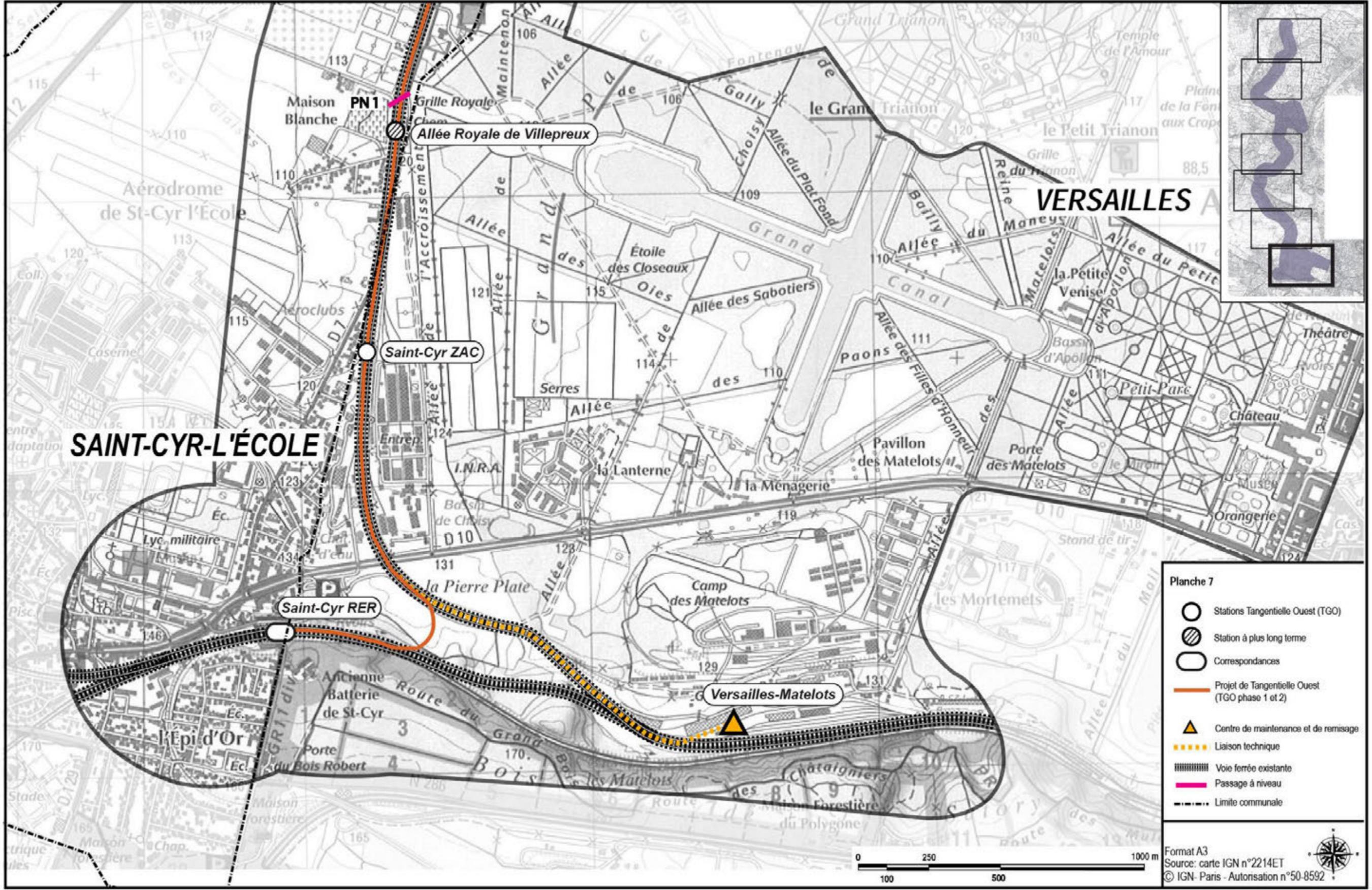












4. ETAT INITIAL DE L'ENVIRONNEMENT SOMMAIRE DU PROGRAMME

4.1. Le milieu physique

➤ NGF

Niveau Général de la France, correspond au niveau de la mer (niveau zéro) à Marseille (13).

4.1.1. Le contexte climatique

La station météorologique de Trappes localisée à environ 160 m d'altitude donne une bonne indication sur les caractéristiques climatiques du département des Yvelines, dans lequel s'insère le projet.

Les données recueillies à cette station entre 1981 et 2010 ont servi à l'analyse suivante. Les mois de juillet et d'août sont les plus chauds et les mois de janvier et février sont les plus froids. La température peut descendre exceptionnellement jusqu'à -15,8°C. La moyenne annuelle d'ensoleillement est de 1800 heures à Paris ce qui est assez réduit par rapport à des villes comme Nice (2 700 heures) mais plus élevé qu'à Lille (1 600 heures).

Le printemps est la saison la plus sèche, les pluies étant assez bien réparties sur le reste de l'année. La répartition des pluies est influencée par les reliefs. En période hivernale, les vents dominants viennent du Sud-Ouest. Leur vitesse est le plus souvent supérieure à 3 m/s. En été, la part des vents venant du secteur Nord-Est est plus importante. La plupart de ces vents dépassent également les 3 m/s.

A la limite des influences océaniques venues de l'Ouest et des influences continentales, le climat de la zone d'étude est tempéré, avec cependant des possibilités d'accidents, se traduisant soit par des variations saisonnières anormales, soit par des phénomènes exceptionnels rapides pouvant être très violents.

Le climat n'est pas une contrainte dans l'aire d'étude cependant le changement climatique constitue un enjeu environnemental fort.

Les données climatiques (températures, quantités de précipitations et vitesses des vents) de l'aire d'étude sont caractéristiques d'un climat océanique dégradé.

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.

4.1.2. Le contexte topographique

L'ensemble de la zone d'étude est situé dans le Bassin Parisien.

Du Nord au Sud, la topographie de la zone d'étude est caractérisée par les formations suivantes :

- **la boucle de Saint-Germain-en-Laye** au Nord, occupée en grande partie par la forêt de Saint-Germain, présente une légère inclinaison en direction de la Seine. L'espace est faiblement modelé avec une différence de l'ordre de 30 mètres entre les rives (23 m NGF) et le centre de la boucle (55 m NGF) ;
- **le plateau des Alluets**, à une altitude de 170 à 180 m, est occupé par les forêts domaniales de Marly-le-Roi et de Fausses-Reposes. Il s'étend de sud-est en nord-ouest jusqu'au sud des Mureaux. Il est entaillé, entre les communes de l'Etang-la-Ville et Marly-le-Roi, par une profonde vallée ;
- **la plaine de Versailles**, dépression de pente est/ouest dont l'altitude est environ de 100 m et dont le fond est parcouru par le Ru de Gally. Le site de la ville de Versailles, à l'est de cette plaine, est en moyenne à 130 m d'altitude. Il est situé sur la ligne de crête qui sépare le bassin versant du Ru de Gally de celui du Ru de Marivel qui s'écoule vers l'ouest en direction de Viroflay ;
- **un coteau assez raide** ferme la plaine de Versailles au sud (100 m NGF). Il est occupé par une partie de la forêt domaniale de Versailles. Il supporte le plateau de Satory (175 m NGF) ;
- **enfin au sud, la marge nord de l'ensemble du plateau de Saclay** est occupée par la forêt domaniale de Versailles, le plateau de Satory et plus au sud la vallée de la Bièvre. Ce plateau est profondément entaillé à Buc par deux vallées : au nord vers la Gare des Chantiers à Versailles, et au Sud vers la vallée de la Bièvre. Ces deux vallées sont aujourd'hui à sec.



Figure 11 : Relief de la région Ile-de-France

Source : Conseil Régional d'Ile-de-France

La topographie apparaît relativement contrastée au sein de la zone d'étude.

Le relief est plat, au Nord, dans la boucle de la Seine à Achères et Poissy.

Les altitudes sont de l'ordre de 30 à 50 m NGF pour remonter progressivement vers Saint-Germain-en-Laye où l'altitude moyenne est 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 aux abords de la gare de Poissy et dans la plaine d'Achères.

La ligne de la Grande Ceinture, depuis Saint-Germain-GC s'élève progressivement vers le Sud pour franchir au plus haut le plateau des Alluets à une altitude de 175 m environ.

L'altitude au niveau de la ligne de la Grande Ceinture diminue alors progressivement jusqu'à la Plaine de Versailles où les altitudes sont comprises le long du tracé entre Bailly et Saint-Cyr-l'Ecole, entre 110 et 125 m NGF.

La gare de Saint-Cyr-l'Ecole, au Sud culmine quant à elle à environ 160 m NGF, ce qui constitue une différence de niveau contraignante par rapport à la Plaine de Versailles.

4.1.3. Le contexte géologique

Les caractéristiques géologiques du secteur d'étude sont décrites à partir des cartes au 1/50 000 du BRGM (Bureau de Recherches Géologiques et Minières).

La carte géologique présentée page suivante illustre les différentes formations rencontrées sur la zone d'étude.

Le secteur d'étude appartient au Bassin Parisien, bassin sédimentaire qui comprend l'ensemble des terrains post-paléozoïques limités par le Massif Armoricaux à l'Ouest, le Massif Central au Sud, les Vosges à l'Est et le Massif Ardennais au Nord-est.

Entre Achères et Saint-Germain-en-Laye (boucle de la Seine) et entre Noisy-le-Roi et Saint-Cyr-l'Ecole (Plaine de Versailles), les formations géologiques sont essentiellement représentées par :

- **les marnes et caillasses du Lutétien**, calcaire grossier supérieur et moyen. Les marnes et caillasses et les calcaires atteignent une épaisseur de 10 à 15 m ;
- **les sables de Beauchamp du Bartonien inférieur**. Son épaisseur vers Saint-Germain-en-Laye est de 6 à 8 m ;
- **les calcaires de Saint-Ouen du Bartonien inférieur**. L'épaisseur de cette formation est variable.

Deux autres formations sont représentées :

- **les calcaires de Sannois**, caillasses d'Orgemont, argile verte de Romainville du Stampien inférieur ou Sannoisien ;
- **les marnes supragypseuses**, marne et gypse, calcaire de Champigny, marne à Helix et calcaire à *Batillaria rustica* du Bartonien supérieur. Cette formation présente une grande variabilité géographique. Le faciès marneux (marnes calcaires blanchâtres) notamment se trouve dans la région de Saint-Germain-en-Laye et Versailles sur une épaisseur de 1 à 5 mètres.

A proximité de la Seine et dans son méandre, les alluvions dominent par la superficie qu'elles occupent. Les alluvions modernes sont localisées le long de la Seine, dans la zone inondable de celle-ci, la limite extrême correspondant à la crue de 1910 (crue centennale).

A partir de Mareil-Marly jusqu'à Noisy-le-Roi (Plateau des Alluets), au niveau de Versailles, et sur le plateau de Satory (extrémité du plateau de Saclay) la zone d'étude traverse les formations suivantes :

- **meulière de Montmorency du Stampien supérieur ou Chattien**. Ces meulières d'une épaisseur de 3 à 7,50 m couronnent le sommet des buttes-témoins oligocènes ;
- **sables et grès de Fontainebleau du Stampien**. Leur épaisseur est de 53 m environ à Versailles ;
- **argiles à Corbules et marnes à Huîtres du Stampien**.

Dans la zone d'étude, les formations tertiaires ont fait l'objet d'une exploitation de leurs ressources minérales. Des cavités souterraines sont recensées à Saint-Germain-en-Laye et Poissy.

Concernant la géomorphologie, entre Achères et Saint-Cyr-l'Ecole, la géologie et la géomorphologie sont marquées par les axes anticlinaux (peu marqués) de la Seine et du Ru de Gally.

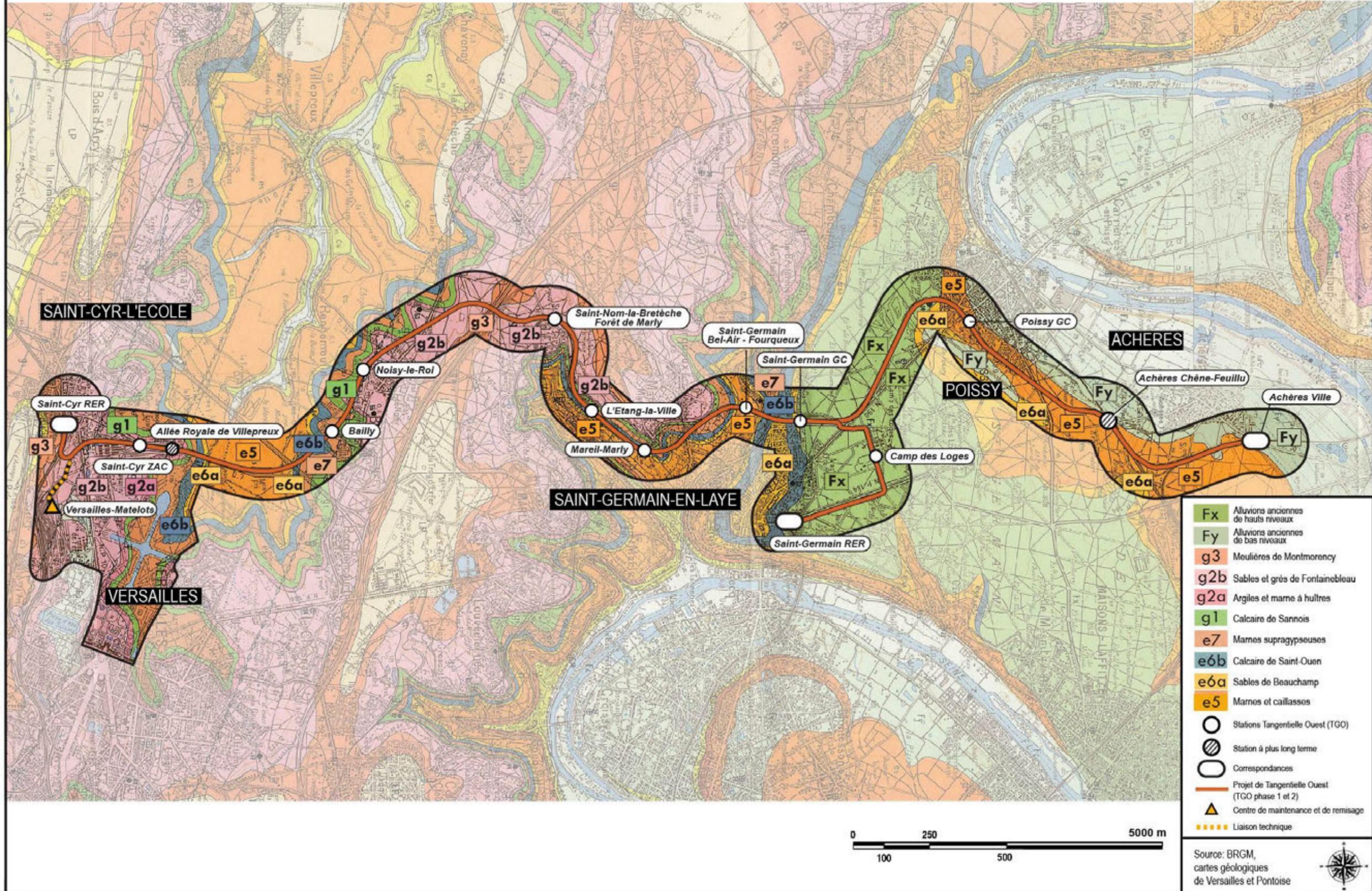
L'ensemble des formations de la zone d'étude date essentiellement de l'ère tertiaire (Stampien et Lutécien). Elles sont constituées de roches calcaires (calcaires de Champigny) ou marneuses (marnes à huîtres). Les sables et les grès sont bien représentés.

Entre Achères et Saint-Cyr-l'Ecole, la géologie et la géomorphologie sont marquées par les axes anticlinaux (peu marqués) de la Seine et du Ru de Gally.

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.

Aucune carrière n'est actuellement exploitée au sein de la zone d'étude. Toutefois des cavités souterraines sont recensées à Poissy et Saint-Germain-en-Laye.

GEOLOGIE



➤ **Aquifère**

Un aquifère est une couche de terrain ou une roche, suffisamment poreuse (qui peut stocker de l'eau) et perméable (où l'eau circule librement), pour contenir une nappe d'eau souterraine

4.1.4. Le contexte hydrographique

La totalité du site d'étude appartient au bassin versant de la Seine, organisé en plusieurs sous-bassins versants correspondants à ses principaux affluents. La Seine constitue l'axe hydrographique principal. D'autres petits cours d'eau de moindre importance existent sur le secteur (*ru de Gally, ru de Buzot, ...*), affluents de cours d'eaux eux-mêmes affluents de la Seine.

La ligne de la grande ceinture traverse ou longe plusieurs cours d'eau qui sont du nord au sud :

- la Seine ;
- le Ru de Buzot ;
- le Ru de l'Etang ;
- le Ru de Chèvreloup ;
- le Ru de Gally.

En outre, il convient de **noter la présence de l'aqueduc de l'Avre** qui traverse la zone d'étude au niveau des communes de Saint-Cyr-l'École et Versailles. Il croise, en souterrain, la ligne de la Grande Ceinture et la RD7 à hauteur de la Plaine de Versailles, au Nord de la Ferme de Gally.

Pour les plans d'eau, plusieurs sont présents dans ou à proximité de la zone d'étude :

- à Achères, la plaine alluviale est ponctuée de nombreux étangs et sablières ; on en trouve jusqu'à Poissy. Quelques-uns seulement sont situés dans la bande d'étude ;
- à Rocquencourt, l'arboretum de Chèvreloup dispose d'un étang ;
- à Versailles, l'ensemble des pièces d'eau du Grand Parc, à commencer par le Grand Canal, sont comprises dans la bande d'étude. Ces plans d'eau sont toutefois très protégés à l'intérieur d'un secteur sauvegardé.

Concernant le risque lié aux inondations, le Plan de Prévention des Risques d'Inondation de la vallée de la Seine et de l'Oise dans les Yvelines a été approuvé le 30 juin 2007. **Il concerne 57 communes du département dont Saint Germain-en-Laye, Poissy et Achères.**

Plusieurs cours d'eau naturels ou canalisés concernent l'aire d'étude. La voie ferrée existante de la Grande Ceinture est traversée par le ru de Buzot, le ru de de Chèvreloup, le ru de Gally et l'aqueduc de l'Avre.

Tous ces cours d'eaux appartiennent au périmètre du SDAGE du bassin versant de la Seine et des cours d'eau côtiers normands, qui définit des objectifs de qualité à atteindre. Le ru de Gally est un affluent de la Mauldre, dont le bassin versant est couvert par un SAGE.

Ces Schémas 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.

Enfin, les communes d'Achères, Poissy et Saint-Germain-en-Laye sont concernées par le PPRI de la Vallée de la Seine.

4.1.5. L'hydrogéologie et l'alimentation en eau potable

En fonction de la nature du sous-sol, les roches souterraines peuvent contenir des réserves d'eau. Selon la qualité de la roche et l'étendue du faciès, les nappes peuvent être utilisables pour l'alimentation en eau potable, les procédés industriels ou l'irrigation.

Les caractéristiques des nappes dépendent de la nature et de la disposition des roches de l'aquifère. Elles sont définies différemment selon les secteurs mais, derrière cette apparente complexité, certains traits dominants se trouvent sur l'ensemble de la zone d'étude.

En ce qui concerne le secteur d'étude, plusieurs aquifères existent à des niveaux variés :

- **la nappe suspendue de la base des Sables de Fontainebleau** : souvent difficile à capter en raison de la finesse des sables, elle n'est pas très intéressante en terme d'alimentation en d'eau potable sur la zone d'étude ;
- **la nappe des Sables de Cuise ou du Sparnacien supérieur** : elle se trouve au Nord de la zone et vers Fontenay-le-Fleury (*flanc Sud de l'anticlinal de Beynes*), à l'Ouest de Versailles ;
- **la nappe lutétienne** déterminée par les argiles sparnaciennes, intéressante vers Versailles et Saint-Cyr (*anticlinal de Beynes et synclinal de Neauphle*) où le Lutétien présente des sables grossiers à la base ;
- **la nappe phréatique des alluvions anciennes de la vallée de la Seine**. Dans ce dernier cas, lorsque le substratum est constitué par de la craie, comme dans la vallée de la Mauldre ou celle du ru de Gally, la recherche de forts débits nécessite en général une prospection plus profonde dans la craie fissurée ;
- **circulation dans les calcaires bartoniens** au sens large et lutétiens, voire la craie, dans le synclinal de Neauphle (*au Sud de Versailles*) ;
- **nappe captive de l'Albo-Aptien** (*sables verts*) actuellement exploitée par un certain nombre de forages à Poissy, Achères, Carrières-sous-Poissy, Maisons-Laffitte, mais aussi au Pecq.

Au niveau de la bande d'étude, **les seuls captages recensés sont situés sur les communes d'Achères et de Saint-Germain-en-Laye** : forages en lisière de forêt (*captages de Montsouris F2 et F3, à Achères et Montsouris F4 et F5, à Saint-Germain-en-Laye*) à l'Est de la ligne de la Grande Ceinture.

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.

Le projet doit respecter la ressource en eau.

Dans le cas de travaux à proximité de l'aqueduc de l'Avre, il conviendra de se rapprocher de son gestionnaire afin de déterminer les précautions à prendre.

➤ PPR

Le Plan de Prévention des Risques est un document réalisé par l'État qui réglemente l'utilisation des sols à l'échelle communale, en fonction des risques auxquels ils sont soumis.

Cette réglementation va de l'interdiction de construire à la possibilité de construire sous certaines conditions.

4.1.6. Les risques naturels

Un risque résulte de la conjonction d'un aléa (*le glissement de terrain, le séisme sont des aléas naturels*) et d'un enjeu (*les infrastructures bâties, les personnes*).

4.1.6.1. Le risque mouvement de terrains

L'exploitation de carrières de gypse, craie ou calcaire grossier a été forte au sein du département des Yvelines.

A ce jour, les communes de **Saint-Germain-en-Laye et Poissy** sont dotés d'un périmètre R.111-3 "Mouvements de terrain" valant PPR approuvés respectivement le 2 mai 1983 et le 2 novembre 1992.

Les communes sous - minées (*ayant des cavités souterraines connues*) ont été recensées par l'Inspection Générale des carrières. Il s'agit de **Saint-Germain-en-Laye et Poissy**.

Quelques zones exploitées en sous-sols sont ainsi répertoriées en forêt domaniale de Saint-Germain-en-Laye, en périphérie de Poissy et vers le quartier de Bel Air (*exploitation de calcaire*).

En outre, le BRGM a établi une cartographie de l'aléa retrait - gonflement des sols argileux. Concernant la présence d'argiles, les zones les plus potentiellement instables (*aléa fort*) sont localisées **vers Noisy-le-Roi et Saint-Cyr-l'Ecole**.

Ces différents zonages sont reportés sur la carte Risques naturels ci-après.

Ainsi, la commune de **Saint-Cyr-l'Ecole** dispose d'un PPR argile prescrit le 24/08/08 et approuvé le 21 juin 2012.

4.1.6.2. Risque "inondation"

Le Plan de Prévention des Risques d'Inondation de la vallée de la Seine et de l'Oise dans les Yvelines a été approuvé le 30 juin 2007. Il concerne **57 communes du département dont Saint-Germain-en-Laye, Poissy et Achères**. Il se substitue depuis aux anciens périmètres R.111-3 et Plans de Surfaces Submersibles qui faisaient alors offices de PPRi.

Dans la bande d'étude de 500 mètres de part et d'autre du tracé, le zonage réglementaire du PPRi concerne la pointe nord du tracé sur Achères. Une partie de l'aire d'étude est donc concernée par ce risque.

La **commune de Fourqueux** est également concernée par un périmètre R111.3 Inondation approuvé le 2 novembre 1992.

Il convient également de noter **l'élaboration en cours du PPRi du ru de Gally**.

4.1.6.3. Autres risques

Concernant le risque météorologique, ce phénomène n'étant pas spécifique à une aire géographique (même si les zones côtières peuvent y être plus sensibles), l'ensemble de l'aire d'étude est exposé au même titre que le territoire national.

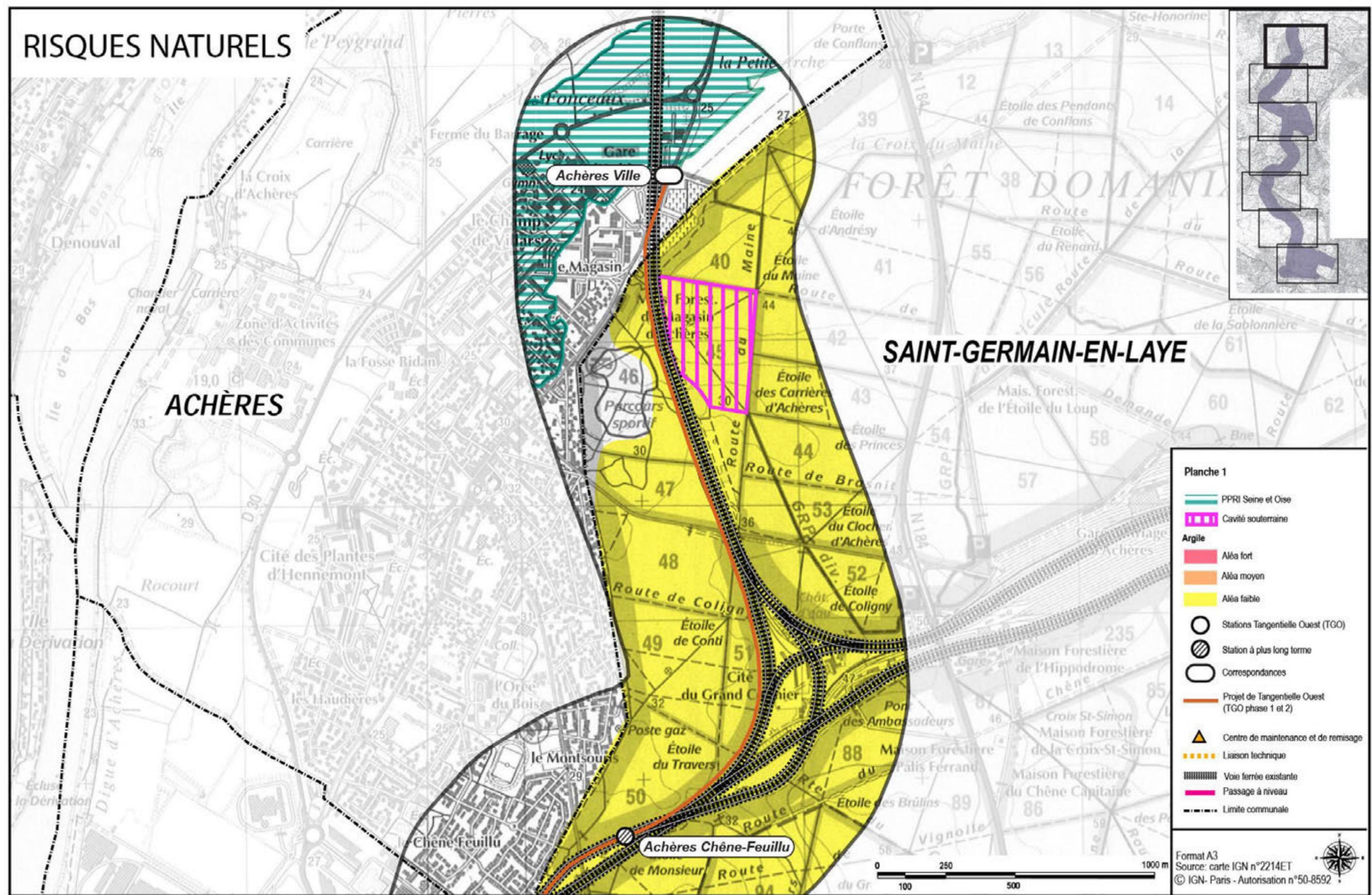
Concernant le risque "sismique", la zone d'étude se trouve dans la zone 1, signifiant que le risque de sismicité est très faible et qu'aucune disposition particulière n'est nécessaire.

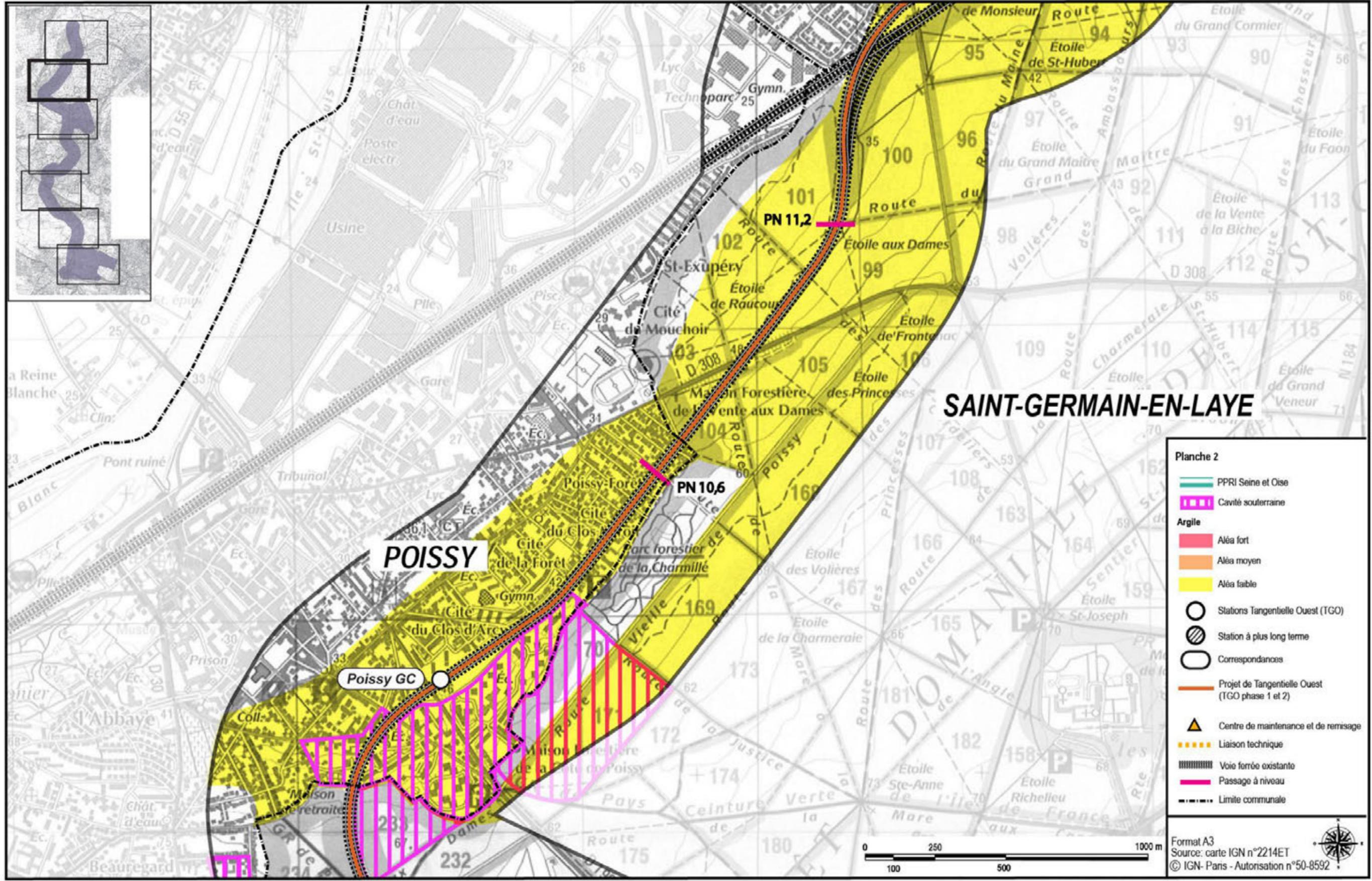
Au sein de la zone d'étude, à ce jour, Saint-Germain-en-Laye et Poissy disposent d'un Plan de Prévention des Risques Naturels (PPRn) concernant le risque mouvements de terrain. Ces plans recensent des cavités souterraines de part et d'autre de la ligne de la Grande Ceinture Ouest dans le quartier de Saint-Germain Bel Air, en forêt domaniale de Saint-Germain-en-Laye et en périphérie de Poissy.

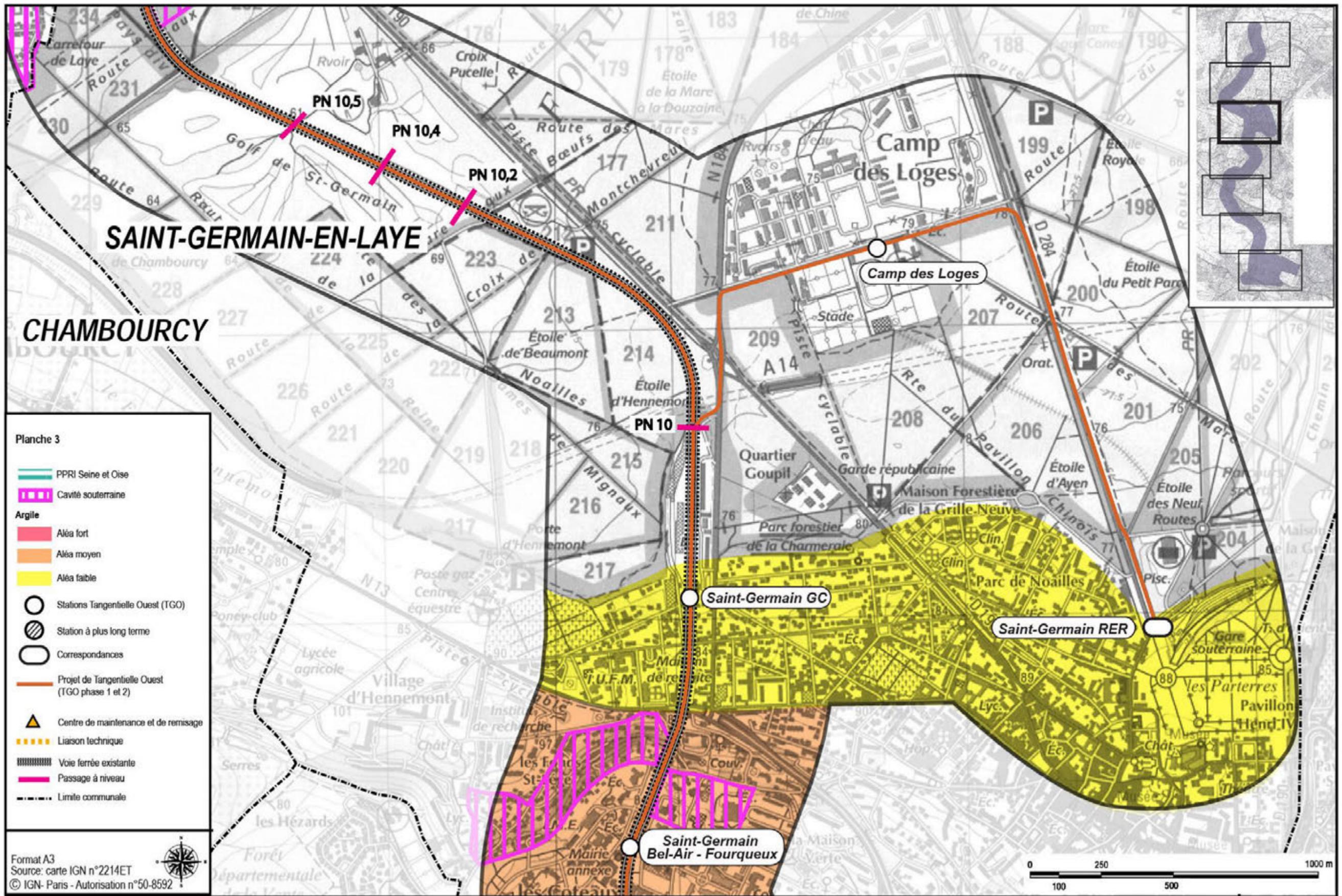
La présence d'argile confère une certaine instabilité aux sols du fait de la réaction de ce type de sol à la présence d'eau. Les argiles gonflent ou se rétractent en fonction de la teneur en eau. Les zones les plus potentiellement instables (*aléa fort*) sont localisées vers Noisy-le-Roi et Saint-Cyr-l'Ecole.

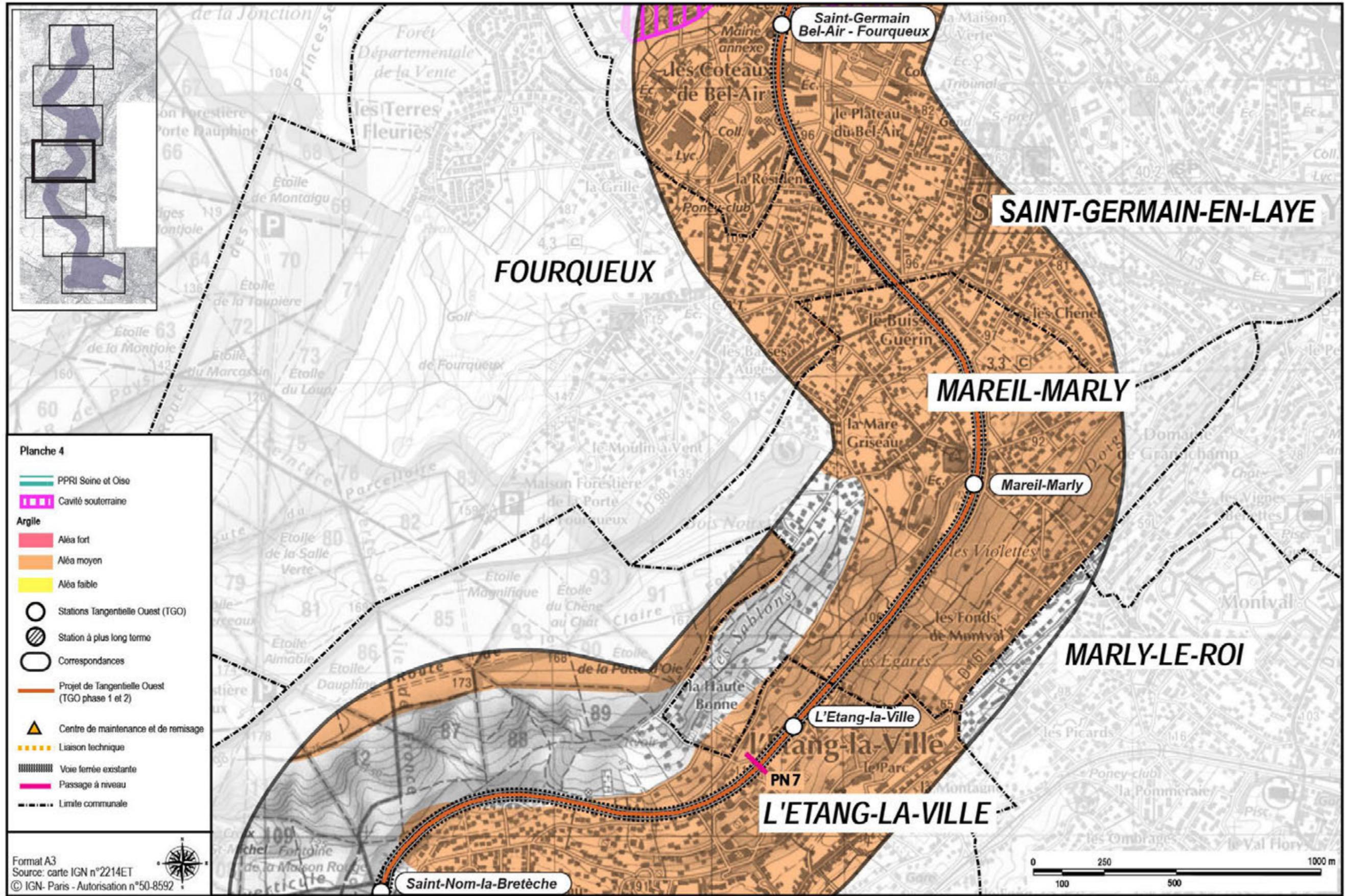
La Seine est concernée par le risque d'inondation et le zonage réglementaire concerne la pointe nord du tracé sur Achères. Une partie de l'aire d'étude est donc concernée par ce risque. Les données disponibles indiquent que certains secteurs sont sensibles vis-à-vis des remontées de nappes, en particulier dans le Nord de la commune de Poissy et le Sud d'Achères, ainsi que sur Saint-Germain-en-Laye.

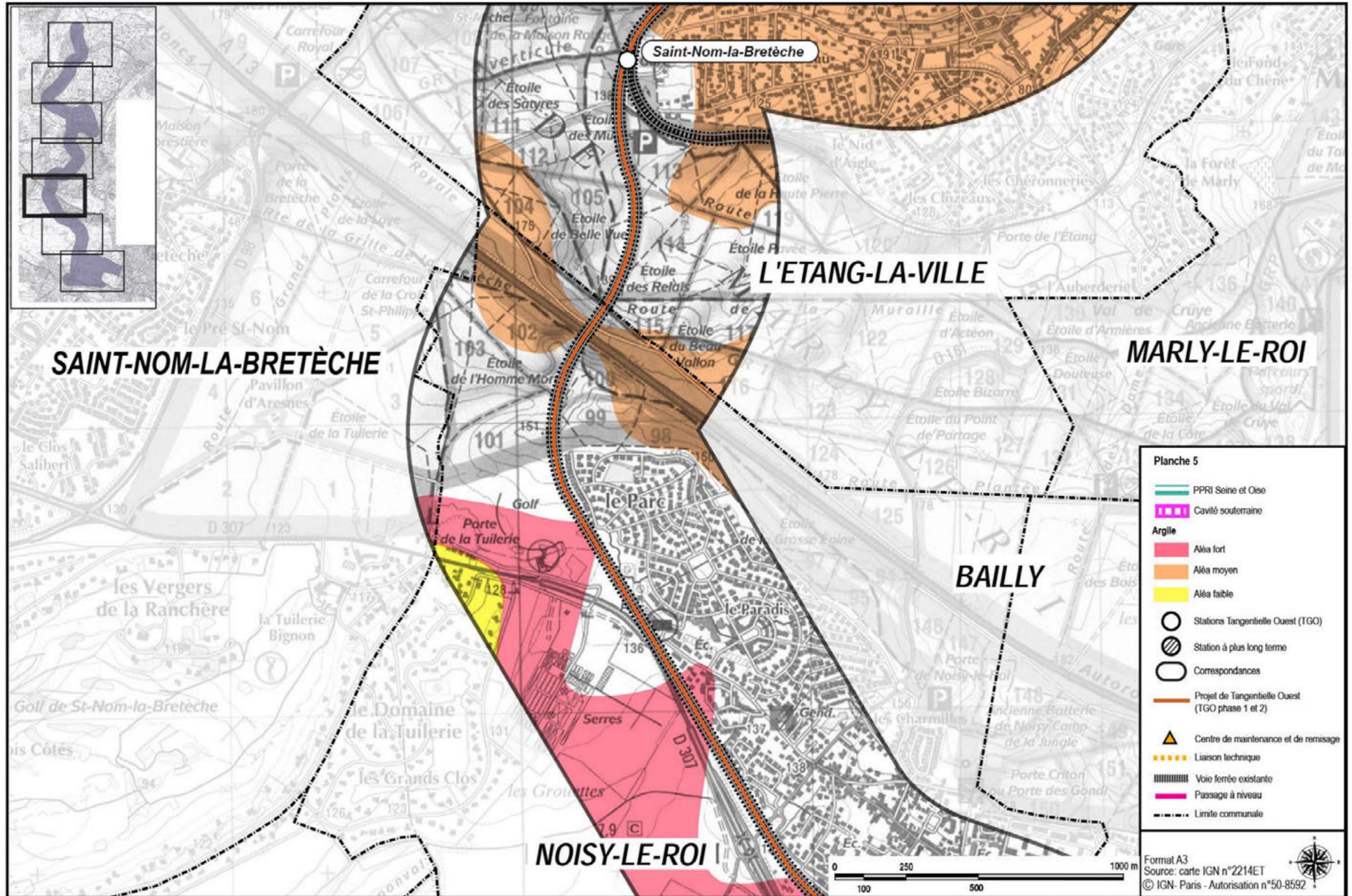
Le risque vis-à-vis d'événements exceptionnels liés à la météorologie est faible en Ile-de-France. La région présente également un risque très faible vis-à-vis des séismes.

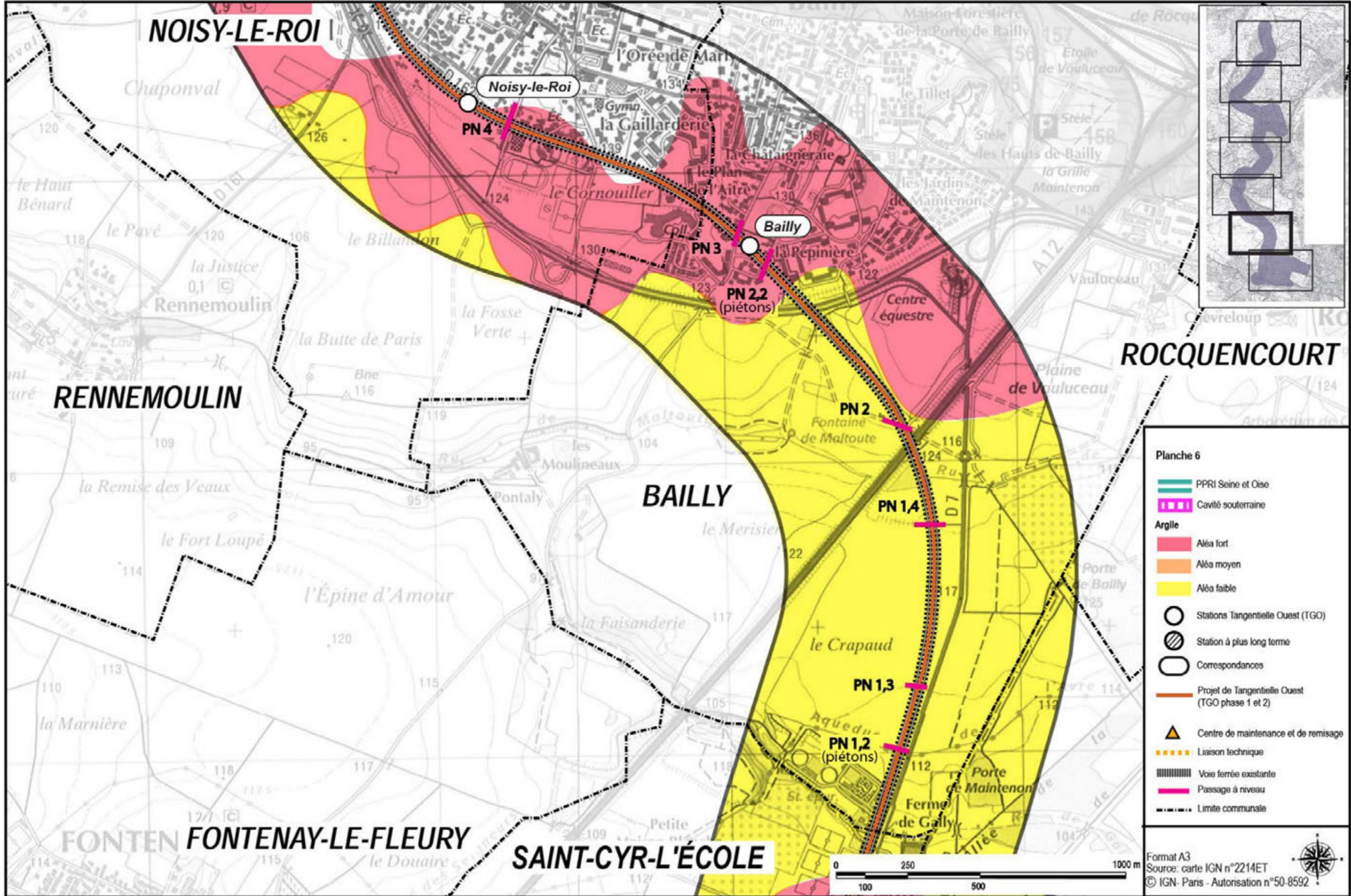


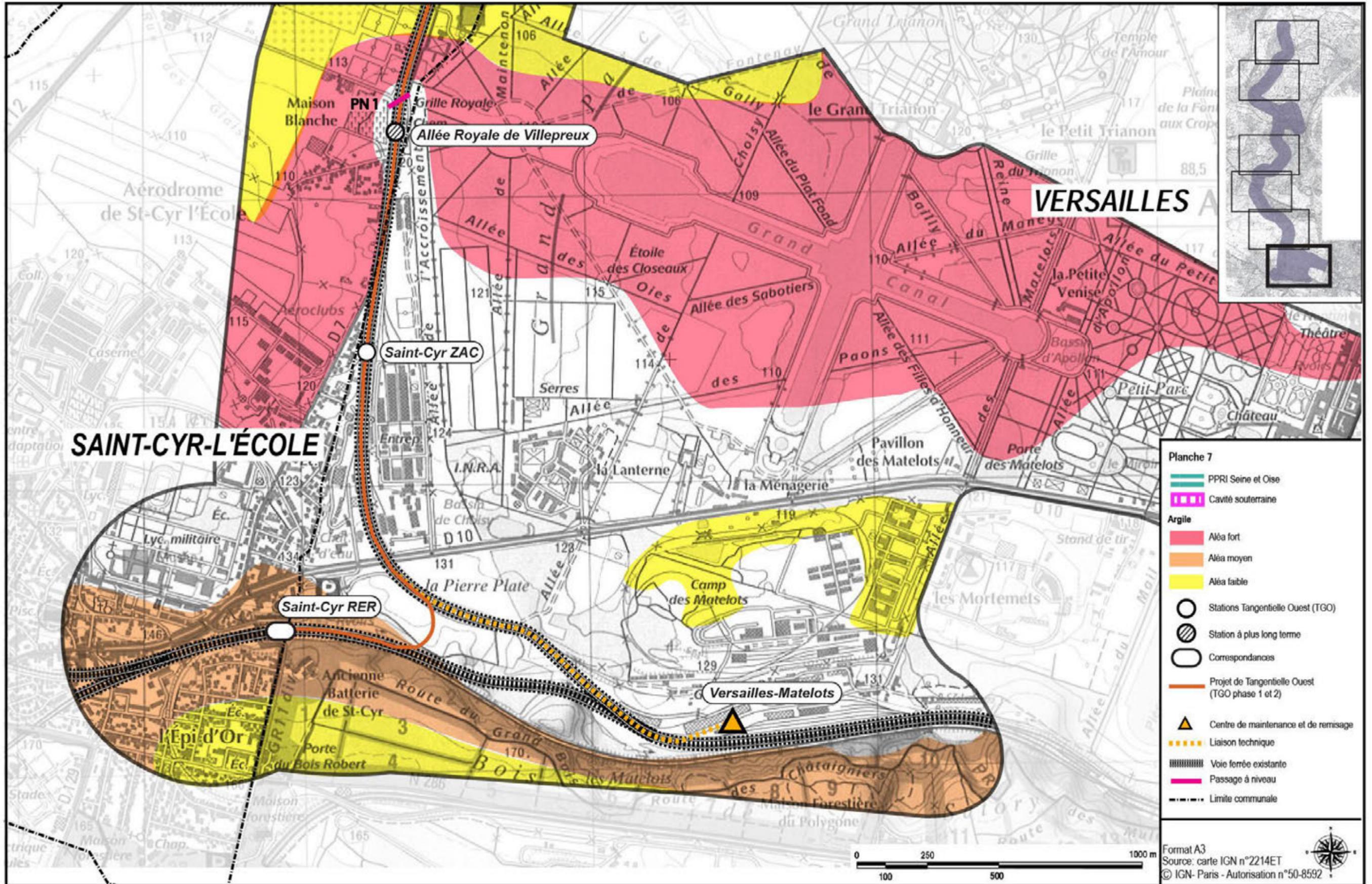












➤ ZNIEFF

Créé en 1982 par le Ministère de l'Environnement, l'inventaire des ZNIEFF, dont la mise en œuvre est confiée au Muséum National d'Histoire Naturelle, constitue un état des lieux qui doit servir de base à une valorisation des richesses naturelles. Il dresse la liste des terrains dont la surveillance s'impose en terme d'environnement.

Les ZNIEFF donnent des éléments d'information et de référence en matière de protection des espèces menacées. Toutefois, elles n'ont pas de valeur juridique.

L'inventaire ZNIEFF vise les objectifs suivants :

- le recensement et l'inventaire aussi exhaustifs que possible des espaces naturels dont l'intérêt repose soit sur l'équilibre et la richesse de l'écosystème, soit sur la présence d'espèces de plantes ou d'animaux rares ou menacés,
- la constitution d'une base de connaissances accessible à tous et consultable avant tout projet, afin d'améliorer la prise en compte de l'espace naturel et d'éviter autant que possible que certains enjeux environnementaux ne soient trop tardivement révélés.



Figure 12 : Chêne sessile

4.2. Les milieux naturels

4.2.1. Les zones d'inventaire du milieu naturel

Plusieurs Zones Naturelles d'Intérêt Ecologique, Faunistique et Floristique (ZNIEFF) sont présentes l'aire d'étude. On recense ainsi :

- **Forêt Domaniale de St-Germain-en-Laye (ZNIEFF de type 2 n°1359)**

Ce grand ensemble couvre la totalité de la zone forestière de Saint-Germain-en-Laye, soit plus de 3 500 ha. La forêt recouvre le plateau et la haute terrasse de la Seine. Ses peuplements appartiennent à la Chênaie-charmaie avec dominance du Chêne sessile (*Quercus petraea*) et plus localement à la Hêtraie-chênaie-charmaie.

Un enrésinement important a été pratiqué dans la partie Nord-Ouest du massif et des faciès à Orme (*Ulmus minor*) ou à Robinier (*Robinia pseudacacia*) caractérisent les zones les plus touchées par l'urbanisation.

- **Forêt Domaniale de Marly-le-Roi (ZNIEFF de type 2 n°1361)**

Cet ensemble forestier de 2 800 ha présente des communautés végétales diversifiées en raison de ses importantes variations de condition d'exposition, de sol et de topographie.

Les groupements forestiers dominants correspondent à la Chênaie sessiliflore avec des sous-unités liées aux conditions hydriques des sols : Chênaies-frênaies ou Chênaies à Tremble sur des sols hydromorphes et Chênaies à Bouleaux ou à Châtaigniers sur des sols plus secs et plus acides.

- **Petit marais près de la gare de l'Etang-la-Ville (ZNIEFF de type 1 n°2214019)**

Cette station botanique remarquable s'inscrit dans l'ensemble forestier de Marly-le-Roi décrit précédemment. Elle correspond à l'unique station de plaine en France de la Prêle panachée (*Equisetum variegatum*), une fougère protégée en Ile-de-France.



Figure 13 : Travaux de sauvegarde de la station de Prêle panachée

4.2.2. Alignements, parcs et jardins

Plusieurs parcs et jardins et grands alignements concernent la bande d'étude.

Les plus imposants, localisés à l'extrémité Sud sont le Grand Parc et le Petit Parc, sur la commune de Versailles.

On peut ainsi citer :

- le **Parc forestier du Chêne-Feuillu, à Achères**, en bordure du quartier du Chêne-Feuillu et la ligne de la Grande Ceinture ;
- le **Parc forestier de la Charmille, à Poissy**, localisé à l'Est de la ligne de la Grande Ceinture ;
- le **Parc Meissonnier, à Poissy**, localisé en bord de Seine et tangent à la bande d'étude ;
- le **Parc du château (jardin anglais) à Saint-Germain-en-Laye**, localisé à proximité de la gare RER, le château de Saint-Germain-en-Laye et son parc font partie du domaine national qui totalise près de 45 ha ;
- le **Parc Forestier de la Charmeriaie, à Saint-Germain-en-Laye**, localisé à la limite de la zone urbaine ;
- le **Bois Saint Léger**, localisé à hauteur du quartier de Bel Air, le bois Saint-Léger s'inscrit sur les coteaux du ru de Buzot ;
- la **Roseraie du Château de Noisy-le-Roi** ;
- le **Parc de la Châtaigneraie, à Bailly**, à proximité de la ligne de la Grande Ceinture ;
- le **Grand Parc et le Petit Parc du château de Versailles, à Versailles**.

L'aire d'étude n'est concernée par aucun site Natura 2000, arrêté préfectoral de Biotope, réserve naturelle, parc naturel national ou régional, zone Ramsar, Espace naturel Sensible, ni Périmètre Régional d'Intervention Foncière.

Cependant, l'aire d'étude est en partie couverte par les forêts domaniales de Saint-Germain-en-Laye, Marly-le-Roi et de Versailles (Bois de Satory) dont la gestion a été confiée à l'ONF. Les deux premières sont identifiées en ZNIEFF de Type 2, révélant leur intérêt faunistique et floristique.

Il convient de souligner, que pour le projet TGO phase 2, entre Saint-Germain Grande Ceinture et le lieu-dit Chêne-Feuillu, le projet se situe sur une emprise ferroviaire existante désaffectée traversant la forêt domaniale. Il n'y a donc pas d'impact forestier direct ni de procédure défrichement. La procédure défrichement interviendra uniquement pour la partie entre Saint-Germain GC et Saint-Germain RER de TGO phase 1 et la partie entre Achères Chêne-Feuillu et Achères Ville de TGO phase 2.

En outre, au-delà de la valeur écologique intrinsèque des terrains concernés par le projet, les emprises en forêt domaniales nécessitent des mesures de compensation et d'accompagnement qui pourront se présenter sous forme de reboisements au sein d'autres massifs et qui devront être déterminées avec l'Etat, via la Direction Départementale du Territoire des Yvelines, la Direction Régionale et Interdépartementale de l'Alimentation, de l'Agriculture et de la Forêt, et l'ONF.

4.2.3. Inventaires écologiques de terrains

Des relevés faune/flore ont été réalisés en 2012 le long des emprises de la de TGO phase 1 afin de déterminer précisément la valeur écologique des milieux rencontrés.

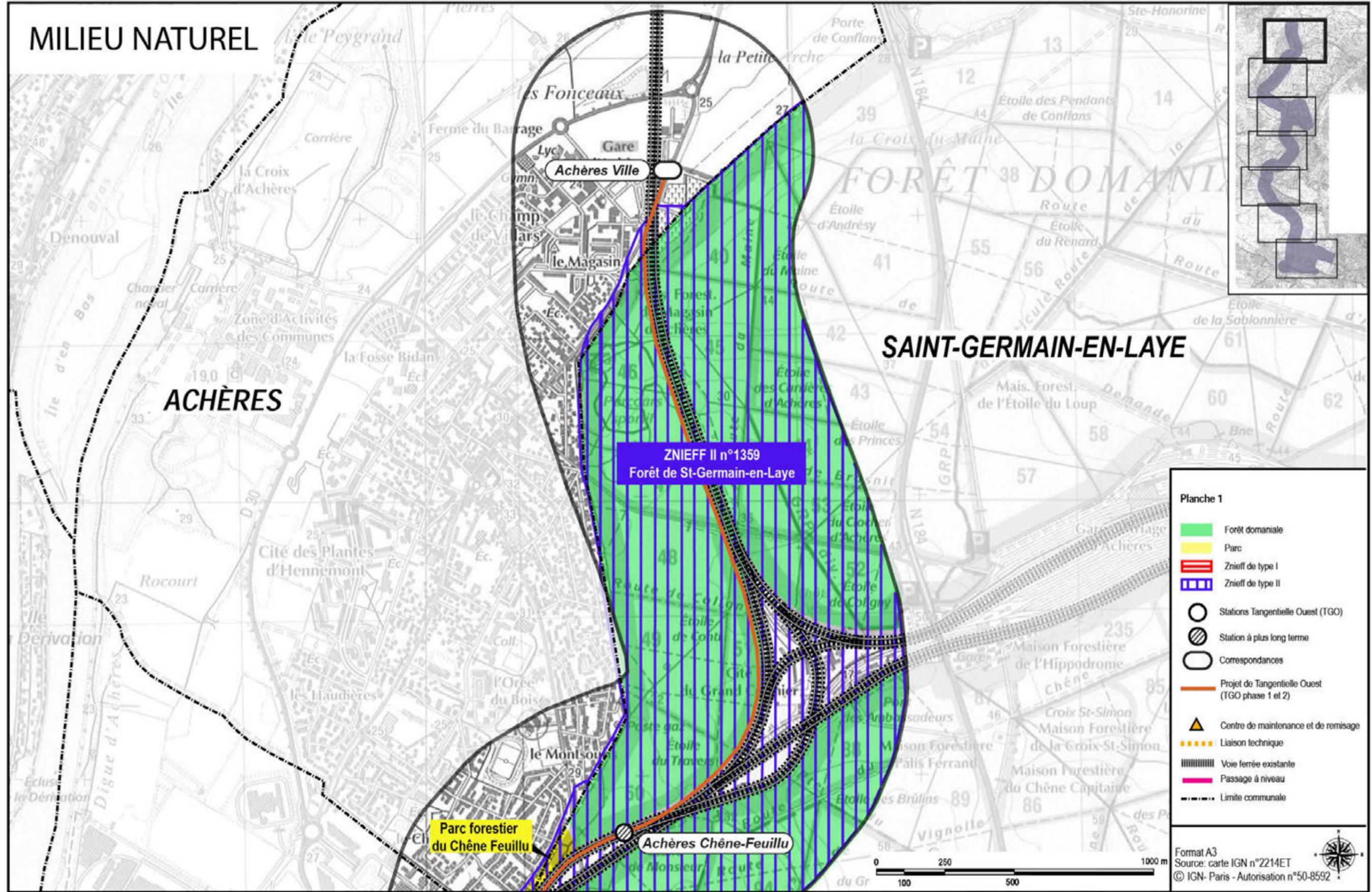
Aucun enjeu floristique n'a été identifié dans le fuseau d'étude ni même aux abords. Du point de vue faunistique, **plusieurs espèces ayant un statut de protection, ou sur liste rouge régionale ou bien déterminante de ZNIEFF ont été répertoriées.**

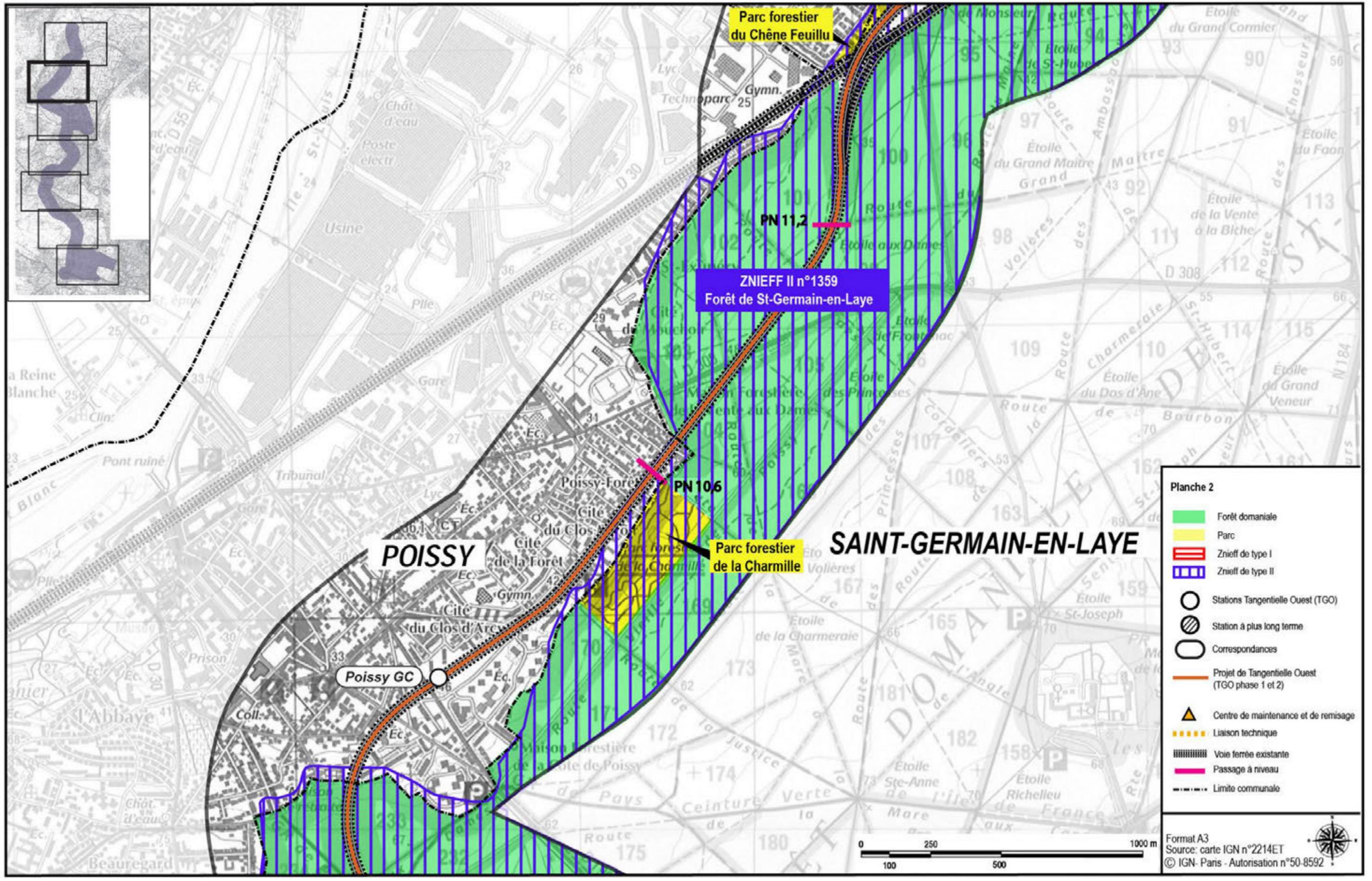
Des relevés faune/flore ont également été réalisés en 2013 le long des emprises du projet de TGO phase 2 afin de déterminer précisément la valeur écologique des milieux rencontrés.

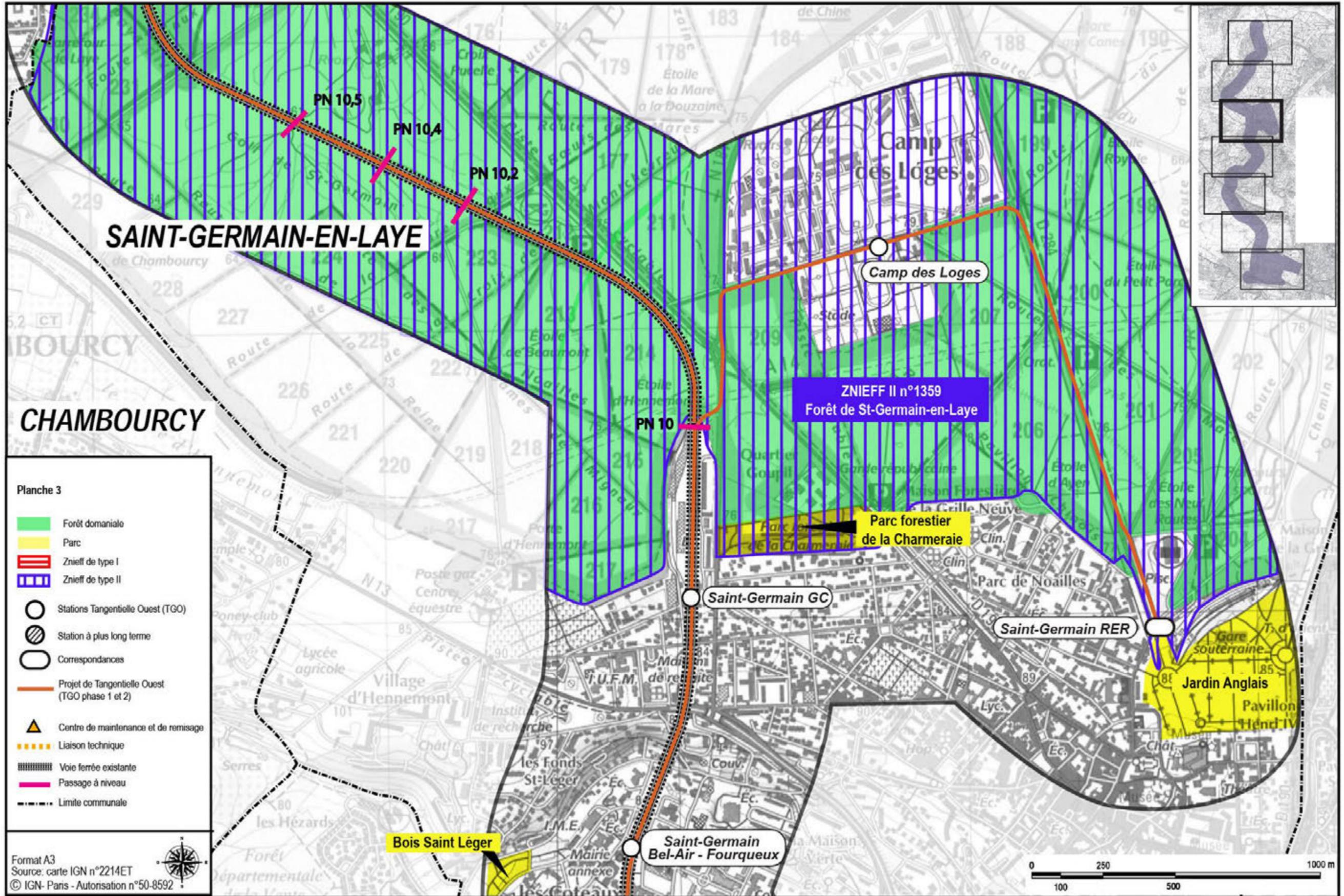
Plusieurs **espèces floristiques patrimoniales** ont été relevées à proximité de la voie ferrée circulée (RER A et ligne L) et également sur son parcours dans la zone non circulée au sud (Grande Ceinture).

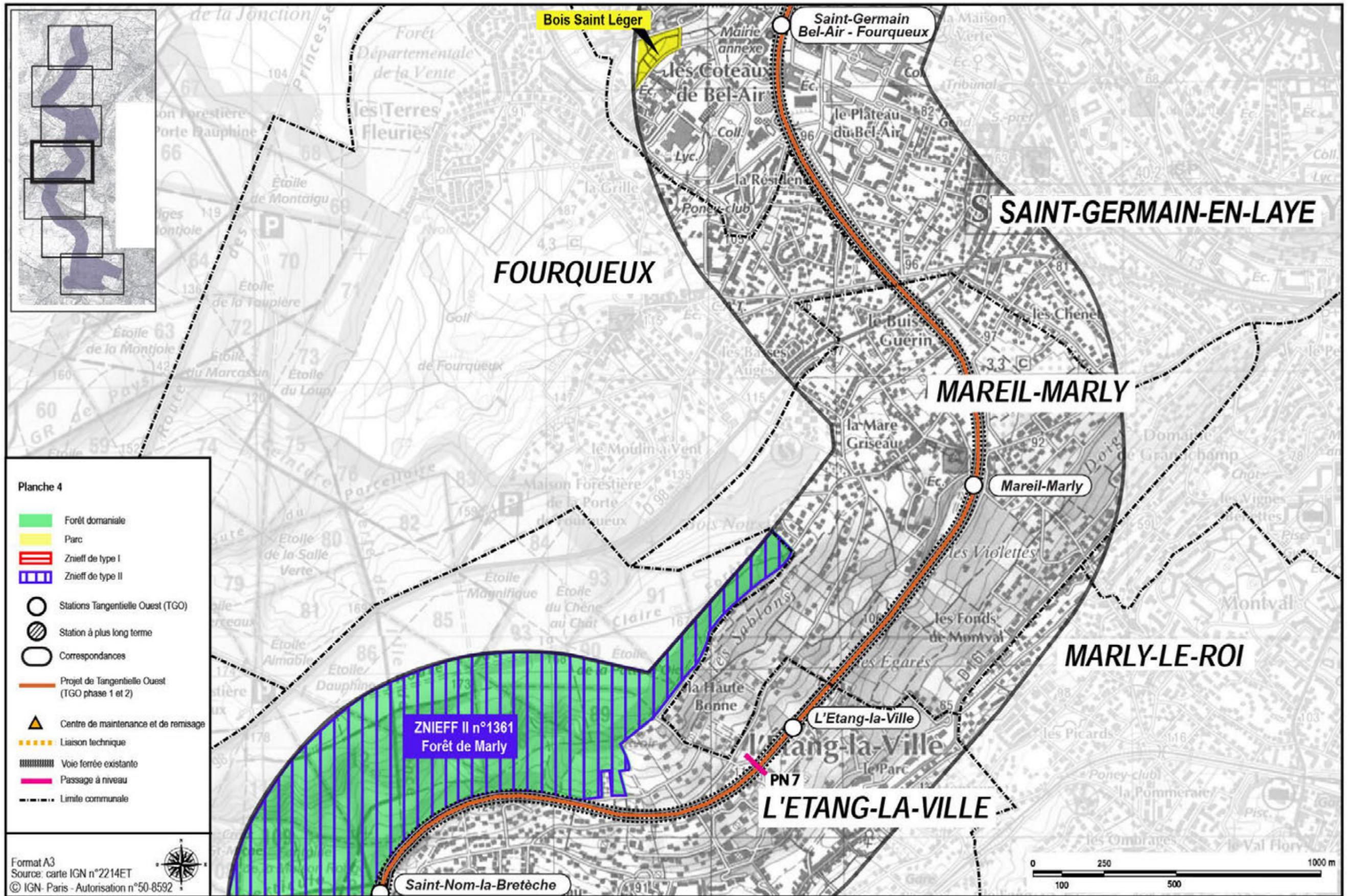
Par ailleurs, d'un point de vue faunistique, l'enjeu principal est lié à la présence des **Lézard des murailles** qui exploitent le ballast. L'effet lisière créé par les voies ferrées au sein du contexte forestier constitue un milieu attractif pour l'avifaune et les chiroptères qui exploitent les ourlets forestiers pour leur alimentation.

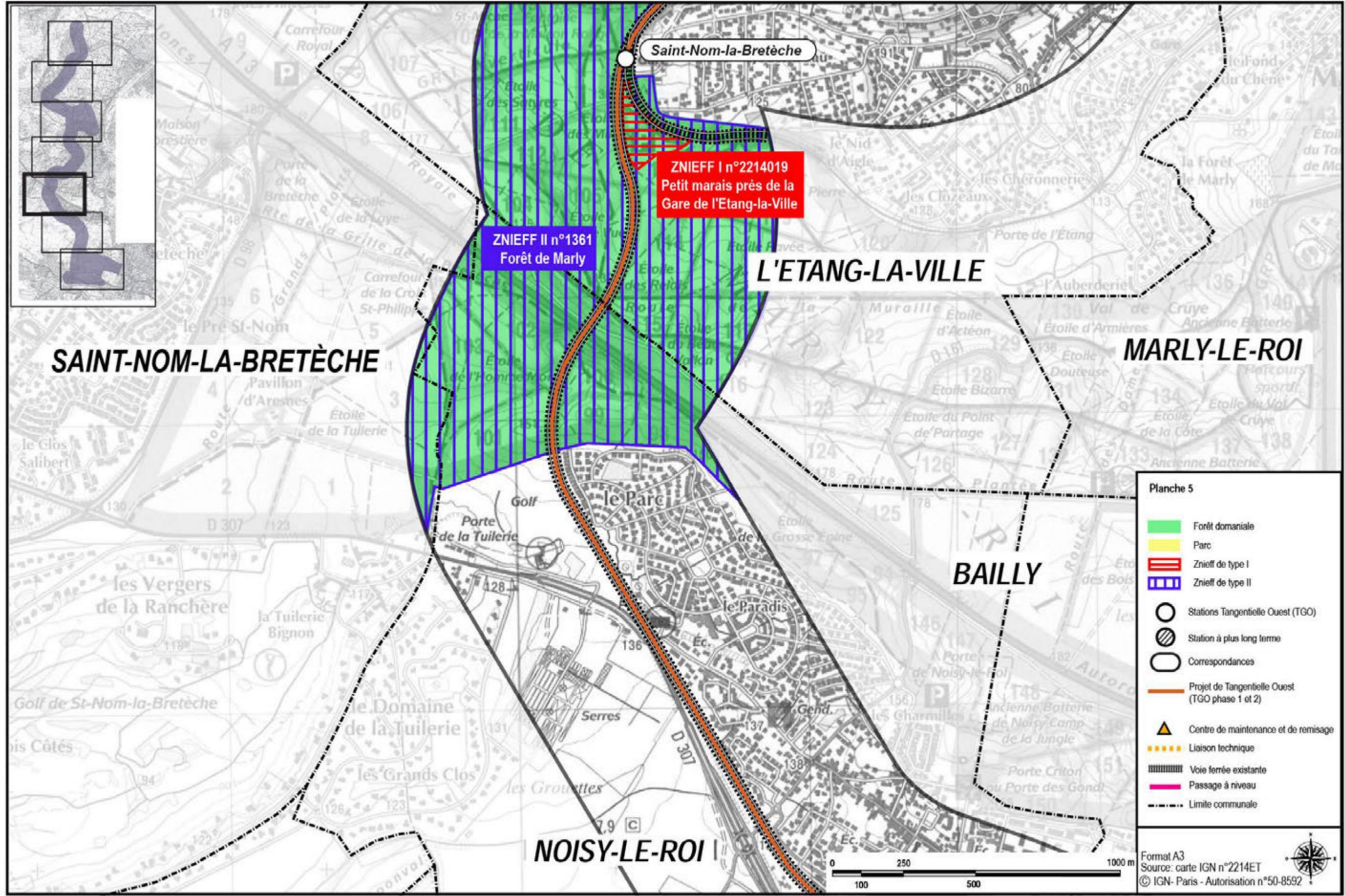
La présence du Lucane cerf-volant relativement abondant selon les secteurs est un enjeu notable témoignant de la qualité des habitats forestiers. La présence de cette espèce de **la Directive habitats-Faune-Flore** est un élément à prendre en compte.

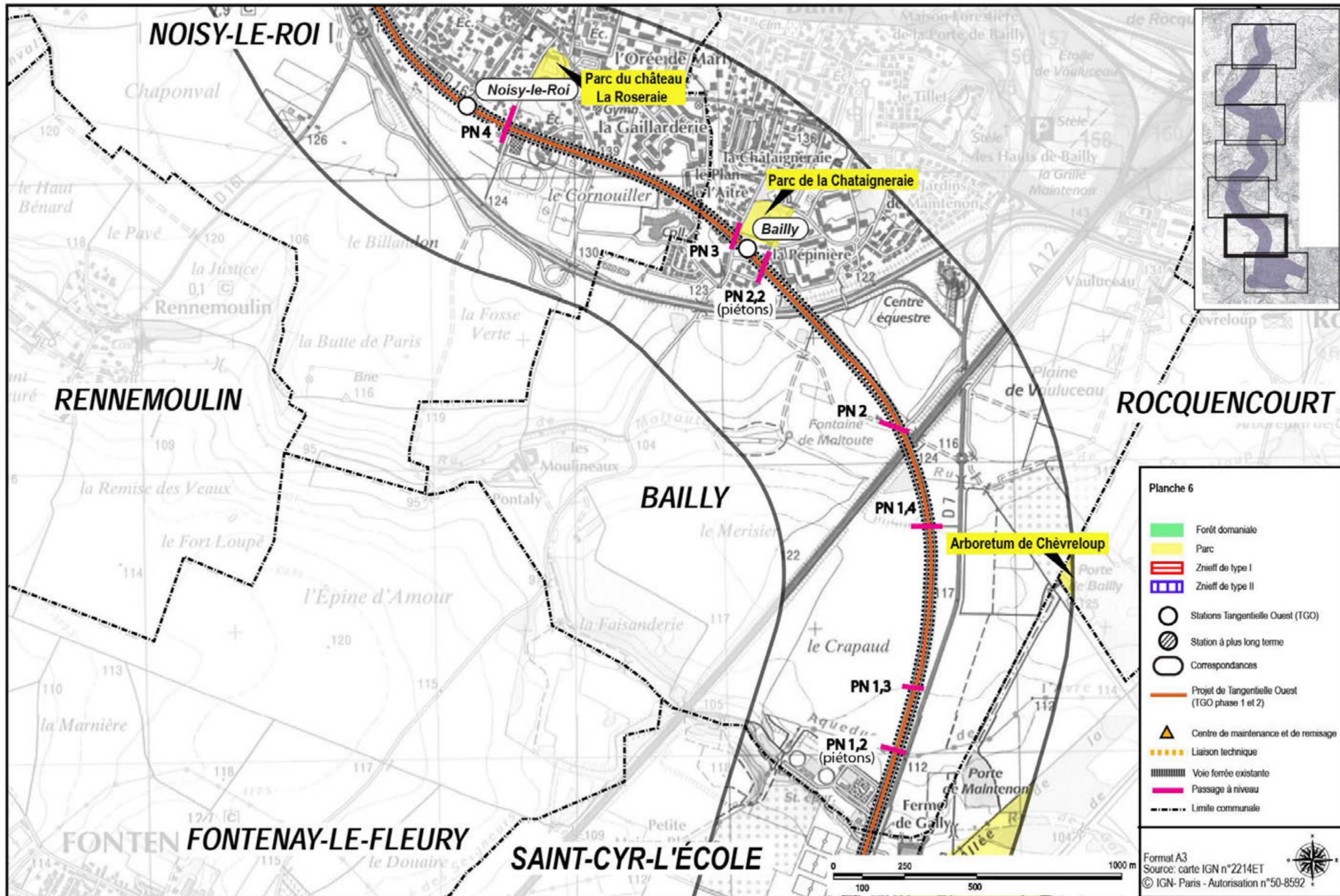


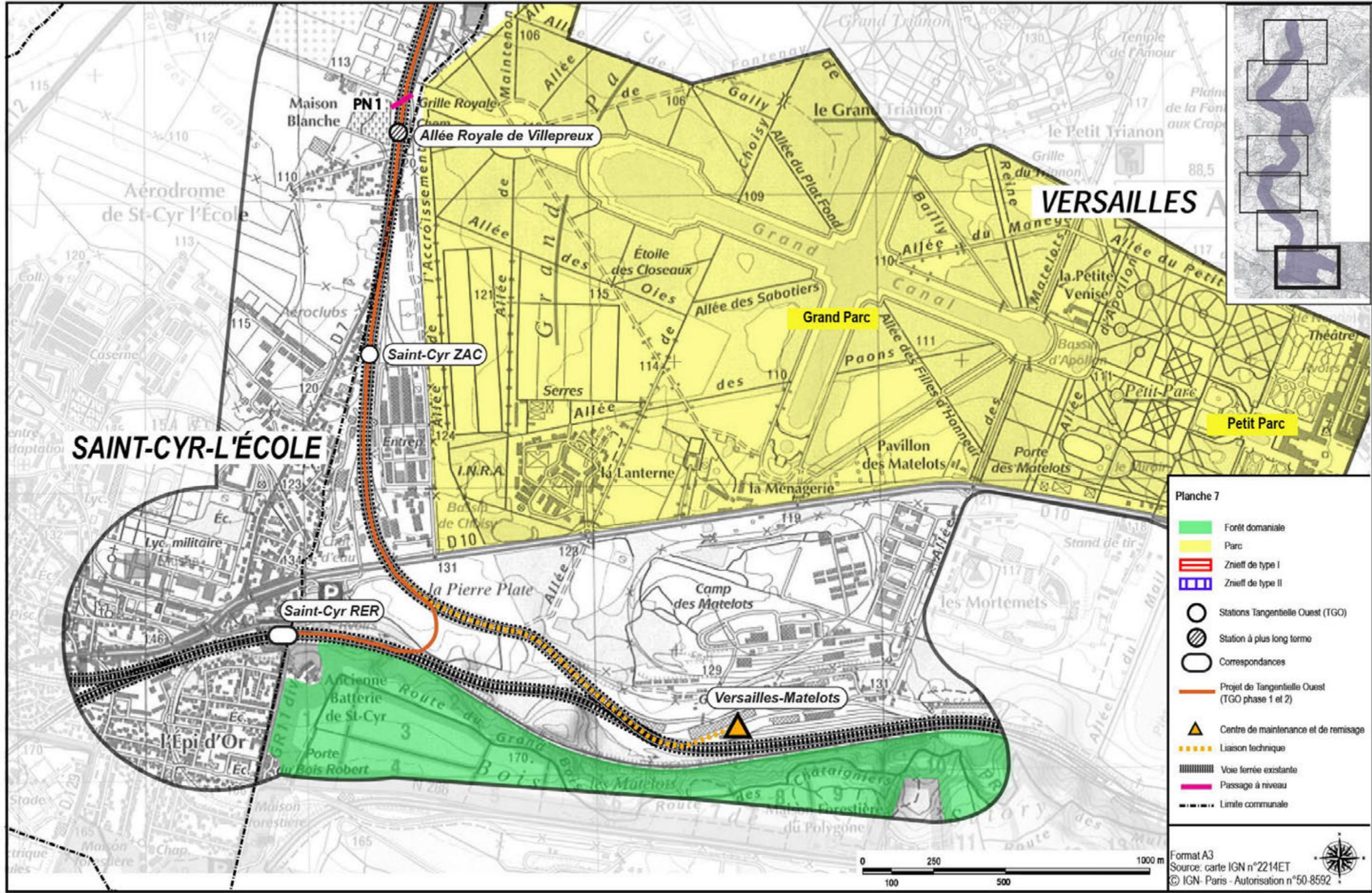












4.3. Le cadre socio-économique

L'aire d'étude du projet, entièrement incluse dans le département des Yvelines, s'étend sur un territoire accueillant, en 2008, environ 300 000 habitants et 130 000 emplois.

Elle comprend 17 communes : Achères, Bailly, Buc, Chambourcy, Fontenay-le-Fleury, Fourqueux, Le Chesnay, L'Étang-la-Ville, Mareil-Marly, Marly-le-Roi, Noisy-le-Roi, Poissy, Rocquencourt, Saint-Cyr-l'Ecole, Saint-Germain-en-Laye, Saint-Nom-la-Bretèche et Versailles.

4.3.1. La population et emplois/activités économiques

Les communes directement concernées par la Tangentielle Ouest accueillent près de 290 000 habitants et offrent près de 130 700 emplois.

Secteur	2008	
	Habitants	Emplois
Agglomération de Versailles Buc, Le Chesnay, Rocquencourt, Versailles	120 950	66 150
Forêt de Marly Fourqueux, L'Étang-la-Ville, Mareil-Marly, Marly-le-Roi, Saint-Nom-la-Bretèche	34 000	9 350
Nord du périmètre Achères, Chambourcy, Poissy	61 950	27 750
Plaine de Versailles Bailly, Fontenay-le-Fleury, Noisy-le-Roi, Saint-Cyr-l'Ecole	42 000	6 450
Ville de Saint-Germain-en-Laye	39 950	21 050
Ensemble	298 800	130 750

Tableau 5 : Répartition de la population au sein des communes de l'aire d'étude

Source : INSEE, recensement de la population 2008

Les communes de la zone d'étude élargie (17 communes) totalisent ainsi près de 290 000 habitants selon le recensement effectué par l'INSEE en 2008. Les secteurs les plus peuplés sont localisés au sud du périmètre d'étude (Versailles, le Chesnay, Saint-Cyr-l'Ecole) et au nord (Saint-Germain-en-Laye, Poissy et Achères).

La répartition par classe d'âge est globalement la même pour toutes les communes : une proportion de personnes âgées faible (environ 20%), et une proportion des 15-60 ans forte (environ 60%). Saint-Nom-la-Bretèche, Bailly, Mareil-Marly et Achères ont une forte proportion de personnes de moins de 15 ans (env.24%).

La figure en page suivante (Densité de population en 2008) montre la densité de population par hectare en 2008 au sein du périmètre du projet. Sept ensembles d'urbanisation continue se détachent, avec une densité de plus de 40 habitants par hectare en 2008.

Ils regroupent 85 % de la population totale de la zone d'étude et sont les suivants :

- **un ensemble centré sur Versailles** et s'étendant sur les communes de Versailles, du sud du Chesnay, de Rocquencourt (zone contiguë au Chesnay) et du centre de Buc ; il rassemble 112 000 habitants, soit 37 % de la population totale ;
- **un ensemble centré sur Saint-Germain-en-Laye** et s'étendant sur la partie sud de Saint-Germain-en-Laye, le nord de Fourqueux, de Marly-le-Roi, quelques secteurs du centre de Mareil-Marly et de L'Étang-la-Ville ; il rassemble 51 100 habitants, soit 17 % de la population totale ;
- **le centre de Poissy** avec 32 800 habitants, soit 11 % de la population totale ;
- **un ensemble constitué par le sud de Saint-Cyr-l'Ecole et Fontenay-le-Fleury** qui rassemble 26 100 habitants, soit 9 % de la population totale ;
- **le sud d'Achères** avec 17 500 habitants, soit 6 % de la population totale ;
- **un ensemble très discontinu constitué par le centre de Noisy-le-Roi et Bailly et quelques secteurs de Saint-Nom-la-Bretèche** ; avec 9 500 habitants, soit 3 % de la population ;
- **un ensemble constitué par Chambourcy** avec 3 700 habitants, soit 1 % de la population totale.

Les autres secteurs ont une densité inférieure à 40 habitants par hectare et regroupent 46 200 habitants, soit 15 % de la population totale.

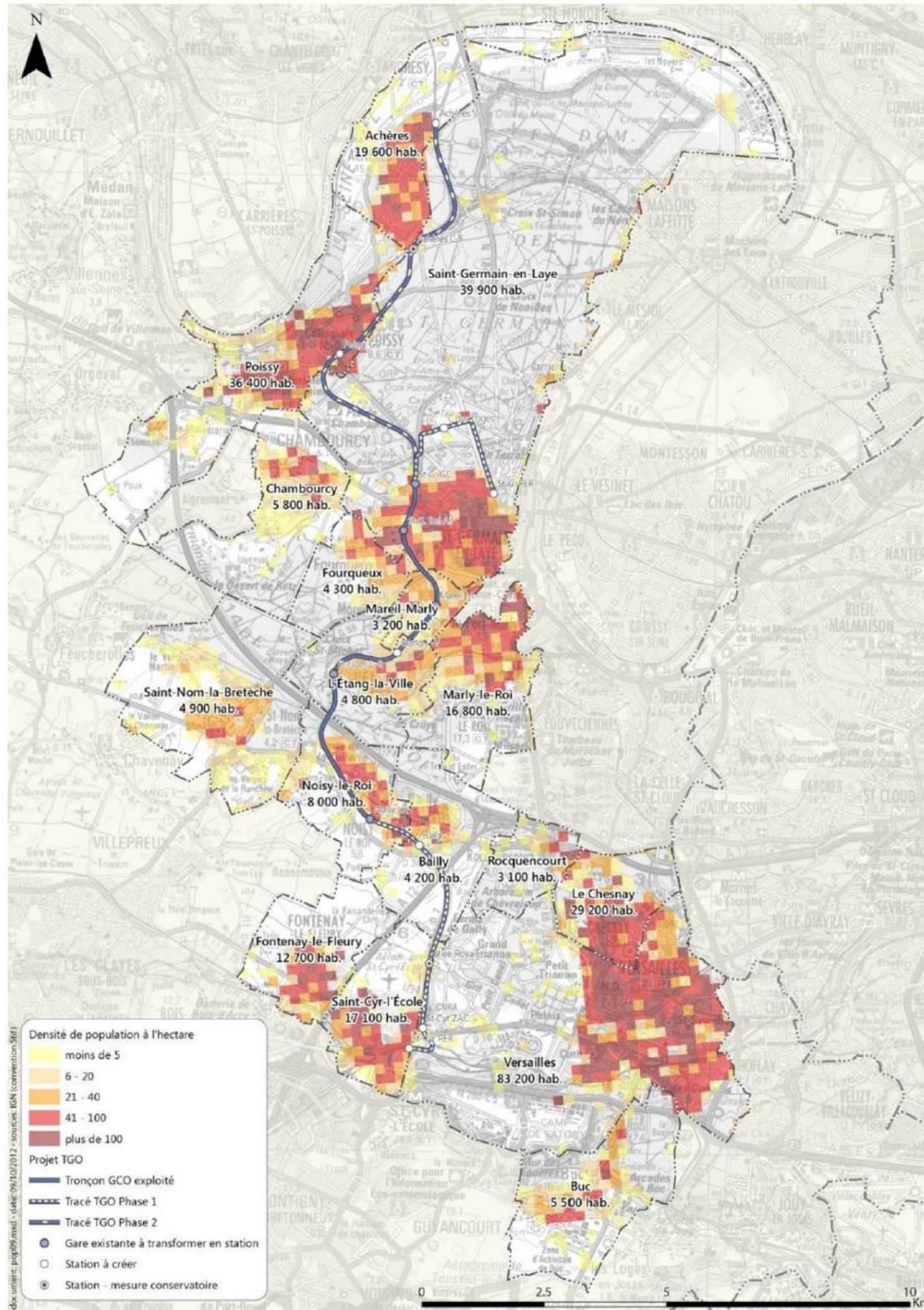


Figure 16 : Densité de population en 2008

Source : Tangentielle Ouest phase 2 – DOCP Actualisé, STIF, 2012

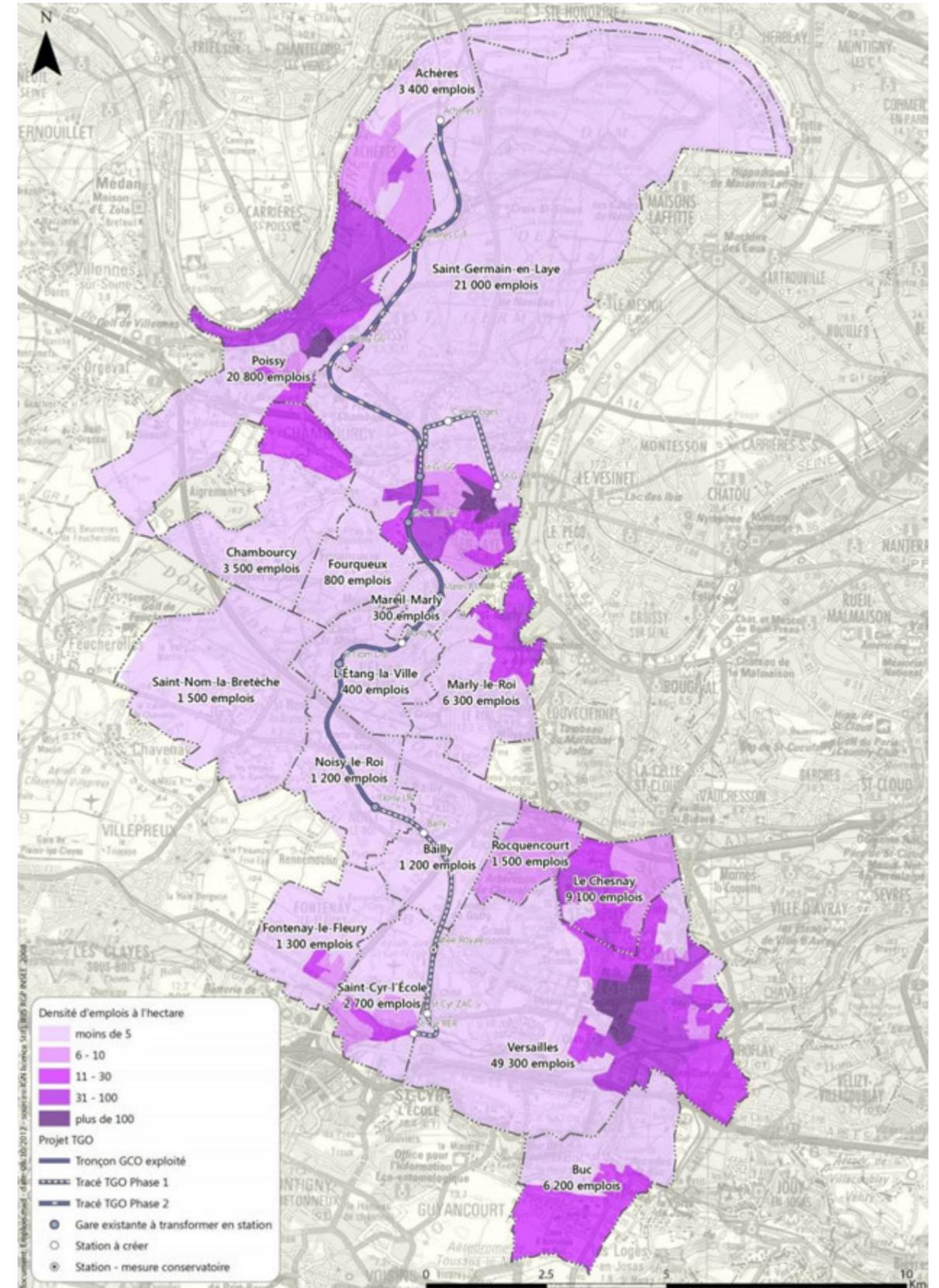


Figure 17 : Densité d'emplois en 2008

Source : Tangentielle Ouest phase 2 – DOCP Actualisé, STIF, 2012

4.3.2. Le risque industriel et sites pollués

La zone d'étude accueille près de 130 700 emplois.

La carte densité d'emplois en 2008, en page précédente, présente la densité d'emplois à l'hectare en 2008 au sein du périmètre élargi du projet.

Représentant 80 % des emplois du périmètre, cinq zones se distinguent par une densité en emploi supérieure à 10 emplois par hectare :

- **une zone constituée de Versailles et du Chesnay**, regroupant 51 600 emplois, soit 39 % des emplois du secteur ; le pôle de Versailles se caractérise par la forte concentration de services administratifs et une population résidente est composée majoritairement de cadres ;
- **une zone centrée sur Poissy**, comprenant le nord de Chambourcy et le centre d'Achères avec 23 400 emplois, soit 18 % des emplois du secteur ;
- **une zone constituée par Saint-Germain-en-Laye et le nord-est de Marly-le-Roi** avec 22 700 emplois, soit 17 % des emplois du secteur ;
- **la zone de Buc** avec 5 600 emplois, soit 4 % des emplois du secteur ;
- **la zone de Saint-Cyr-l'École et de Fontenay-le-Fleury**, avec 1500 emplois, soit 1 % des emplois.

Le nombre d'emplois a globalement augmenté sur l'ensemble des communes depuis 1999. Mareil-Marly, Bailly et Noisy-le-Roi, toutes localisées au centre du périmètre d'étude, ont connu les plus fortes hausses, variant de 30 % à 50 %.

Le département des Yvelines constitue **le troisième pôle d'emplois qualifiés de la région après Paris et les Hauts-de-Seine**. Néanmoins, l'offre d'emplois est insuffisante pour occuper tous les salariés résidant dans ce département. Par ailleurs, la forte représentation des cadres s'explique en particulier par le cadre de vie du département qui est un facteur d'attractivité important.

Les plus grands pôles d'emplois sont situés à l'Est du département en bordure des Hauts-de-Seine (Poissy, Conflans-Sainte-Honorine, Vélizy, Versailles et Saint-Quentin-en-Yvelines), ainsi qu'au niveau de Mantes-la-Jolie, des Mureaux et dans une moindre mesure à Rambouillet.

De nombreuses activités industrielles sont recensées dans le périmètre d'étude. Certaines de ces activités sont classées au titre de la législation des Installations Classées pour la Protection de l'Environnement (ICPE). Toutefois, seule l'usine de traitement des eaux de Seine Aval à Achères / Maisons-Laffitte exploitée par le SIAAP (Syndicat Interdépartemental pour l'Assainissement de l'Agglomération Parisienne) est soumise à la Directive Seveso, classée en "seuil bas". Cependant, **celle-ci n'est pas à l'intérieur de la bande d'étude et son périmètre de risque cantonné à l'enceinte de l'activité**.

Cinq sites pollués ont été répertoriés sur les communes de la zone d'étude grâce à la base de données BASOL du Ministère de l'Ecologie, du Développement et de l'Aménagement Durables. Quatre sont localisés à Poissy et un sur la commune de Versailles.

Un seul concerne la bande d'étude (Perfect Circle) à Poissy.

L'aire d'étude compte de très nombreux sites répertoriés dans la base de données BASIAS. Il convient cependant de souligner que l'inscription d'un site dans la banque de données BASIAS ne signifie pas qu'il soit nécessairement pollué.

4.3.3. Les servitudes, infrastructures et réseaux

En dehors des servitudes liées aux espaces boisés classés, de nombreuses servitudes grèvent l'espace concerné par le fuseau d'étude.

Aux servitudes affectant les espaces proches de la voie ferrée de la Grande Ceinture viennent en effet s'ajouter les servitudes liées aux faisceaux hertziens, aux réseaux d'eau pluviale ou d'alimentation en eau potable, aux captages AEP (Achères et Saint-Germain-en-Laye) et aux réseaux de transport d'énergie (gaz et électricité).

En outre de nombreuses servitudes concernant la protection du patrimoine (monuments historiques et sites) affectent l'aire d'étude.

Enfin, 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.



Figure 18 : Port Seine Métropole

Source : Ports de Paris, 2012



Figure 19 : EcoQuartier EOLES – vue sur le parc

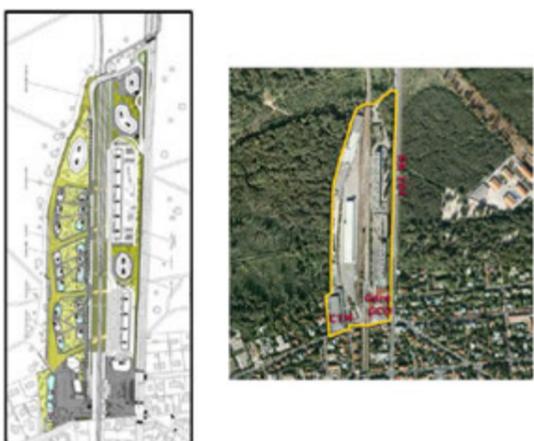
Source: Agence d'Architecture CO BE
(document provisoire)

Figure 20 : Plan masse du projet de quartier Lisière-Pereire

Source: Ville de Saint-Germain-en-Laye

4.3.4. Les projets urbains

Ne sont décrites ici que les opérations les plus conséquentes :

Certains projets concernent des quartiers entièrement dédiés à l'activité économique. On peut citer :

- le **Port Seine Métropole**, projet d'infrastructure portuaire multimodale (fleuve, rail et route), porté par Ports de Paris en partenariat avec les collectivités locales, les associations et le monde économique, qui pourrait voir le jour à l'horizon 2018-2020 ;

Le périmètre d'étude de Port Seine-Métropole est placé sur le territoire d'Achères, Saint-Germain-en-Laye, d'Andrésy et Conflans-Sainte-Honorine.

Le futur port sera localisé de part et d'autre des infrastructures existantes du RER A.

- à l'ouest, 120 ha seront développés principalement dans le domaine du traitement des granulats ;
 - à l'est, 300 ha seront dédiés au développement d'activités logistiques.
- le **Centre Hospitalier Universitaire (CHU) de Chambourcy**. Le projet vise à réunir les hôpitaux de Poissy et de Saint-Germain-en-Laye dans le secteur des Vergers de la plaine. Prévu sur 8.8 hectares et 120 000m², le projet accueillera 830 lits et représente un potentiel de 4 000 emplois ;
- le **secteur commercial des vergers de la Plaine à Chambourcy** a été ouvert sur 40 000 m² de surfaces commerciales. Il représente un potentiel de 4 300 emplois à terme. Il est localisé entre la RD113 et le site de l'hôpital ;
- le **Camp des Loges** a vu l'arrivée à l'été 2013 du **centre de sécurité du programme européen Galileo**, dont le permis de construire a été accordé ainsi que la construction de deux bâtiments de bureaux de 2500 m² de planchers pour accueillir la relocalisation de personnels de l'armée de terre (200 emplois) ;
- les universités de Saint-Quentin-en-Yvelines et de Cergy-Pontoise travaillent à la création du second **Institut d'Études Politiques (IEP)** d'Ile-de-France sur le site de l'actuel Institut Universitaire de Formation des Maîtres (IUFM). Ce projet s'inscrit dans le cadre de la création d'un Pôle de Recherche et d'Enseignement Supérieur (PRES) entre les établissements du supérieur locaux. **Localisé à proximité de la gare Saint-Germain-GC de la GCO**, ce projet rabattra des étudiants du Val d'Oise et des Yvelines. 1 000 étudiants sont attendus, dont 80 pour la première promotion dès 2014 ;
- le **parc d'activités économiques Montgolfier** à Noisy-le-Roi 30 000 m² de SHON de bureaux, activités tertiaires ;
- les **Portes de Saint-Cyr** à Saint-Cyr-l'École, qui aura pour vocation d'accueillir sur 8,8 ha des bureaux, des ateliers artisanaux, des activités industrielles et un hôtel.

Plusieurs projets mixent le logement et l'emploi :

- l'**écoquartier ÉOLES à Poissy** est un projet urbain « sans voitures », comportant la création sur 15 hectares de 2 200 à 2 300 logements et l'implantation de 15 000 m² d'activités dont un groupe scolaire et une crèche. Il est localisé entre la voie ferrée et la rue Saint-Sébastien. Le dossier de création et l'étude d'impact sont en cours d'élaboration, pour une livraison à un horizon temporel de l'ordre de 15 ans ;
- le **quartier de l'Hôpital, à Saint-Germain-en-Laye** : l'hôpital devrait être reconstruit sur la commune de Chambourcy dans les 10 à 15 prochaines années. Ainsi, environ 40 000 m² seront réaménagés en mêlant habitat, recherche et activités ;
- le **quartier Lisière-Pereire**, autour de la gare de la Grande Ceinture Ouest est un projet dont le développement s'étalera de 2013 à 2017. Ce projet mixte verra la création de logements (26 000 m² de surface de plancher dont 30% en logements sociaux familiaux et étudiants conventionnés), d'activités (24 000 m²), d'une crèche (40 berceaux), d'une résidence de personnes âgées, de parkings (dont 200 places pour la gare) et d'un marché ;
- la **reconversion de la caserne Pion, à Versailles**, qui prévoit sur 21 ha un programme mixte habitat / PME-PMI tertiaire ;
- la **ZAC Charles Renard à Saint-Cyr-l'École**, sur 25 ha a pour vocation d'accueillir logements, activités, commerces et équipements ;
- la **ZAC Petite Arche** à Achères accueillera à terme sur 15 ha environ, **4 500 emplois**, et **88 logements**, un équipement sportif, un ensemble de voiries et places, un espace vert d'environ 4 hectares, en lisière de la forêt de Saint-Germain-en-Laye ;
- dans le prolongement Nord-Est de la ZAC de la Petite Arche, entre la RD30 et la RN184 une zone d'aménagement concerté sera créée. Dénommée "**Grande Arche**", cet espace sera urbanisé après exploitation de son sous-sol.

L'évolution de la population est plutôt dynamique dans l'aire d'étude. Les zones les plus peuplées et constituant également des pôles d'emplois sont situées aux extrémités de l'aire d'étude (pôle de Poissy-Achères, et de Saint-Germain-en-Laye au Nord et le pôle de Versailles - Saint-Cyr-l'École au Sud). De moindre importance la partie centrale de la zone d'étude (L'Étang-la-Ville, Noisy-le-Roi et Bailly) reste cependant relativement dynamique.

Toute une partie de l'aire d'étude est constituée d'espaces boisés au Nord (forêt domaniale de Saint-Germain-en-Laye), dans la partie centrale (forêt domaniale de Marly-le-Roi) et de zones agricoles (plaine de Versailles) constituant des coupures dans l'urbanisation.

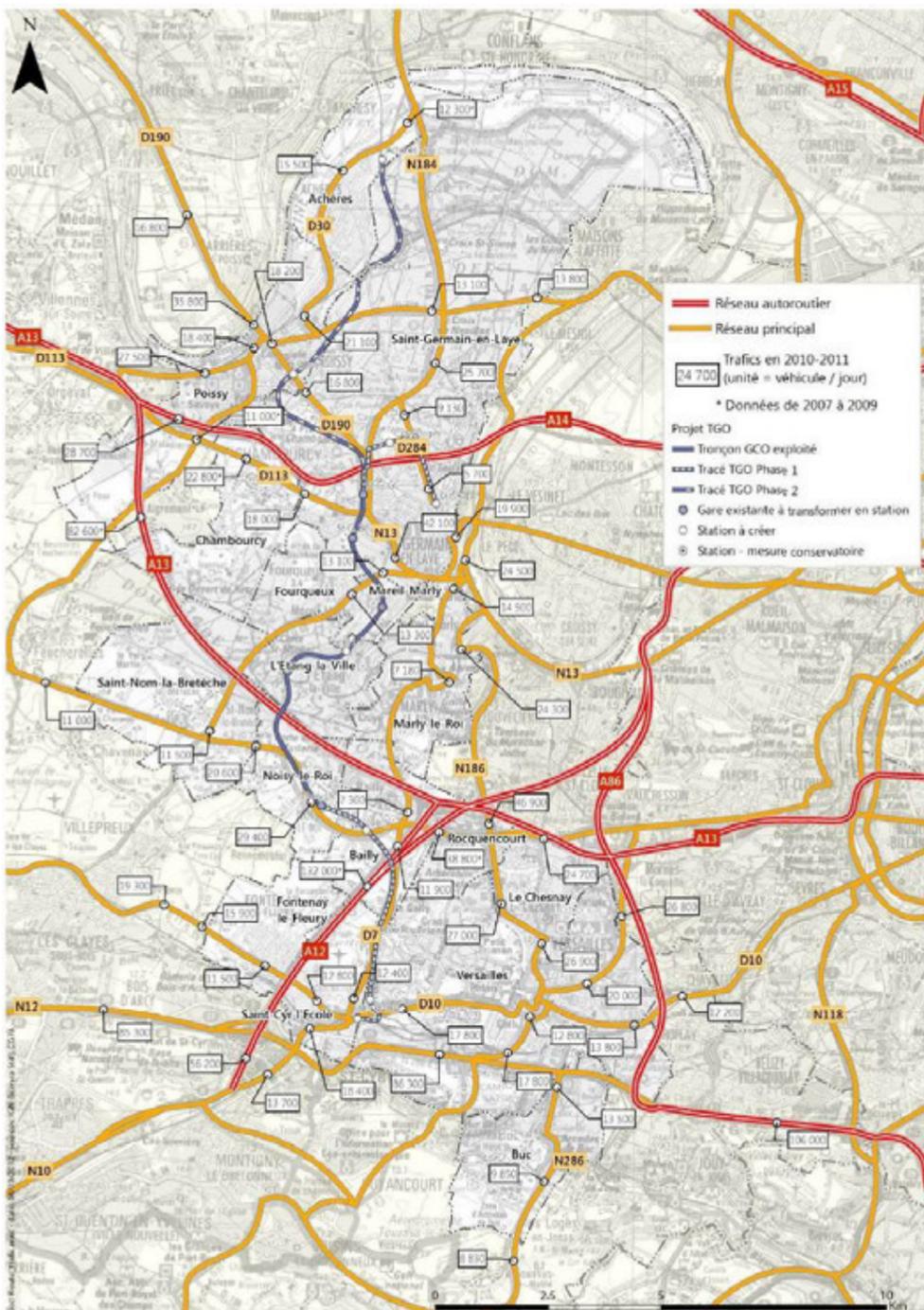
En cas de suspicion de pollution pendant les travaux ou lors des reconnaissances de sol préalables, des études de pollution devront être menées au droit des emprises des travaux.

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.

De nombreux projets d'urbanisation sont présents dans l'aire d'étude. Le projet ne devra pas les hypothéquer, mais au contraire accompagner leur développement.

4.4. L'organisation des déplacements

4.4.1. Le réseau routier



Le réseau routier est composé de liaisons radiales qui se connectent au Boulevard Périphérique de Paris : l'A13, l'A12 et l'A14 (à péage).

Peu de liaisons en rocade permettent de relier les communes du périmètre du projet, et aucune n'est autoroutière. Le tronçon à péage de l'A86 mis en service en 2011 entre Rueil-Malmaison et Versailles (le duplex) borde la zone du projet.

Les axes routiers les plus chargés du périmètre du projet (axes supportant plus de 30 000 véhicules par jour) sont :

- les axes radiaux autoroutiers non payants ;
- et les routes nationales qui permettent des liaisons de rocade : la RN13 à hauteur de Saint-Germain-en-Laye et de Port-Marly et la RN186 à hauteur de La Celle-Saint-Cloud.

On observe que la circulation en rocade ne disposant pas d'infrastructure autoroutière, d'importants flux routiers se reportent sur des 2 x 2 voies, classées en route nationale ou départementale, dans la forêt domaniale de Saint-Germain-en-Laye ou entre Rocquencourt et Versailles.

Les routes nationales RN13, RN184 et RN12 constituent également des axes structurants du département.

De nombreuses voies départementales complètent le maillage et offrent une desserte privilégiée des communes (RD190, RD308, RD7, RD30).

Toutefois, le réseau viarie de la bande d'étude souffre aujourd'hui de congestion aux heures de pointe.

Des ralentissements ou bouchons sont ainsi quotidiennement observés sur les autoroutes A13 (de part et d'autre du triangle de Rocquencourt) et A12 (plaine de Versailles) mais également sur les RN13 et RN184 à hauteur de Saint-Germain-en-Laye (carrefour de Bel-Air notamment).

Le réseau départemental est également saturé aux heures de pointe en entrée des agglomérations, notamment sur la RD190 et la RD284 à Saint-Germain-en-Laye et la RD7 et la RD10 à Saint-Cyr-l'Ecole.

Figure 21 : Principales infrastructures régionales dans et à proximité de l'aire d'étude

Source : Tangentielle Ouest (TGO) phase 2 - DOCP Actualisé, STIF, 2012)

4.4.2. Les infrastructures ferroviaires

4.4.2.1. La Grande Ceinture Ouest

La ligne de la Grande Ceinture Ouest (GCO), mise en service en décembre 2004, relie les gares de Saint-Germain Grande Ceinture et Noisy-le-Roi ; elle est longue de 9 km et comporte 5 arrêts : Noisy-le-Roi, Saint-Nom-la-Bretèche, Mareil-Marly, Saint-Germain Bel Air/Fourqueux, Saint-Germain GC. En novembre 2008, le trafic concernait 1 930 montants en jour ouvrable de base.

Elle permet des correspondances avec la ligne Transilien "Saint Nom la Bretèche - Gare de Paris Saint-Lazare". En outre, sa mise en service s'est accompagnée d'une restructuration du réseau d'autobus des communes traversées afin de mieux desservir les gares de la GCO.

Le temps de parcours de la gare de Saint-Germain GC à la gare de Noisy-le-Roi est de 13 minutes.

La station Saint-Germain GC, bien que terminus de la ligne, enregistre un trafic voyageurs faible ; **elle ne joue pas le rôle de pôle de rabattement de voyageurs vers la liaison, probablement du fait de sa position excentrée par rapport à l'itinéraire des lignes de bus convergeant vers Saint-Germain RER.**

Les analyses montrent que la liaison GCO permet de relier une partie des communes du bassin médian du périmètre du projet à la ligne Transilien "Saint-Nom-la-Bretèche - Gare de Paris Saint-Lazare" mais **elle enregistre un trafic "voyageurs" relativement modeste.**

Ce dernier est **en rapport avec le faible maillage** qu'elle offre avec le réseau francilien (RER et Transilien) et avec le réseau d'autobus local.

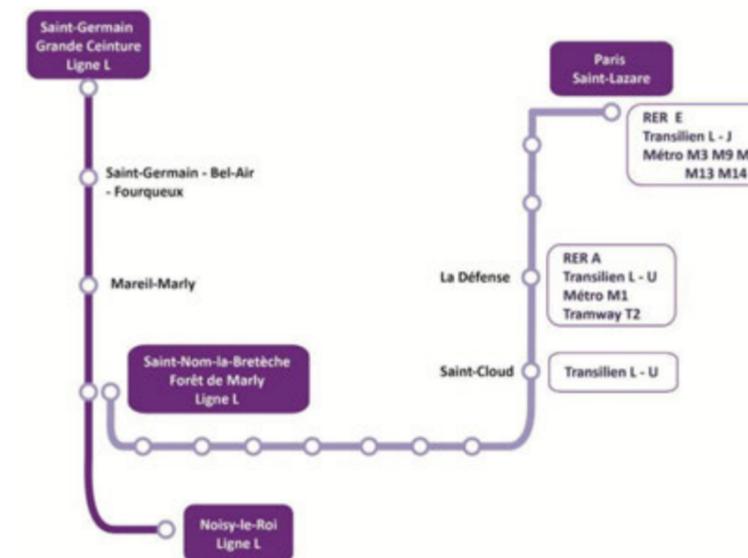


Figure 22 : Diagramme de la ligne GCO et correspondance avec le réseau Saint-Lazare

Source : STIF

4.4.2.2. Autres liaisons ferroviaires du réseau régional

Le réseau ferré actuel est essentiellement constitué de radiales au départ de différentes gares parisiennes (Saint-Lazare, Montparnasse, Châtelet, Saint-Michel Notre-Dame,...).



Figure 23 : Photographie de la gare Saint-Germain GC



Figure 24 : Photographie des quais de la GCO - Saint-Nom-la-Bretèche

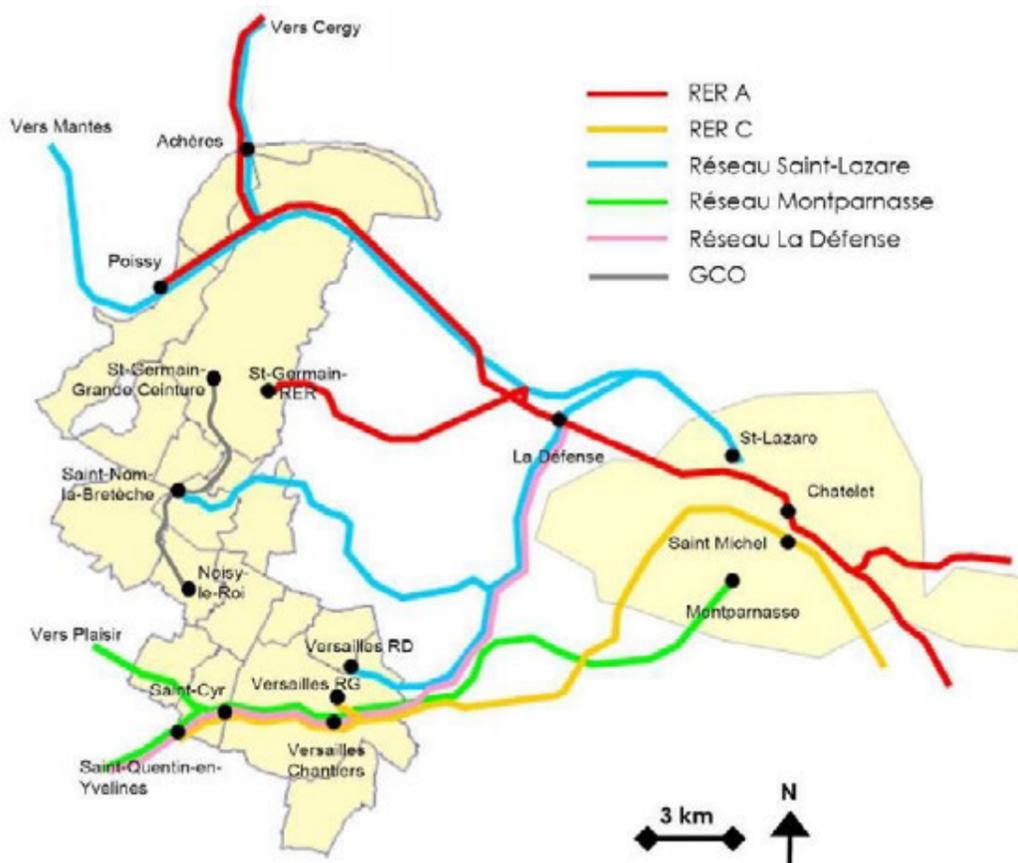


Figure 25 : Réseau ferroviaire desservant la zone d'étude

Source: Schema de Principe TGO phase 1, STIF, 2012

Les gares des communes concernées par le projet de Tangentielle Ouest phases 1 et 2 sont, pour certaines d'entre elles, des terminus de ligne : Poissy, Saint-Germain-en-Laye et Saint-Nom-la-Bretèche.

La seule rocade ferroviaire existante dans le secteur relie Versailles et Saint-Quentin-en-Yvelines à La Défense (ligne U du Transilien).

Au Nord du périmètre d'étude, le RER A, scindé en trois branches à partir de Nanterre (Poissy, Cergy et Saint-Germain-en-Laye), dessert chacune des branches avec une fréquence de 10 minutes en heure de pointe. **La gare de Saint-Germain-en-Laye** est reliée en une demi-heure environ au centre de Paris. La gare de Poissy constitue également un arrêt de la liaison Paris Saint-Lazare- Mantes-la-Jolie ce qui la situe également à environ une demi-heure de Paris.

Dans la zone centrale du périmètre, **la gare de Saint-Nom-la-Bretèche** est terminus de la liaison radiale vers Paris - Gare Saint-Lazare. Elle est desservie toutes les 15 minutes en heure de pointe, pour un temps de parcours de 40 minutes environ. Elle présente une correspondance avec la ligne de la grande Ceinture Ouest.

La gare de Saint-Cyr RER offre, aux heures de pointe, un train toutes les 15 minutes sur chacune des lignes vers Paris Montparnasse (temps de parcours 24 minutes), Paris RER C et La Défense. La gare de Saint-Cyr RER est également desservie par la ligne de Paris- Montparnasse à Plaisir-Grignon et Mantes-la-Jolie (ligne N).

L'accès vers **Saint-Quentin-en-Yvelines** y est excellent, avec 10 trains par heure (temps de parcours de 3 minutes).

La gare de Versailles-Chantiers est, quant à elle, reliée à la Gare Montparnasse en moyenne toutes les 4 minutes en heure de pointe (*meilleur temps de parcours : 12 minutes*). Versailles-Chantiers est aussi desservie par le RER C (*toutes les 15 minutes*) vers Paris, Massy/Juvisy et Saint-Quentin-en-Yvelines, par la ligne La Verrière - La Défense (*toutes les 15 minutes*) et par les lignes vers Rambouillet, Chartres, Plaisir-Grignon, Mantes-la-Jolie et Dreux. Enfin, un TGV aller et retour quotidien Le Havre - Marseille dessert la gare.

Les flux de déplacements

Au sein du périmètre d'étude

L'analyse des flux échangés entre les communes du périmètre du programme montre que celui-ci est composé de trois bassins de vie dissociés :

- **un bassin nord** composé des communes de Saint-Germain-en-Laye, Chambourcy, Poissy et Achères, et d'une partie des communes de la Forêt de Marly (Fourqueux, Mareil-Marly) ;

Ce bassin se révèle fortement polarisé par le centre de Saint-Germain-en-Laye et, dans une moindre mesure, par le centre de Poissy.

- **un bassin médian** composé des communes de la Forêt de Marly soit l'Etang-la-Ville, Saint-Nom-la-Bretèche, Marly-le-Roi, Noisy-le-Roi et Bailly ;

Les communes de ce bassin, éloignées à la fois de Versailles et de Saint-Germain-en-Laye, sont de type « multipolarisé », leurs centres d'attraction étant répartis entre plusieurs communes (Marly-le-Roi, Versailles, communes voisines...).

- **un bassin sud** composé des communes de Rocquencourt, Saint-Cyr-l'Ecole, Fontenay-le-Fleury, Buc, Versailles et Le Chesnay.

Ce bassin est centré sur Versailles et Le Chesnay qui fonctionnent comme une ville-centre unique.

Les flux échangés entre les bassins nord et sud du périmètre du projet, qui rassemblent pourtant l'essentiel de la population du périmètre d'étude, se révèlent faibles pour les raisons suivantes :

- l'éloignement géographique (environ 20 km entre Poissy et Versailles) ;
- la coupure créée par la Plaine de Versailles et la Forêt de Marly ;
- et les choix de localisation résidentielle probablement adaptés au lieu de travail dans ce secteur géographique où le niveau de vie est relativement élevé par rapport au reste de la Région.

L'amélioration des conditions de déplacements entre ces deux bassins extrêmes du périmètre, par une infrastructure de transport attractive, paraît nécessaire.

Ainsi, en terme de besoins de déplacements générés à court/moyen terme par les communes du périmètre d'étude, on observe **l'existence de besoins de liaisons internes à chacun des trois bassins de vie.**

Les bassins nord et sud sont, de ce point de vue, prépondérants car ils présentent un volume important de population et une répartition assez bien concentrée autour des infrastructures de transport.

Au-delà du périmètre d'étude

Chacun des bassins du périmètre échange des flux importants, **dans une direction centripète, vers les départements des Hauts-de-Seine, et notamment La Défense, et de Paris.**

En effet, les navettes domicile-travail centripètes générées par les communes du périmètre du projet (actifs habitant dans le périmètre et travaillant dans une commune des départements 75 ou 92) **représentent près de trois fois les flux échangés entre les communes du périmètre** (45 000 actifs contre 17 000 respectivement).

Pour ces flux centripètes, les infrastructures ferroviaires efficaces en terme de temps de parcours peuvent drainer :

- le bassin nord, par la ligne RER A (gares de Saint-Germain-en-Laye, Poissy, Achères) ;
- le bassin médian, par la ligne Saint-Nom-la-Bretèche – Paris-Saint-Lazare ;
- le bassin sud par les lignes SNCF du réseau Montparnasse, La Verrière – La Défense et la ligne RER C (gares de Fontenay-le-Fleury, Saint-Cyr RER, Versailles-Chantiers, Versailles Rive Gauche et Versailles Rive Droite).

Les dessertes ferroviaires offertes permettent de rejoindre :

- le pôle de la Défense avec un temps de parcours d'environ 20 à 30 minutes selon les gares ;
- le centre de Paris (Châtelet, Saint-Michel ou Saint-Lazare) avec un temps de parcours d'environ 20, 30 ou 40 minutes selon la gare de rabattement.

Toutefois, certaines zones du périmètre du projet se révèlent mal ou faiblement reliées à ces gares. Ces défauts de liaison sont liés :

- aux questions de congestion rencontrées à l'approche des gares. C'est le cas des gares de Saint-Germain-en-Laye RER, de Versailles-Chantiers, de Poissy RER ;
- et à des défauts de maillage. Ainsi GCO se révèle faiblement maillée au réseau autobus et nécessiterait des maillages complémentaires au réseau ferré régional pour jouer un rôle de liaison tangentielle.

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 ».

Ainsi, au terme de l'analyse des déplacements et des infrastructures existantes, les besoins de liaisons dans le secteur d'étude sont exprimés par le schéma ci-après.

4.4.3. Synthèse des besoins de déplacements

Les différents documents supracommunaux existants et en projet concernant les déplacements préconisent la réalisation du projet.

En effet, le constat a été fait depuis plusieurs années que l'agglomération parisienne manque de possibilités de déplacement en rocadés.

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.

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. Ces besoins se décomposent en trois sous-ensembles :

- **des besoins de liaisons internes au secteur du projet**

Ces liaisons sont importantes sur les deux bassins Nord et Sud polarisés, pour le premier, par les centres de Saint-Germain-en-Laye et Poissy et, pour le second, par le centre urbain de Versailles / Le Chesnay.

- **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.**

Ces raccordements peuvent être organisés au niveau des gares d'Achères Ville (RER A), Saint-Germain-en-Laye (RER A), de Saint-Cyr-l'Ecole (RER C et Transilien L, N et U), qui sont les plus proches de la liaison Grande Ceinture Ouest actuelle.

- **des besoins de liaisons avec les pôles périphériques voisins :**

Le département du Val-d'Oise, notamment la Ville Nouvelle de Cergy-Pontoise, présente un potentiel d'échanges relativement important avec les pôles du nord du périmètre d'étude ; au-delà, les distances importantes découragent les déplacements. Le principe d'un prolongement vers Cergy-Pontoise figure au projet de révision du SDRIF.

Versailles et la Ville Nouvelle de Saint-Quentin-en-Yvelines, du fait du nombre important d'emplois proposés, attirent des actifs de l'ensemble du périmètre d'étude et notamment du bassin médian (Noisy-le-Roi, Bailly, Rocquencourt). Ces liaisons peuvent être assurées aisément par la correspondance entre la Tangentielle Ouest et les dessertes RER C et Transilien au niveau de la gare de Saint-Cyr-l'Ecole (liaisons directes avec le pôle de la gare de Saint-Quentin-en-Yvelines et Trappes en 3 minutes avec une fréquence d'un train toutes les 6 minutes en heures de pointe, et liaisons directes avec le pôle de Versailles en 5 minutes avec une fréquence d'un train toutes les 3 à 5 minutes en heures de pointe).

Ainsi, la ligne de la Grande Ceinture Ouest nécessiterait des maillages complémentaires au réseau ferré régional pour jouer un 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 du bassin médian qu'elle relie à la ligne "Saint-Nom-La-Bretèche - Paris Saint-Lazare".

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.

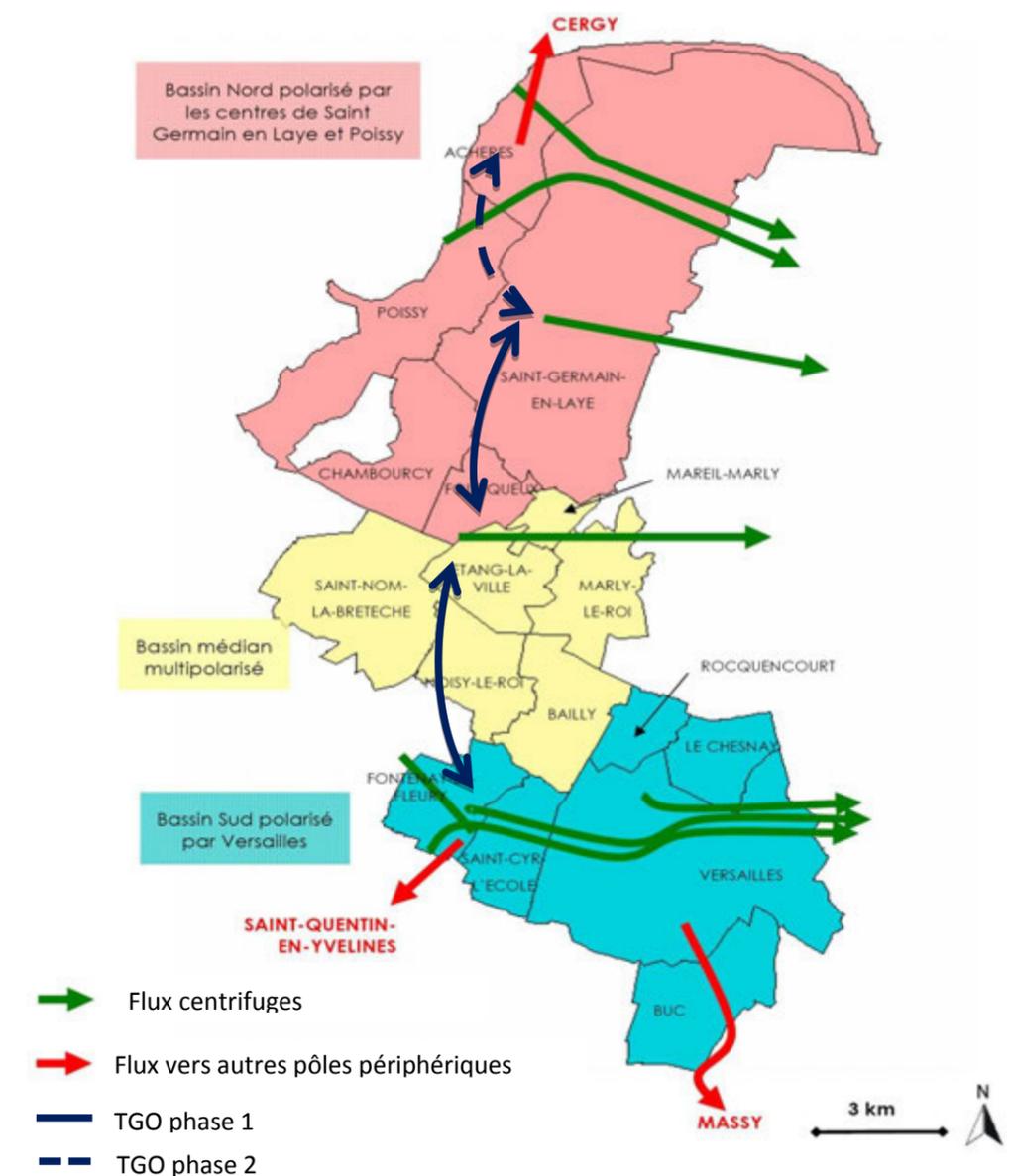


Figure 26 : Synthèse des besoins de liaisons

4.5. Le paysage et le patrimoine

4.5.1. L'analyse du paysage



Figure 27 : Rue du centre-ville à Achères



Figure 28 : Mairie de Poissy



Figure 29 : Gare de triage d'Achères

Plusieurs entités paysagères distinctes peuvent être décrites le long de l'aire d'étude. Ces entités en fonction de leur valeur et leur sensibilité appelleront à la **mise en œuvre de mesures d'intégration paysagère plus ou moins importantes.**

D'Achères à Versailles, les entités paysagères suivantes se succèdent :

- la plaine d'Achères ;
- la ville de Poissy ;
- la forêt domaniale de Saint-Germain-en-Laye ;
- la ville de Saint-Germain-en-Laye ;
- les coteaux de Mareil-Marly et de l'Etang-la-Ville ;
- la forêt domaniale de Marly-le-Roi ;
- la plaine de Versailles ;
- la ville de Versailles.

La plaine d'Achères

Entre Seine et Forêt domaniale de Saint-Germain-en-Laye, s'étend **la plaine d'Achères**. Vaste étendue où ont pris place les villes d'Achères et de Poissy, la plaine d'Achères était, jusqu'à peu, exploitée comme un site de cultures légumières de pleins champs, avec des zones d'épandage où la possibilité d'arrosage permettait une plus grande diversification.

Désormais, ce paysage maraîcher a laissé place, au Nord, à la monoculture du maïs et au Sud, au développement entre les deux villes d'une zone industrielle occupée par l'usine PSA (*Peugeot - Citroën*) de Poissy dont les installations s'étendent sur plus de 180 hectares.

Le centre-ville d'Achères s'est développé en limite de la forêt et présente aujourd'hui un habitat plutôt individuel ou de petit collectif autour de rues étroites. L'urbanisation plus récente, quant à elle, a pris place tout autour du site historique de la ville depuis la gare RER, jusqu'à la RD30.

Elle est constituée de quelques grands ensembles, le Magasin, le Champs de Villars, la Cité des Plantes d'Hennemont qui ont vu le jour le long des rues Maurice Thorez et Lénine et de petits quartiers pavillonnaires, les Haudières, Chêne-Feuillu.

La ville de Poissy

Implantée sur ce site entre Seine et forêt depuis presque 2000 ans, la ville de Poissy a connu toutes les époques de développement urbain. Elle en garde certaines traces :

- **un centre-ville ancien classé** depuis 1975, aux rues étroites et aux habitations basses et très serrées autour de sa collégiale du XII^{ème} siècle ;
- **un quartier résidentiel de maisons individuelles** et petits immeubles au nord du quartier ancien s'est développé plus tardivement autour de la RD190 (*Boulevard de Versailles et Boulevard Gambetta*) ;
- **de nouveaux quartiers au Sud** : Beaugard, l'Abbaye et la Maladrerie (*site historique d'une léproserie et aujourd'hui ensemble urbain collectif*).

La forêt domaniale de Saint-Germain-en-Laye

La forêt de Saint-Germain-en-Laye est une forêt domaniale de 3 500 hectares.

Elle se trouve en totalité sur le territoire de la commune de Saint-Germain-en-Laye. Elle est désormais entourée par des zones urbanisées et très morcelée par des voies de communication : routes importantes, autoroute A14 en partie enterrée et voies ferrées (y compris la gare de triage d'Achères). Elle est peuplée d'arbres centenaires, essentiellement des chênes rouvres et des hêtres.

Elle possède un réseau très fourni d'allées, routes et pistes cavalières. Au sud-est, on débouche sur la terrasse créée par Le Nôtre pour les deux châteaux de Saint-Germain-en-Laye.

Au cœur de la forêt, des zones non boisées se distinguent :

- entre l'infrastructure ferroviaire de la Grande Ceinture et l'avenue des Loges, le **Camp des Loges** est un vaste espace non boisé occupé par des installations militaires et sportives (*camp d'entraînement du Paris-Saint-Germain*), il est traversé par la route de l'Etoile des loges ;
- en face du Camp des Loges prend place quelques **installations sportives** (*terrains de football et rugby, tennis, lancer de poids, hockey, athlétisme*) ;
- le **golf de Saint-Germain-en-Laye**. Etabli sur 75 ha, il est l'un des golfs les plus prestigieux de France ;
- les bâtiments de la **Garde Républicaine** (*quartier Goupil*) ;
- la **Piscine Olympique Intercommunale** de Saint-Germain-en-Laye, ouverte depuis 1970 ;
- le **RER A et la ligne L du Transilien** traverse également la forêt entre Achères Chêne-Feuillu et Achères Ville.

Ces espaces sont peu perceptibles du fait des boisements qui les entourent et n'ont par conséquent que peu d'impact visuel sur leur lieu d'implantation. Le principe est identique pour le projet de la Tangentielle Ouest.



Figure 30 : Saint-Germain-en-Laye



Figure 31 : Saint-Germain-en-Laye



Figure 32 : Vue sur Marly-le-Roi



Figure 33 : Château de Versailles

La ville de Saint-Germain-en-Laye

La ville de **St-Germain-en-Laye** est constituée d'un centre historique autour du château qui s'est progressivement étendu de manière centrifuge, jusqu'à occuper tout l'espace avec pour limite, la plaine de Jonction, et le fond de la vallée du Ru de Buzot.

La zone d'étude concerne plus particulièrement les quartiers suivants :

- **le secteur du château ;**
- **le secteur Nord**, à proximité immédiate de l'hypercentre avec la forêt comme limite Nord et s'étendant à l'Ouest jusqu'à la Grande Ceinture ;
- **le secteur du Ru de Buzot**, au sud des deux secteurs précédents et traversé par le ru de Buzot, et à la topographie accidentée ;
- **le quartier Bel-Air**, situé au sud du secteur du ru de Buzot.

Les communes de Mareil-Marly et de l'Etang-la-Ville

Les communes de **Mareil-Marly et de l'Etang-la-Ville** occupent le versant Est de la vallée du ru de l'Etang (désormais enterré). Le tissu pavillonnaire assez lâche et très planté occupe l'emplacement d'anciens vergers. Les constructions sont hétérogènes mais restent tout de même en harmonie avec le site grâce à une végétation très présente.

La topographie offre des perspectives intéressantes sur les villes de Saint-Germain-en-Laye et de Marly-le-Roi. Elles sont pour le moment maintenues grâce à des lotissements peu denses et des bâtiments de hauteur contrôlée.

La forêt domaniale de Marly-le-Roi

La forêt de **Marly-le-Roi**, anciennement consacrée aux chasses royales (*comme presque toutes les forêts préservées de la région*) est aujourd'hui encore enclose de murs sur une partie de son pourtour. Elle se caractérise, sur le plateau, par de grandes allées rectilignes formant des étoiles. Une autre particularité de cette forêt porte sur les coteaux abrupts qui la bordent.

Le paysage y est souvent dissymétrique où le regard est orienté.

La plaine de Versailles

Le **paysage de la plaine de Versailles** contraste fortement avec les entités forestières et mêmes urbaines qui constituent la zone d'étude au nord ; et ce d'autant plus que l'on y débouche brutalement. Il s'agit d'un paysage ouvert, ample. L'impact que prend le ciel est ici primordial, il donne toute la dimension à l'espace. Cette entité est très clairement définie par la topographie environnante : deux versants boisés l'identifient très clairement. Celui au nord est plus découpé et tourmenté que celui au sud. Ces deux reliefs limitent la plaine, que draine le ru de Gally dont le cours planté d'arbres marque le fond.

La plaine de Versailles est également **un site chargé culturellement**, à la valeur patrimoniale essentielle. C'est l'axe de la perspective majeure du parc du château de Versailles, c'est à dire qu'il s'agit d'un paysage mis en scène, pièce d'un ensemble plus vaste. D'autre part, sa notoriété ne suppose aucune remise en cause de son intégrité. De ce fait, encore davantage que les autres paysages, il appartient à tous **car il est porteur d'une identité forte**. Il fait partie intégrante du monument qu'est le château. C'est pourquoi **la plaine de Versailles est un site classé**.

La plaine de Versailles est un site très sensible à la réouverture de la Grande Ceinture pour des raisons historiques, c'est pourquoi une étude paysagère spécifique a été élaborée en complément afin de guider les choix d'aménagement et d'intégration de la Tangentielle Ouest.

La ville de Versailles

L'**histoire de Versailles** est celle d'une ville ou du moins d'un village relativement ancien qui a vu sa tranquille évolution basculer au XVIIe siècle par le hasard des choix des monarques français.

C'est l'aménagement du château de Versailles qui donna naissance à la ville historique bien connue aujourd'hui. Ce dernier fut la résidence des rois de France Louis XIV, Louis XV et Louis XVI. Ce monument, dont le parc s'étend sur 815ha, compte parmi les plus remarquables de France tant par sa beauté que par les événements dont il fut le théâtre. Ce château est devenu un symbole de l'apogée de la royauté française.

La ville classique, fondée sur les traces du château, est caractérisée par les anciens quartiers de la ville et notamment par le quadrillage géométrique des rues du quartier Saint-Louis. Ce maillage est également souligné par l'existence de nombreux jardins intérieurs dans les cours des immeubles, renforçant le caractère "vert" du site.

Cette valeur architecturale et historique a conduit à l'insertion de ce quartier au sein du secteur sauvegardé de la ville.

Le paysage est majoritairement urbain ; néanmoins, le milieu naturel, ou du moins les espaces verts et boisés à proximité, ainsi que les doubles alignements d'arbres des grandes artères, constituent une thématique importante, notamment du point de vue de la préservation et de la mise en valeur des perspectives.

Les cartes des entités paysagères de la zone d'étude du programme sont données pages suivantes.

SYNTHESE DES ENTITES PAYSAGERES

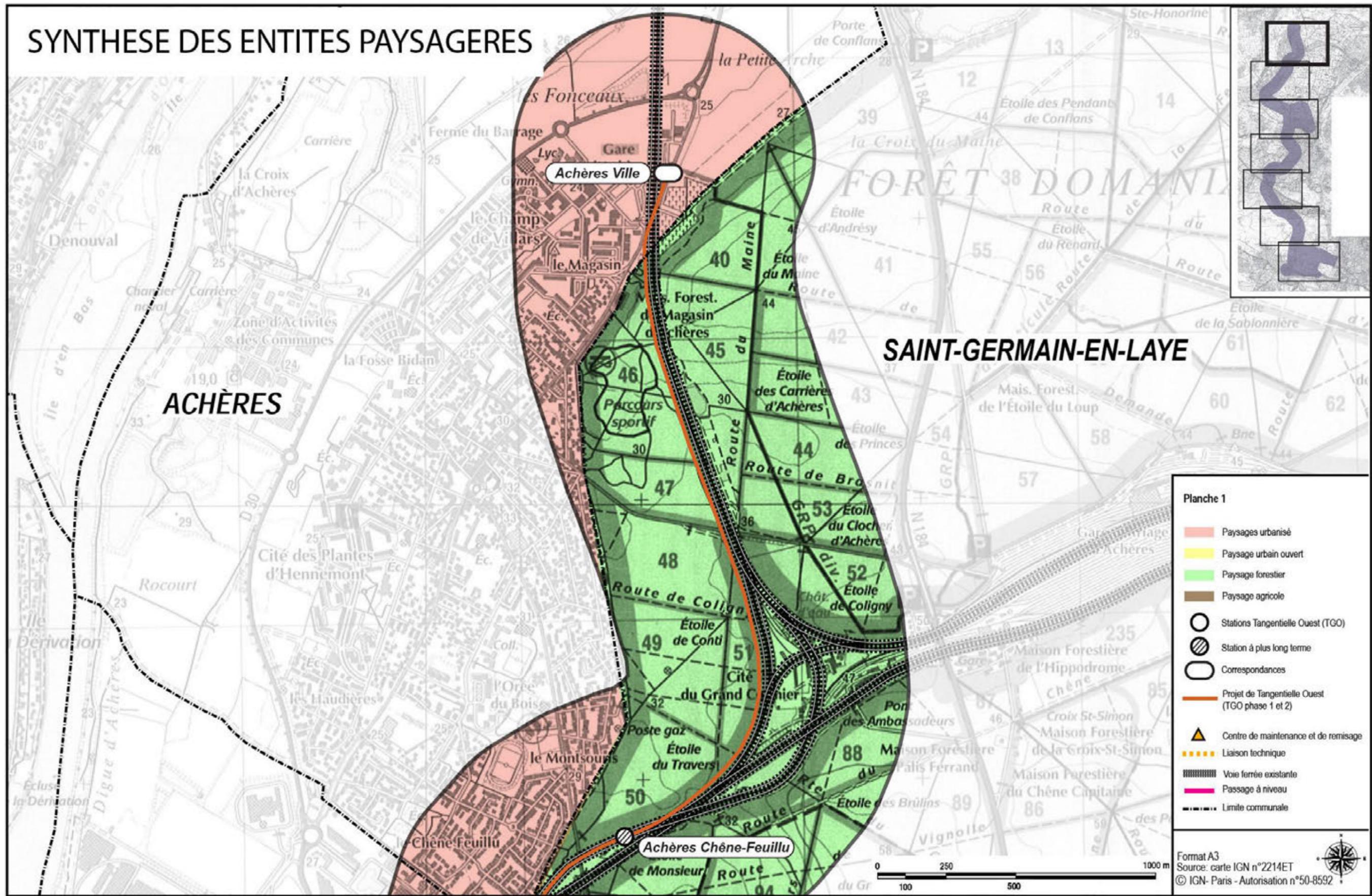
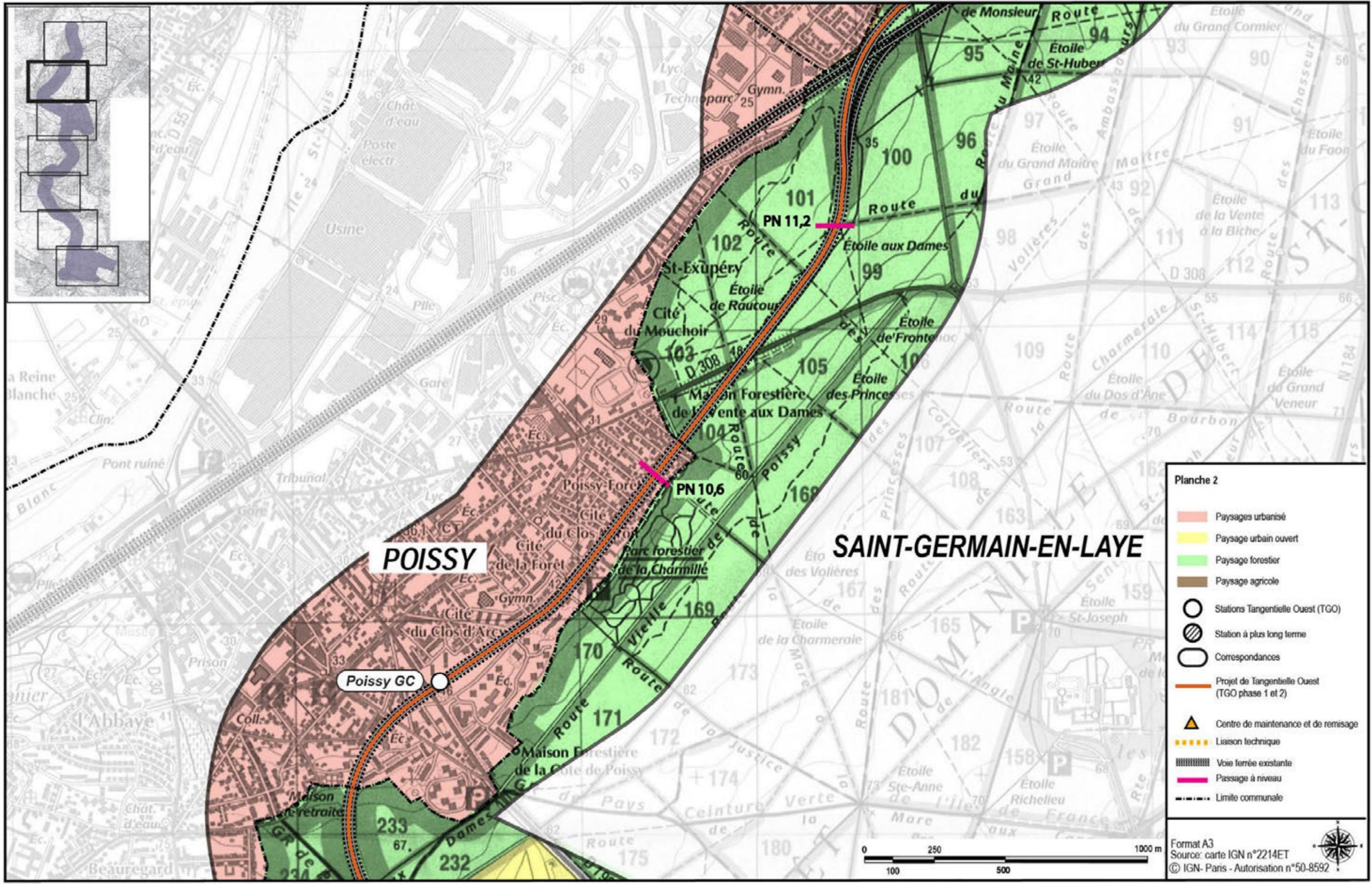
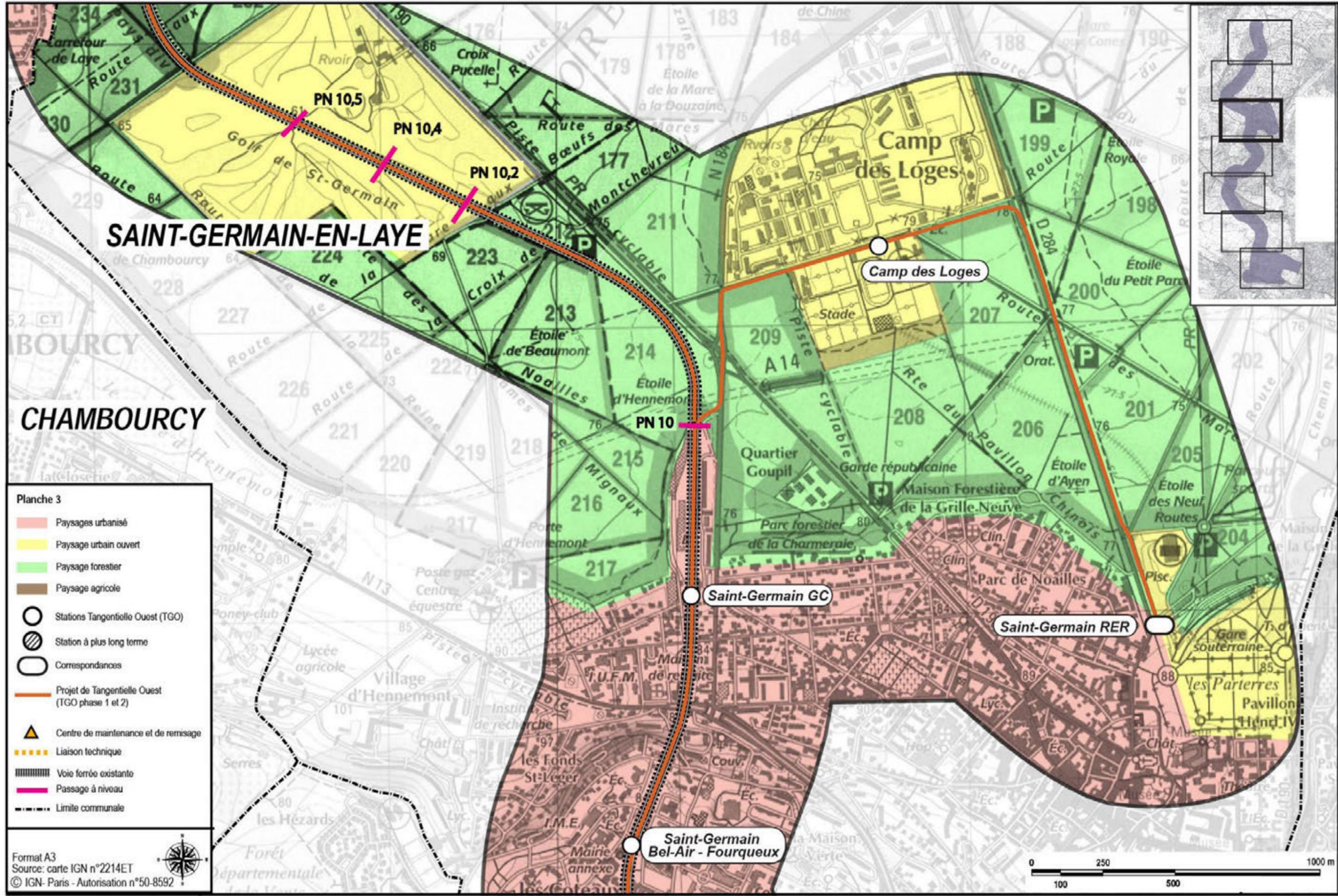


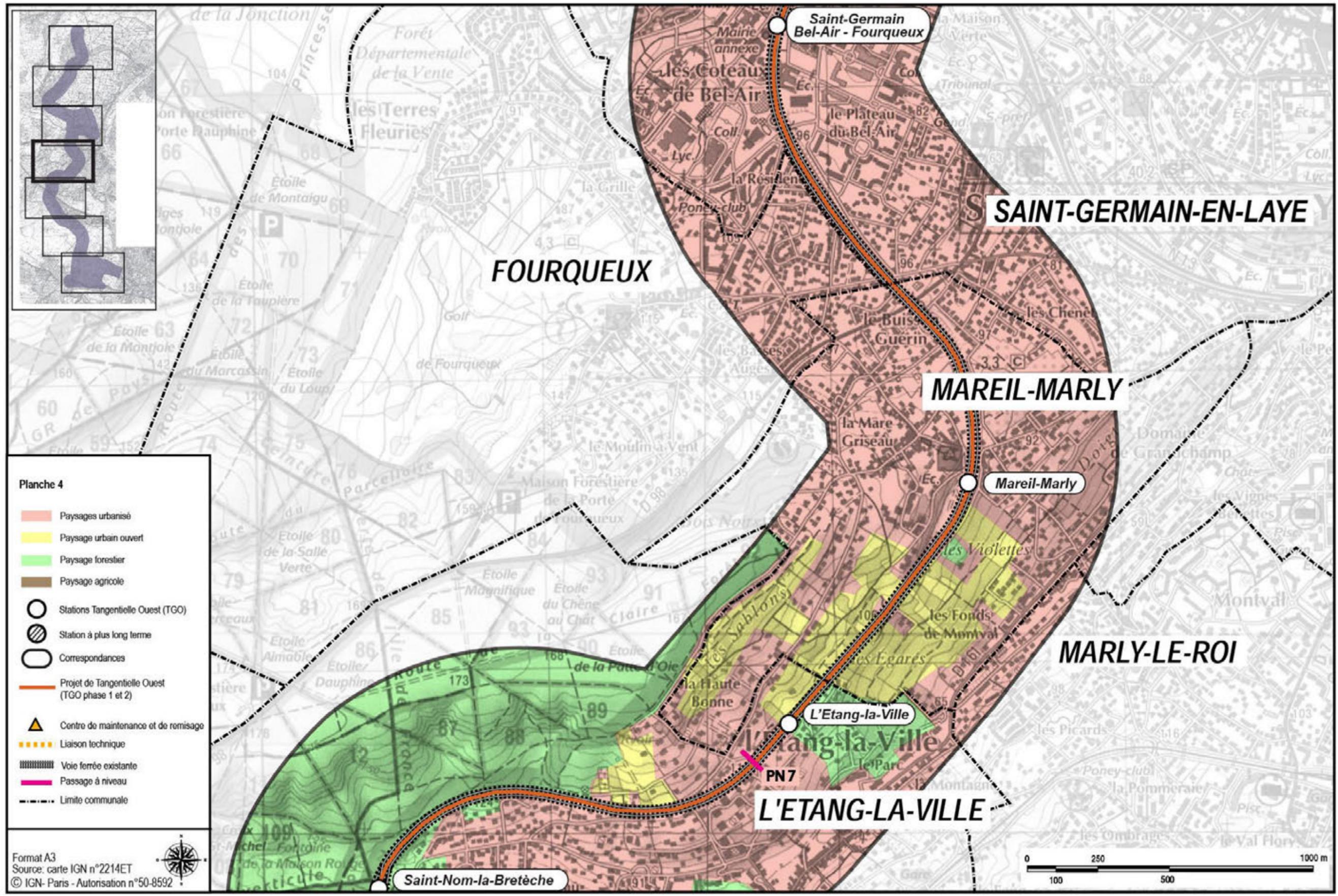
Planche 1

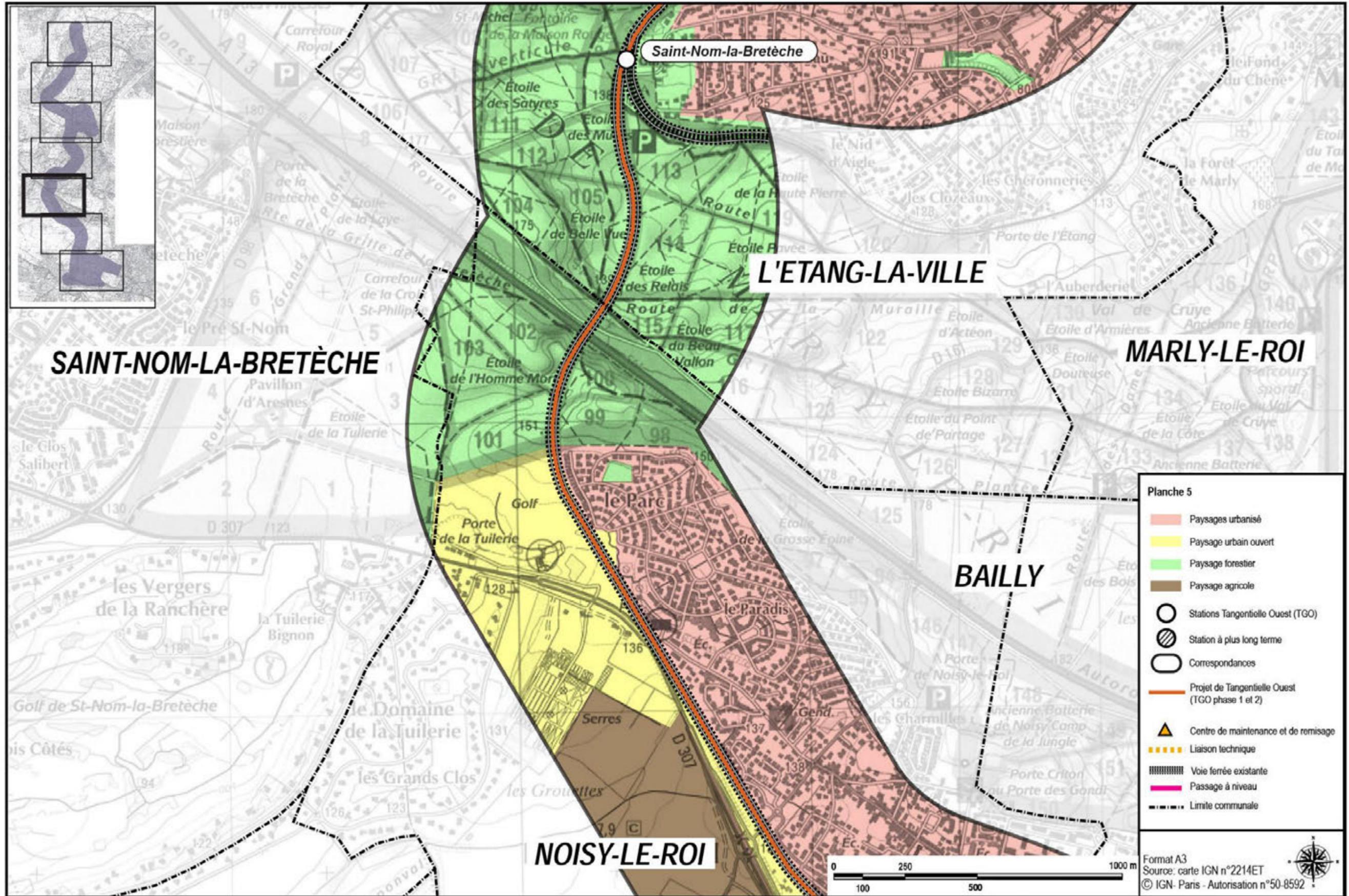
- Paysages urbanisé
- Paysage urbain ouvert
- Paysage forestier
- Paysage agricole
- Stations Tangentielle Ouest (TGO)
- Station à plus long terme
- Correspondances
- Projet de Tangentielle Ouest (TGO phase 1 et 2)
- Centre de maintenance et de remisage
- Liaison technique
- Voie ferrée existante
- Passage à niveau
- Limite communale

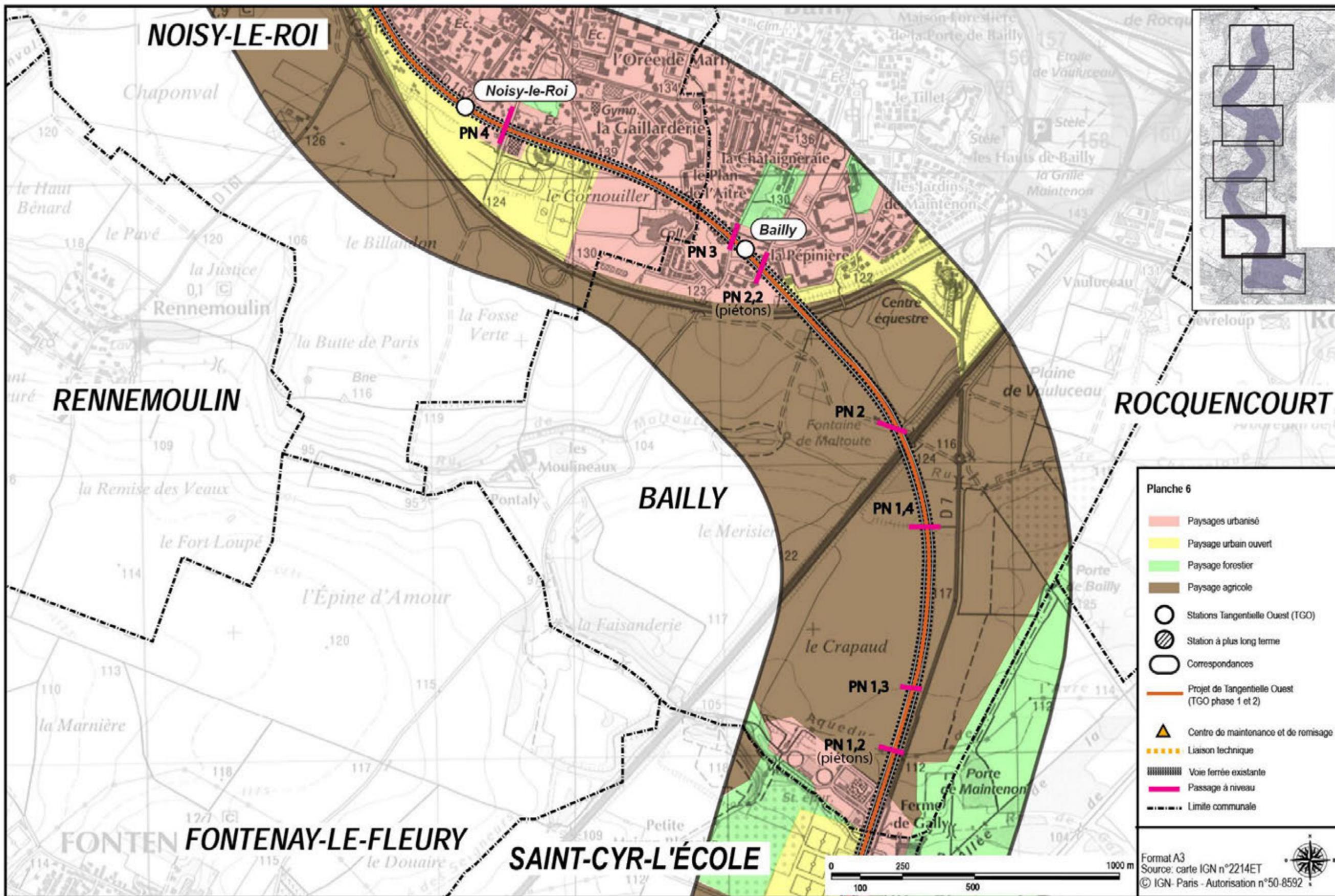
Format A3
Source: carte IGN n°2214ET
© IGN- Paris - Autorisation n°50-8592

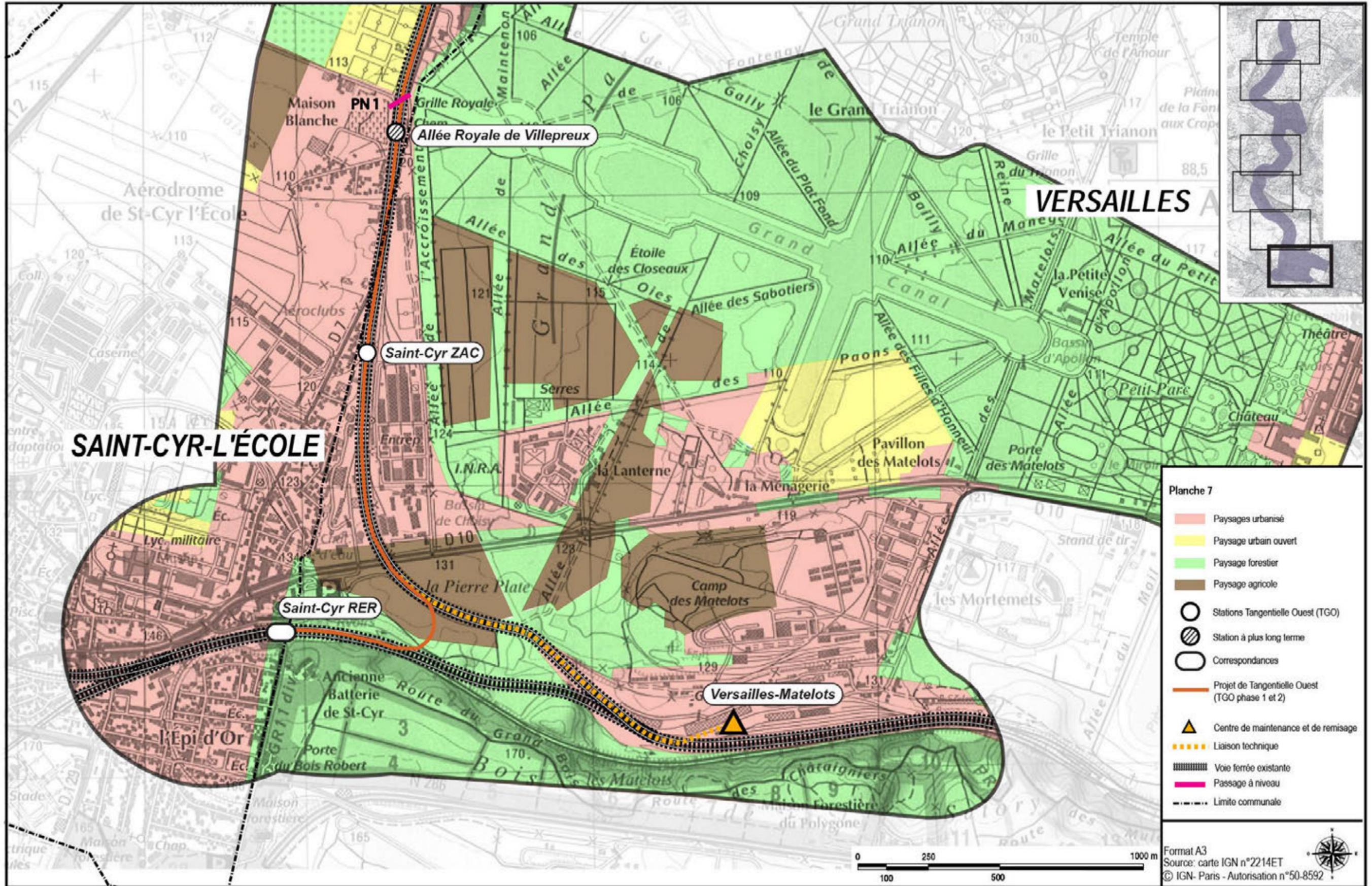












4.5.2. Synthèse des enjeux paysagers

Il est possible à l'aide de l'inventaire précédent des entités paysagères, de répertorier les zones les plus sensibles au projet de la Tangentielle Ouest (phases 1 et 2). Cela en considérant les critères suivants :

- **Le type de paysage traversé.** Une forêt ou une plaine agricole sont plus sensibles au passage d'une voie ferrée qu'une zone déjà urbanisée. Logiquement, les grands espaces boisés de Saint-Germain-en-Laye, de Marly-le-Roi et de Versailles sont absolument à préserver. On inclut dans cette catégorie le parc du Château de Versailles qui est soumis à une protection stricte ;
- **L'existence d'une circulation ferroviaire** (Grande Ceinture Ouest entre Saint-Germain Grande Ceinture et Noisy-le-Roi et RER A et ligne Transilien L en forêt de Saint-Germain-en-Laye) implique que les impacts provoqués par la Tangentielle Ouest sont restreints aux seules conséquences d'un changement de matériel.

Pour chacun des critères ci-dessous, les sites traversés par le projet ont été évalués de la façon suivante :

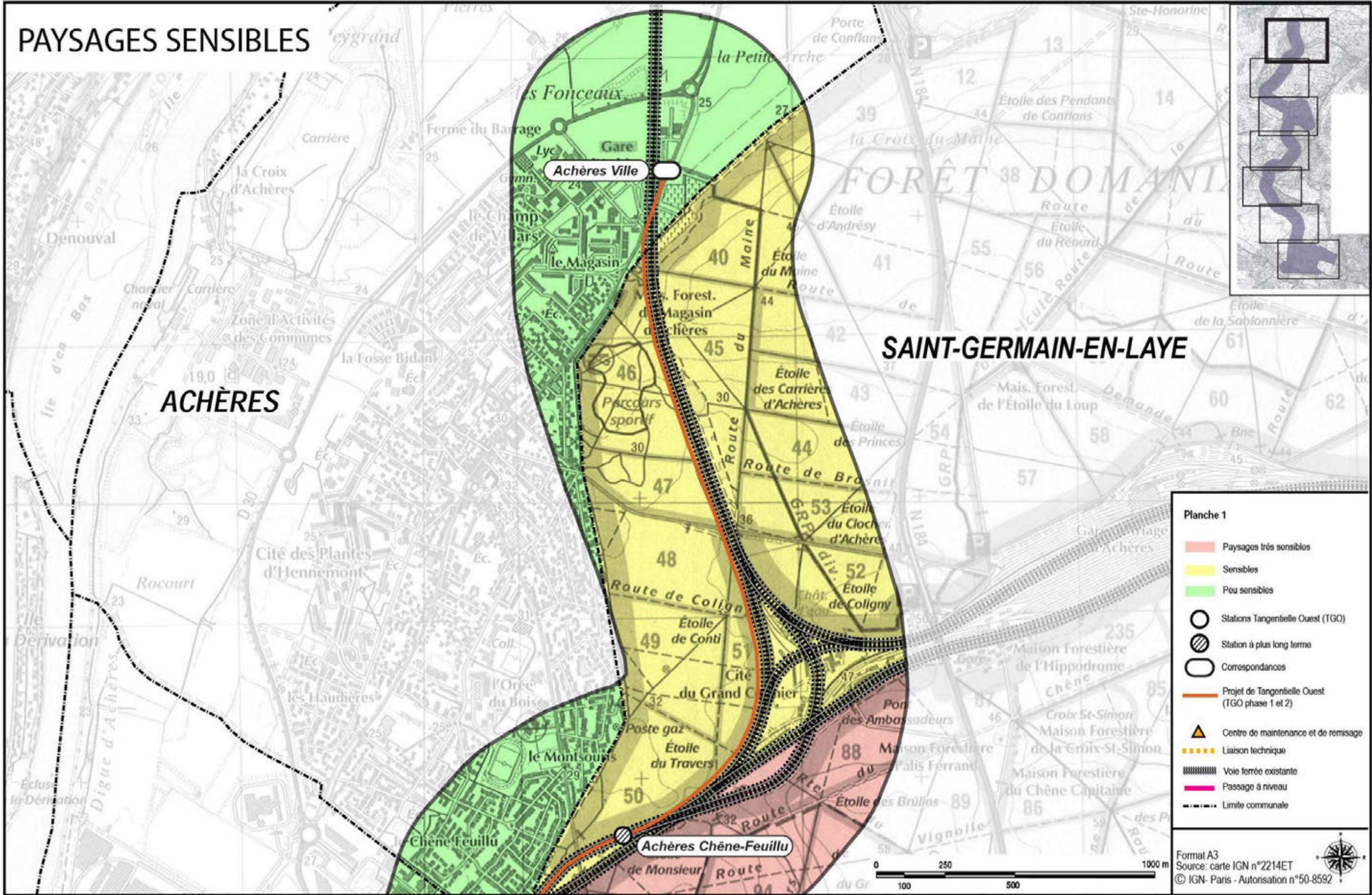
- Impact mineur – paysage peu sensible
- Impact medium – paysage sensible
- Impact majeur – paysage très sensible

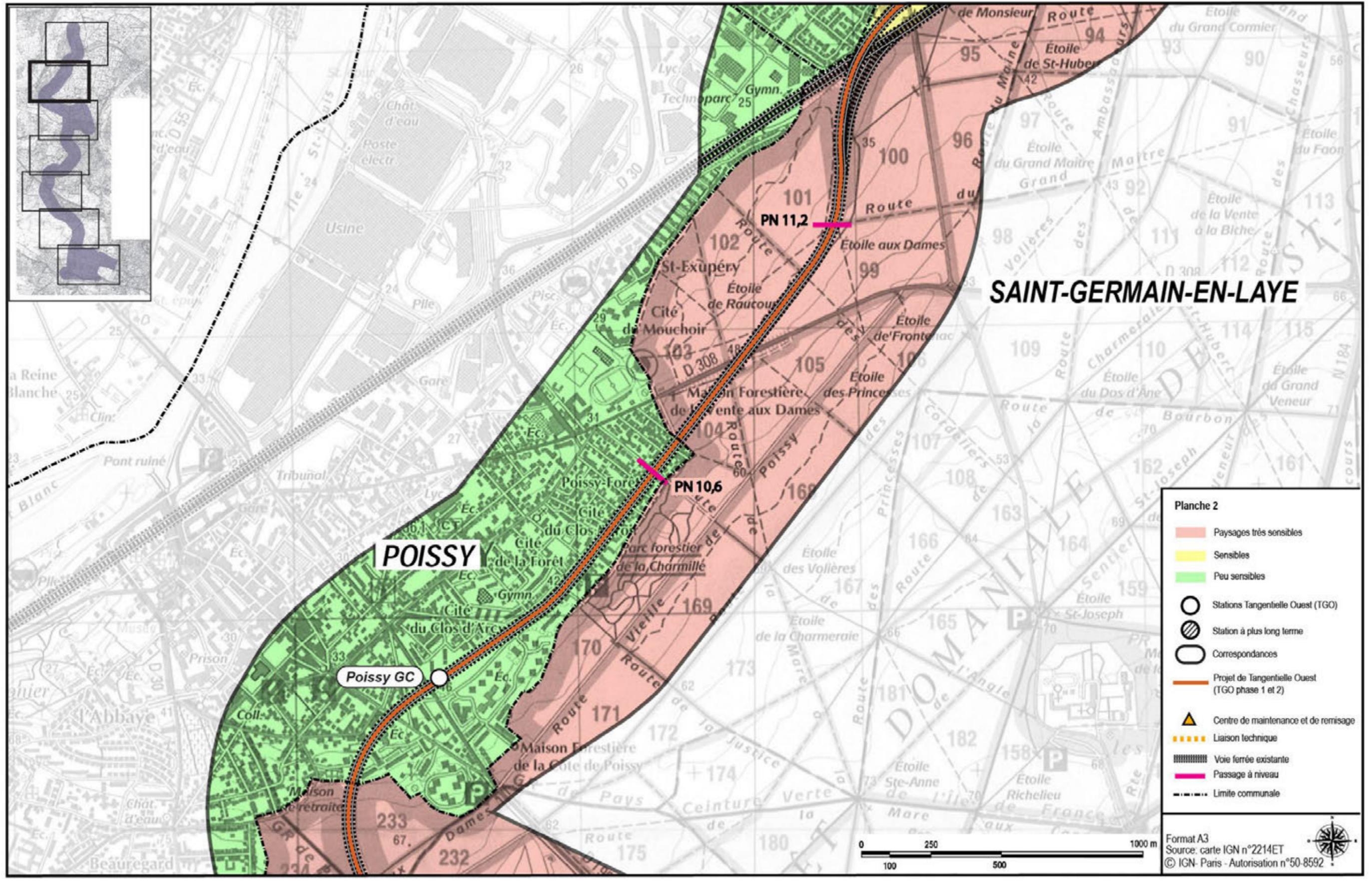
La couleur rouge dans la colonne "type de paysage" signifie qu'il s'agit d'un espace écologiquement et visuellement sensible au projet de la Tangentielle Ouest. Selon le même raisonnement, la couleur rouge dans la colonne « circulation ferroviaire absente » indique la présence de la voie mais l'absence de circulation actuelle et donc un impact de la Tangentielle Ouest plus important.

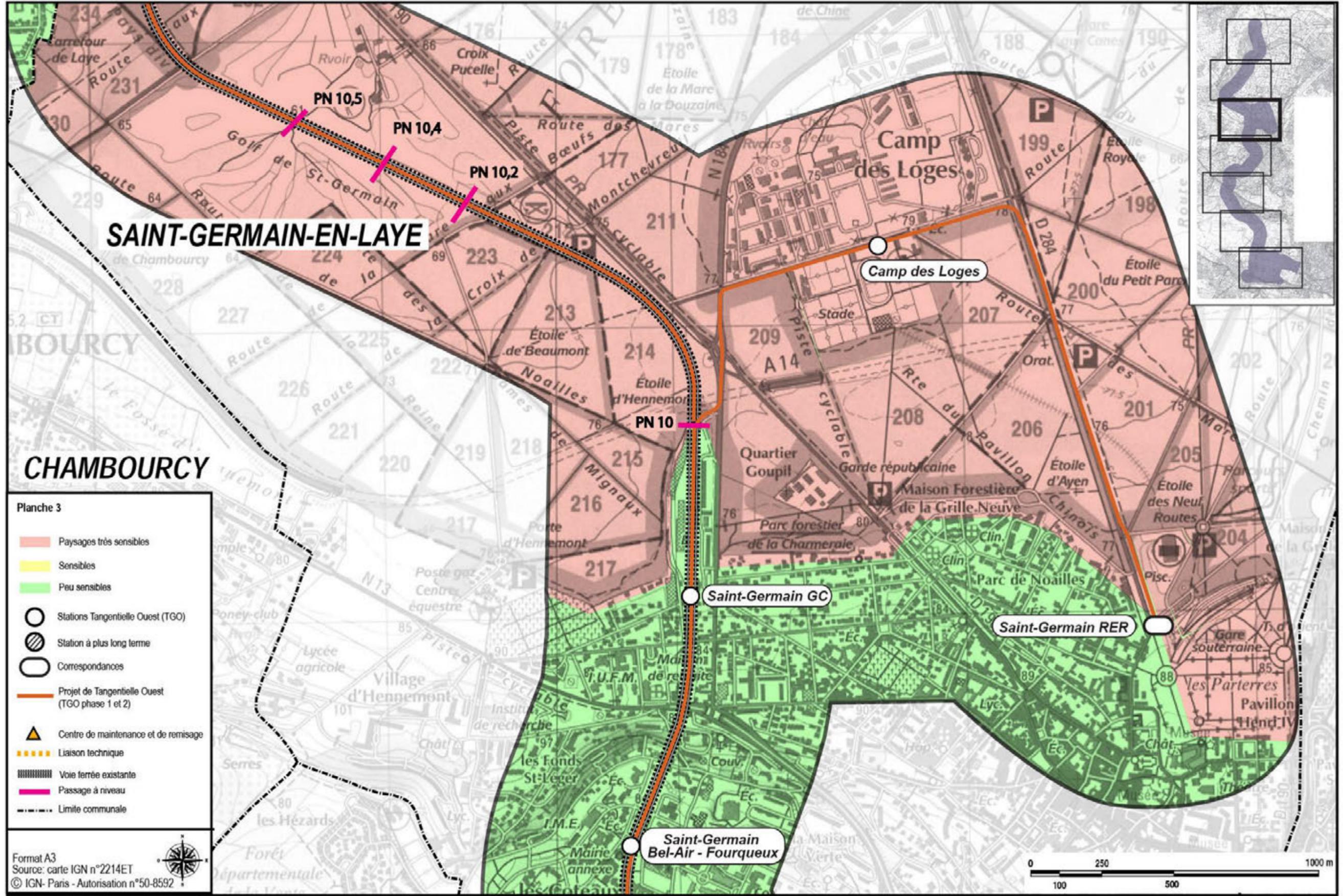
	Type de paysage	Circulation ferroviaire absente	Bilan de sensibilité du paysage
Ville d'Achères	●	●	●
Ville de Poissy	●	●	●
Forêt de Saint-Germain-en-Laye avec circulation ferroviaire (RER A et ligne L)	●	●	●
Forêt de Saint-Germain-en-Laye sans circulation ferroviaire	●	●	●
Ville de Saint Germain-en-Laye	●	●	●
Les coteaux de Mareil-Marly et de l'Etang-la-ville	●	●	●
Forêt de Marly	●	●	●
Plaine de Versailles	●	●	●
Ville de Versailles : Quartier historique	●	●	●
Saint-Cyr	●	●	●
Virgule de Saint-Cyr et Versailles Matelots	●	●	●

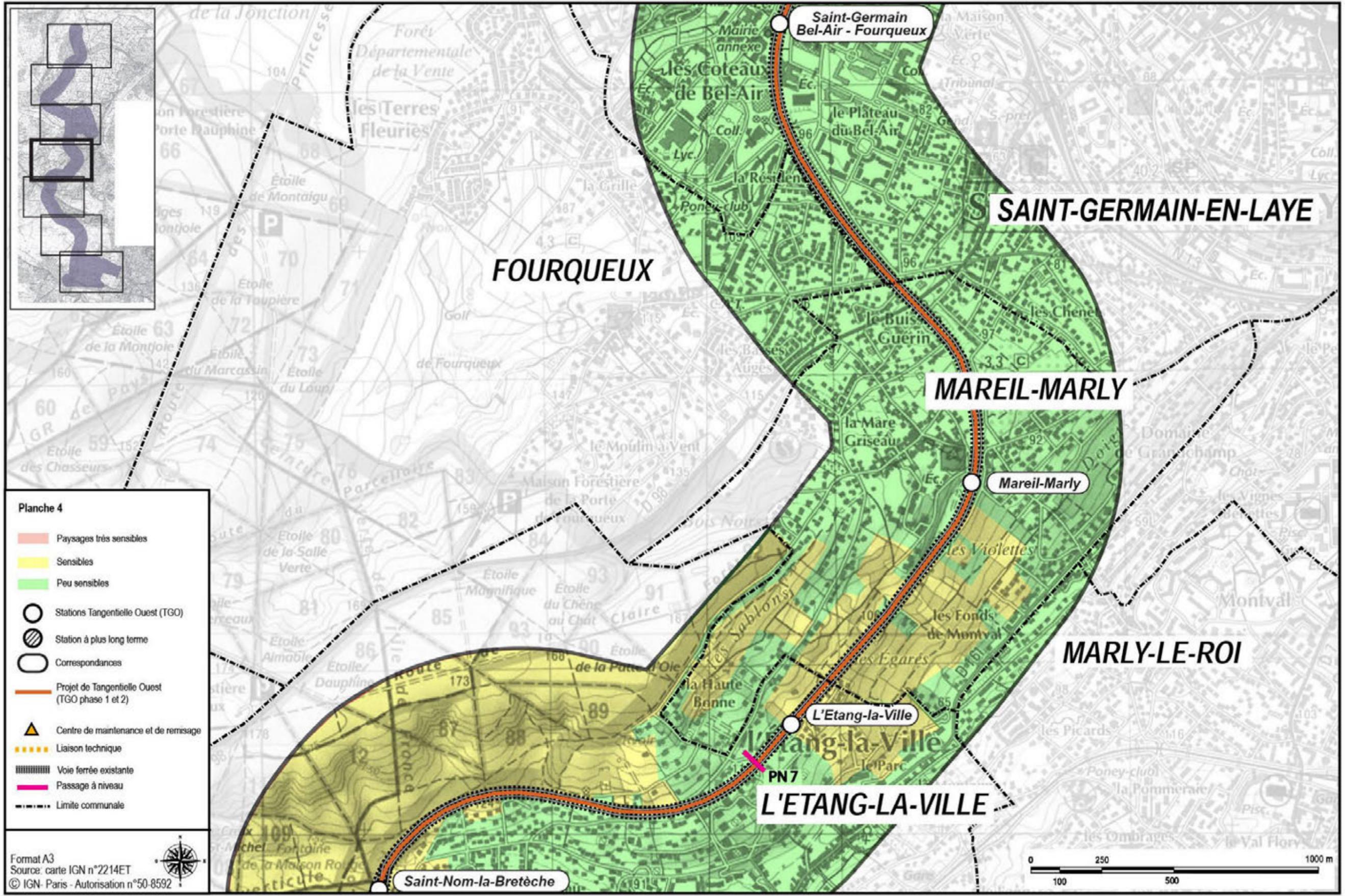
Tableau 6 : Evaluation des sensibilités paysagères

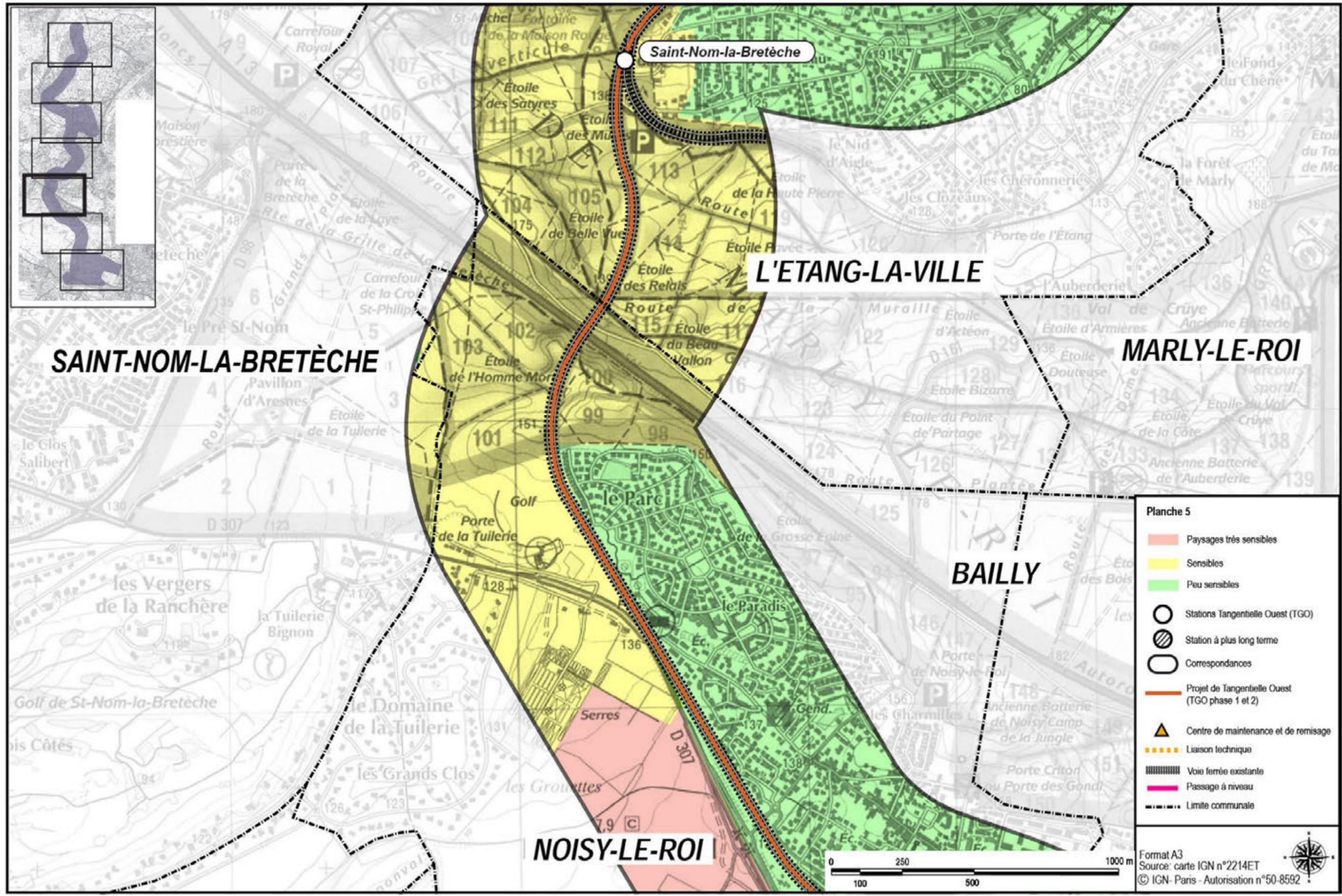
Les cartes des sensibilités paysagères sont données pages suivantes.

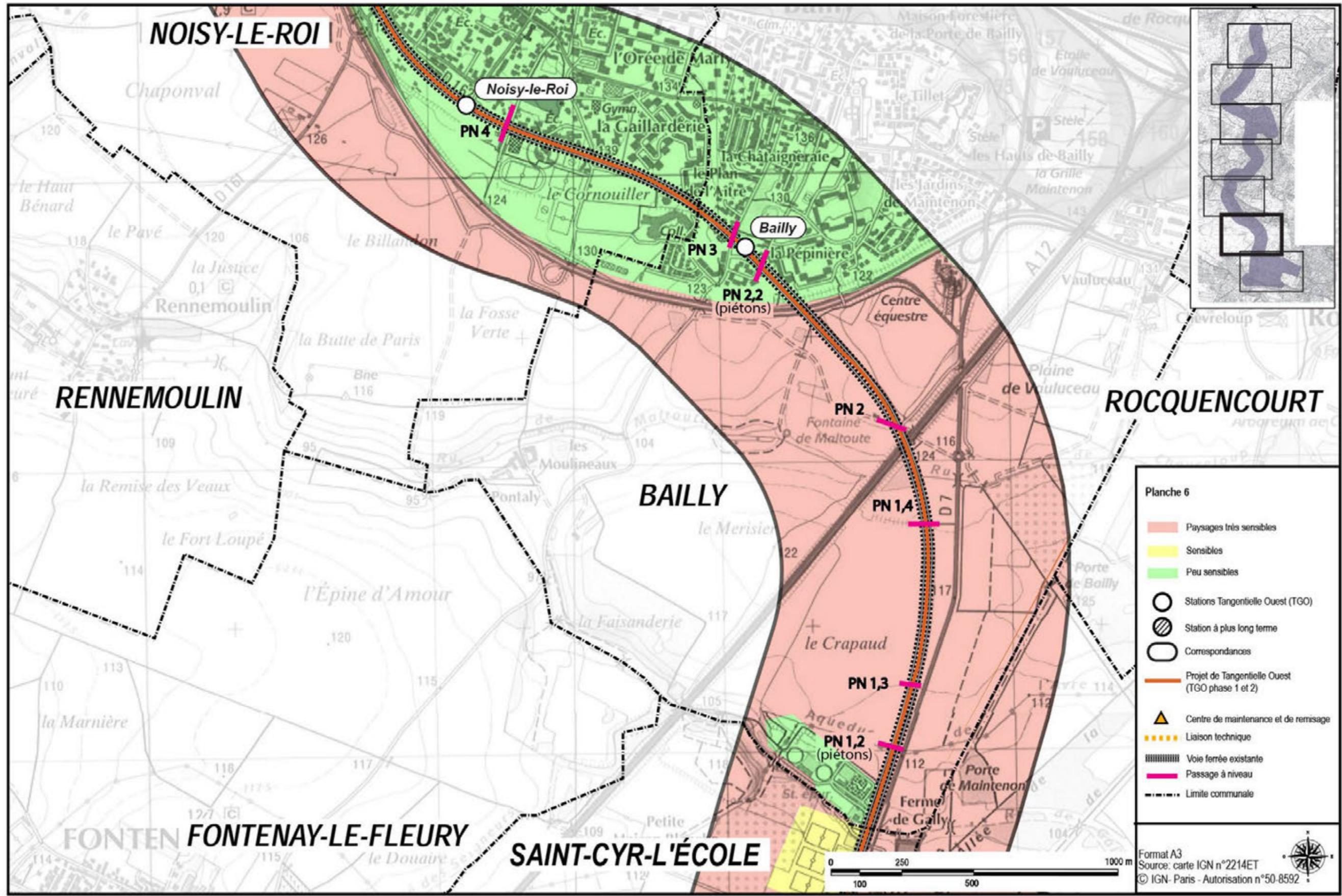












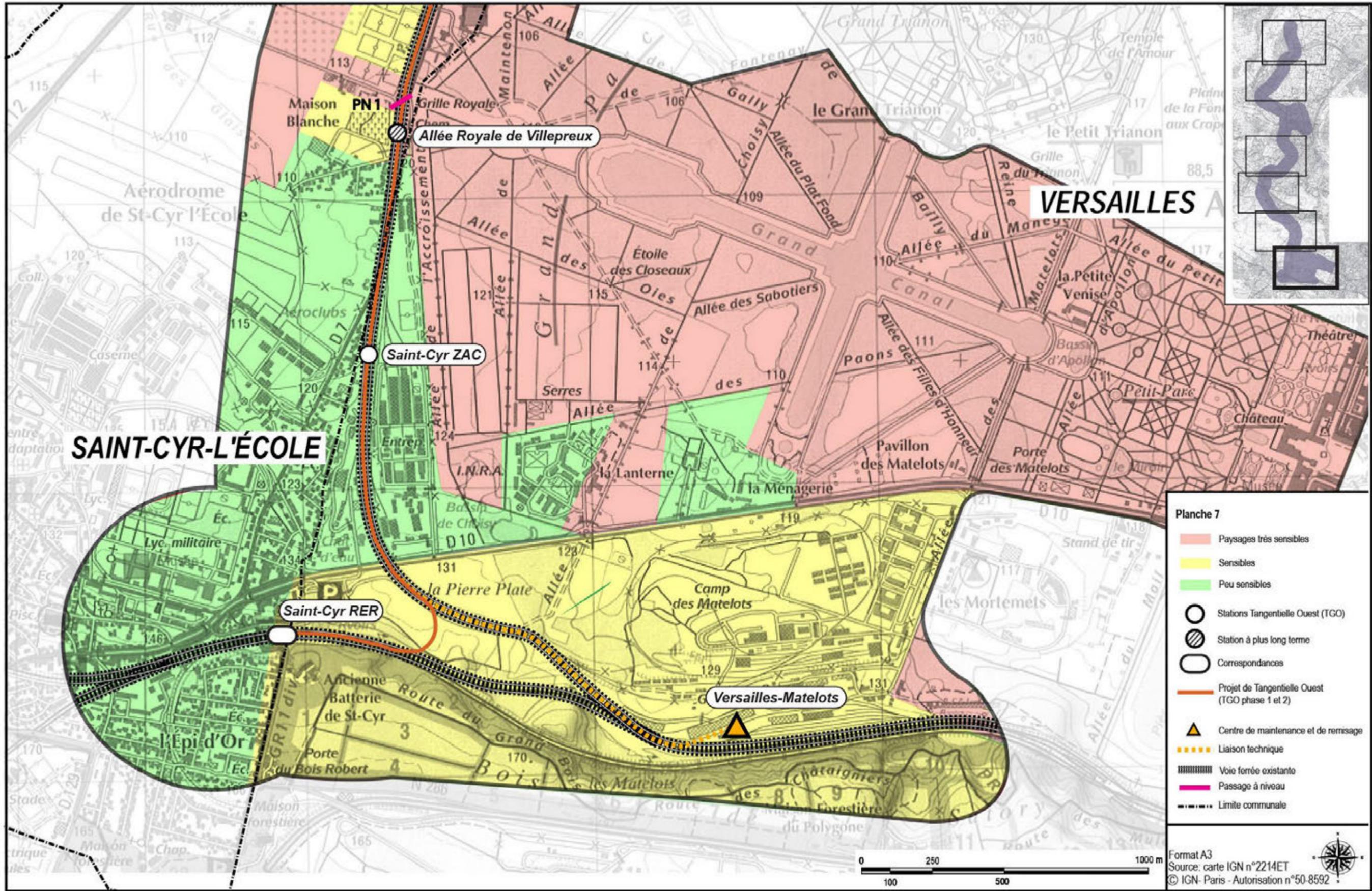




Figure 34 : Domaine de Saint-Germain-en-Laye



Figure 35 : Eglise Saint-Etienne de Mareil-Marly

Crédit photo : H. Salomé



Figure 36 : La Plaine de Versailles



Figure 37 : La Plaine de Versailles

4.6. Le patrimoine historique, culturel et archéologique

4.6.1. Les monuments classés et inscrits

L'aire d'étude comporte de nombreux monuments historiques inscrits et classés. Ceux-ci génèrent des servitudes dans un rayon de 500 m au titre de la loi du 31 décembre 1913. L'architecte des Bâtiments de France doit être consulté préalablement à tous travaux effectués dans ces périmètres de protection.

Au sein du périmètre d'étude, les communes concernées par des **monuments historiques classés** sont les suivantes (seuls ont été dénombrés les monuments faisant partie de la bande d'étude) :

- Poissy (2 monuments) ;
- Saint-Germain-en-Laye (15 monuments) ;
- Mareil-Marly (1 monument) ;
- l'Etang-la-Ville (1 monuments) ;
- Noisy-le-Roi (1 monument) ;
- Bailly (1 monument) ;
- Saint-Cyr-l'Ecole (2 monuments) ;
- Versailles (2 monuments).

Concernant Versailles, à noter que la commune renferme environ 80 monuments historiques inscrits ou classés.

Concernant les périmètres de protection des domaines de Versailles et de Trianon, il s'agit d'une première zone d'un rayon de 5 000 m calculé à partir de la chambre du Roi dans le Palais de Versailles, d'une zone complémentaire située au-delà de la première zone de part et d'autre d'une ligne droite fictive de 6 000 m de longueur tirée dans le prolongement du Grand Canal et partant de l'extrémité Ouest du bras principal de ce canal. Cette deuxième zone a une largeur de 2 000 m au Sud de la ligne fictive et de 3 500 m au Nord de cette ligne.

L'objectif de cette partie n'est pas de lister et présenter l'ensemble des sites classés et inscrits de l'aire d'étude. On peut toutefois mettre en exergue la remarquable valeur patrimoniale de Versailles (et des communes alentours) magnifiquement symbolisée par le château de Versailles mais également riche d'une diversité d'autres éléments patrimoniaux. Par ailleurs, il est à noter l'existence dans toutes les localités concernées par le projet d'un **patrimoine riche et diversifié**.

Il faut également rappeler que le palais et le parc du château de Versailles sont inscrits depuis 1979 au patrimoine mondial de l'UNESCO.

En outre à noter que le centre ancien de Saint-Germain-en-Laye et celui de Versailles bénéficient d'une protection au titre du plan de sauvegarde et de mise en valeur.

4.6.2. Les sites inscrits et classés

Au sein du périmètre d'étude, les communes concernées par des sites sont les suivantes (seuls ont été dénombrés les sites faisant partie de la bande d'étude) :

- Poissy (1 site inscrit) ;
- Saint-Germain-en-Laye (2 sites classés, 2 sites inscrits) ;
- l'Etang-la-Ville (1 site inscrit) ;
- Noisy-le-Roi (1 site classé) ;
- Versailles (1 site inscrit).

En outre, le site classé de la Plaine de Versailles, non comptabilisé concerne les communes de Bailly, Noisy-le-Roi et Saint-Cyr-l'Ecole dans la zone d'étude. Ce site concerne le territoire de 10 communes, dont celui de Versailles. Il s'étend sur une superficie de 2 650 ha. Il se justifie par le fait qu'il constitue un des **espaces patrimoniaux les plus célèbres du monde**, dans le prolongement naturel du parc de Versailles.

Il comporte des éléments d'un grand intérêt paysager ou patrimonial (*domaine de Grand'Maisons, village de Rennemoulin, domaine de Chèvreloup*).

Ce lieu, qui présente autant d'atouts historiques que paysagers, demeure néanmoins un espace périurbain et de ce fait, des extensions urbaines ont peu à peu marqué les franges de cette plaine. Cette protection permet donc d'influer sur les projets d'aménagement et de construction qui se doivent d'être économes en surface et respectueux du paysage.

4.6.1. Les sites archéologiques

Sur les territoires de toutes les communes de la bande d'étude, sont recensés des vestiges archéologiques. Témoignages du passé, ils sont autant de contraintes à prendre en considération pour tout aménagement.

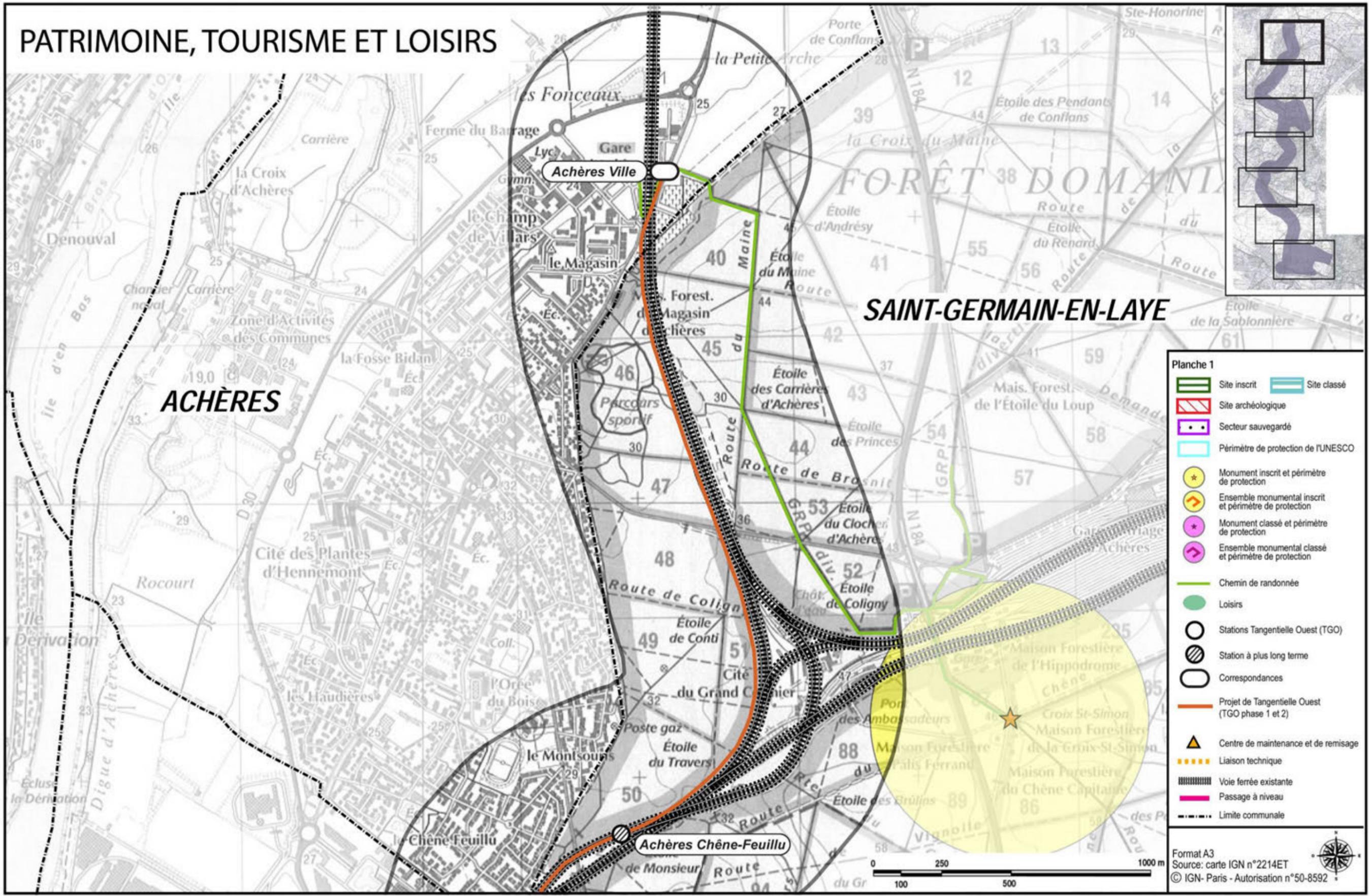
Ainsi, les services de la Direction Régionale des Affaires Culturelles de l'Île-de-France, ont pu déterminer que les emprises nécessaires à la création de la Tangentielle Ouest phase 1 présentent globalement une sensibilité archéologique significative susceptible de conduire à des prescriptions particulières au titre de l'archéologie préventive.

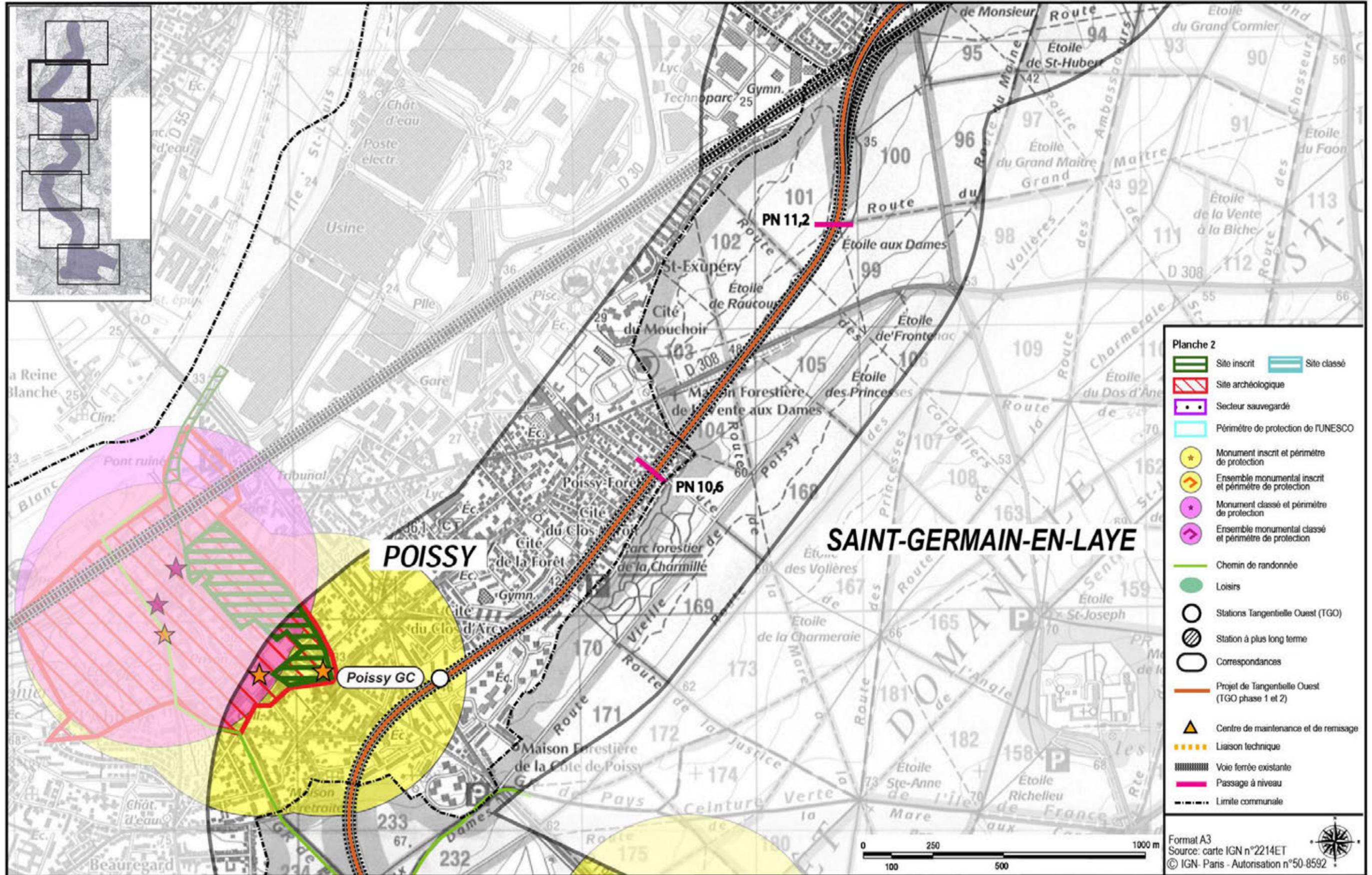
Concernant la phase 2, le Service Régional de l'Archéologie (SRA) a déterminé que compte tenu de la localisation et de la nature des travaux, le projet n'est pas susceptible de porter atteinte à la conservation du patrimoine archéologique (Cf. courrier du SRA en pièce J du présent dossier d'enquête publique).

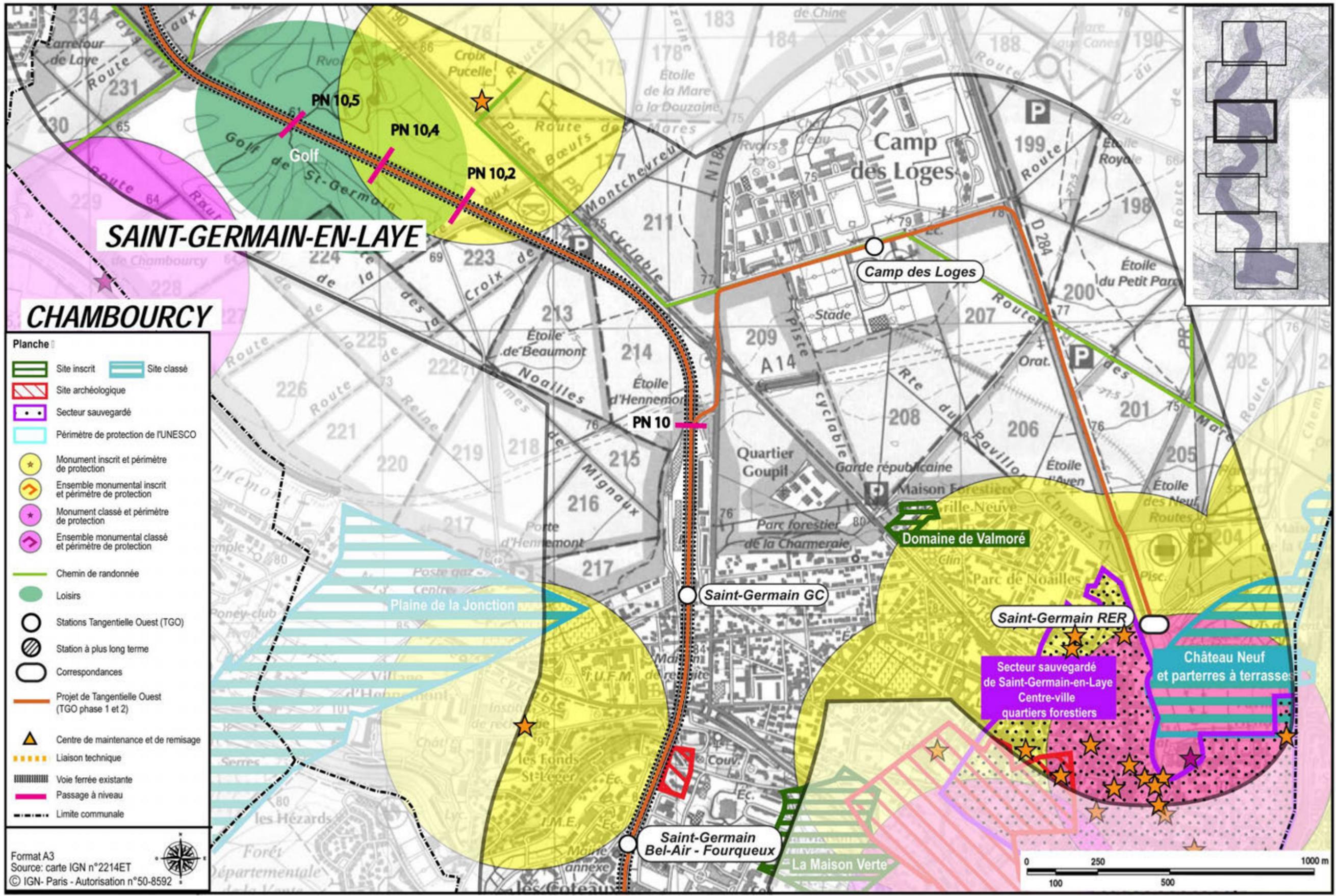
L'aire d'étude révèle une richesse patrimoniale importante avec la présence en particulier du domaine classé à l'UNESCO du domaine du Château de Versailles, également classé au titre des Monuments Historiques. Globalement, de nombreux monuments historiques sont inscrits et/ou classés au sein de la zone d'étude. On peut en particulier citer le Château de Saint-Germain-en-Laye.

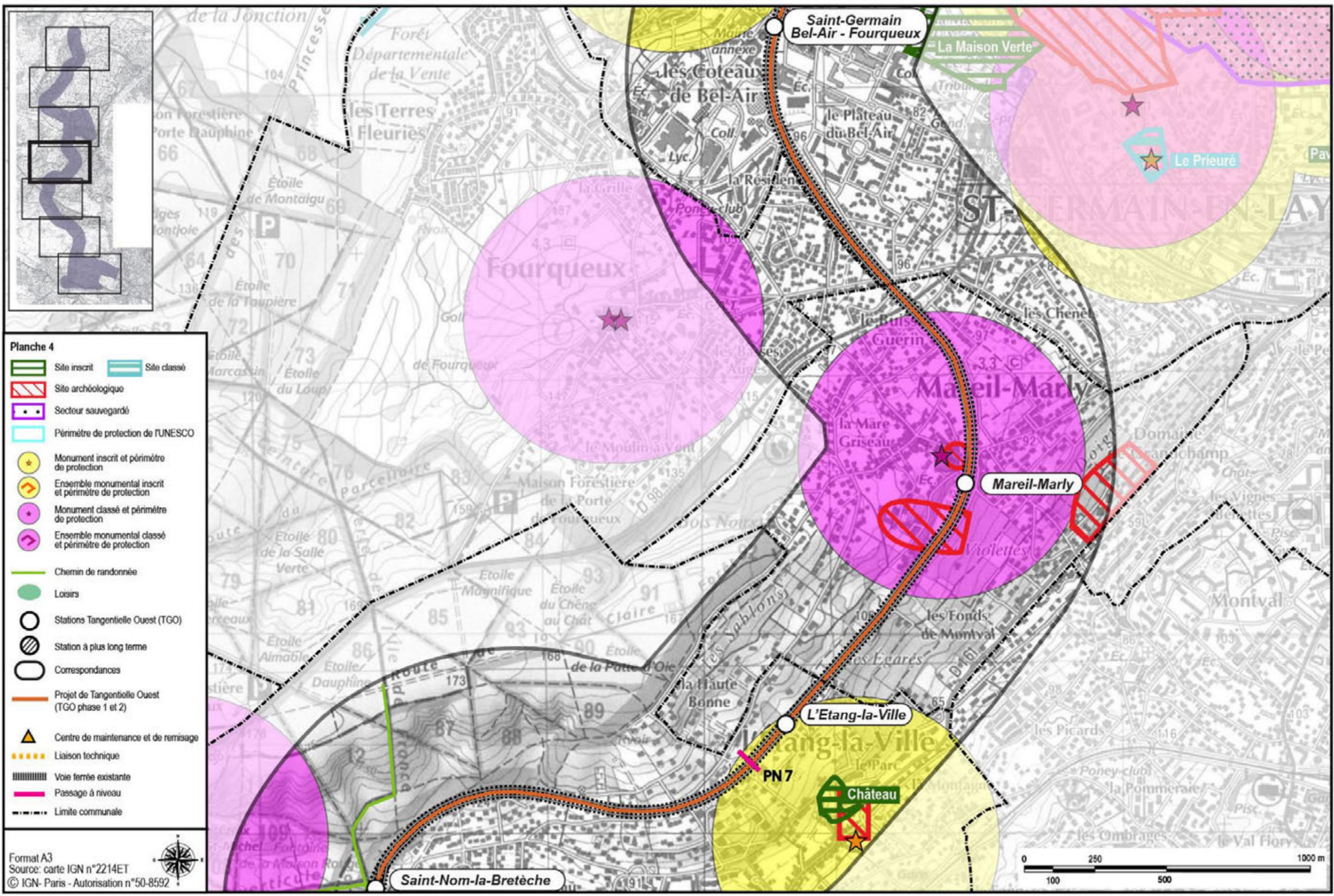
En outre la Plaine de Versailles est un site classé. Ainsi, plusieurs secteurs du projet ont fait l'objet d'un passage devant la Commission Nationale des Monuments Historiques pour la phase 1.

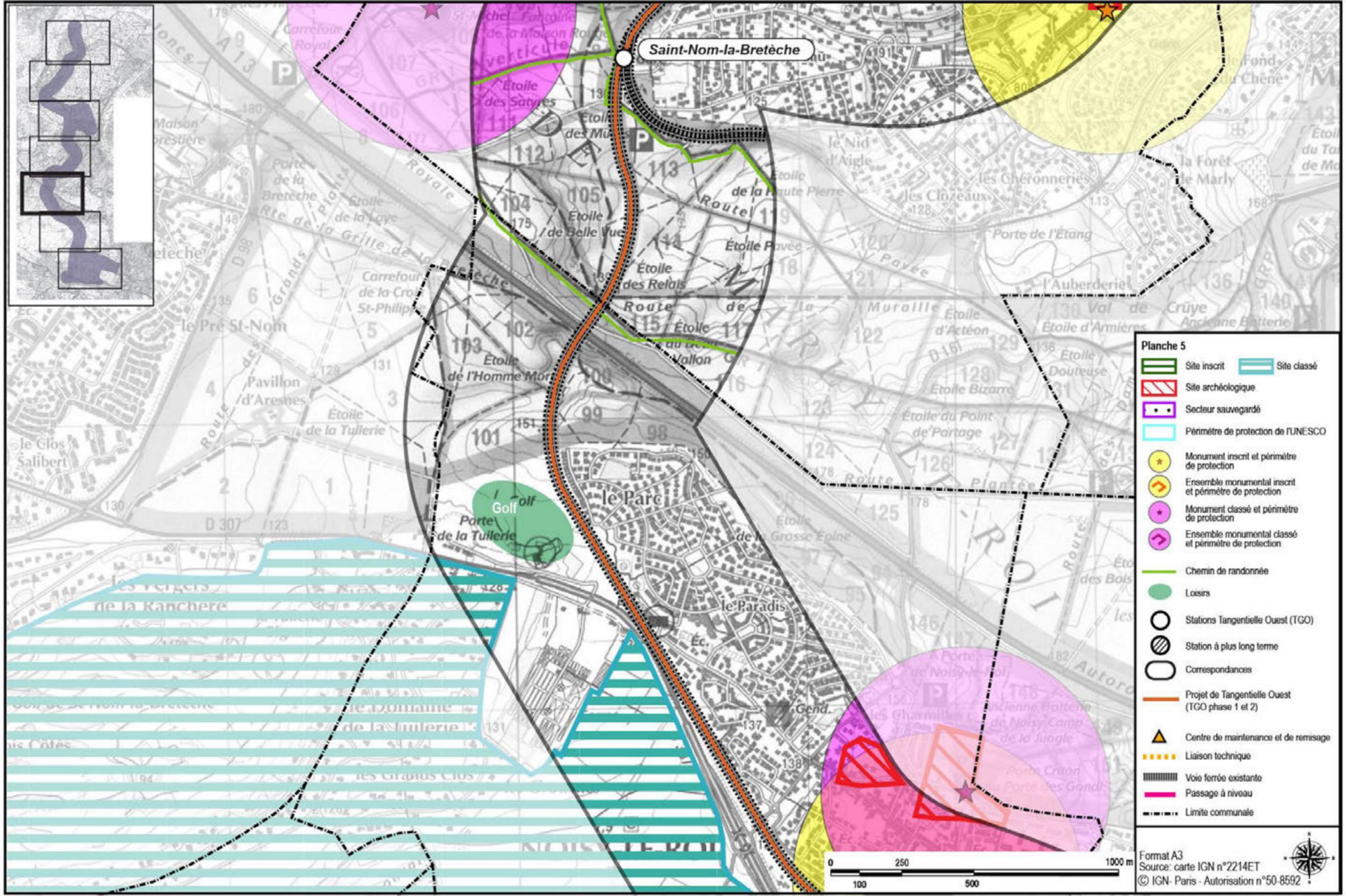
PATRIMOINE, TOURISME ET LOISIRS

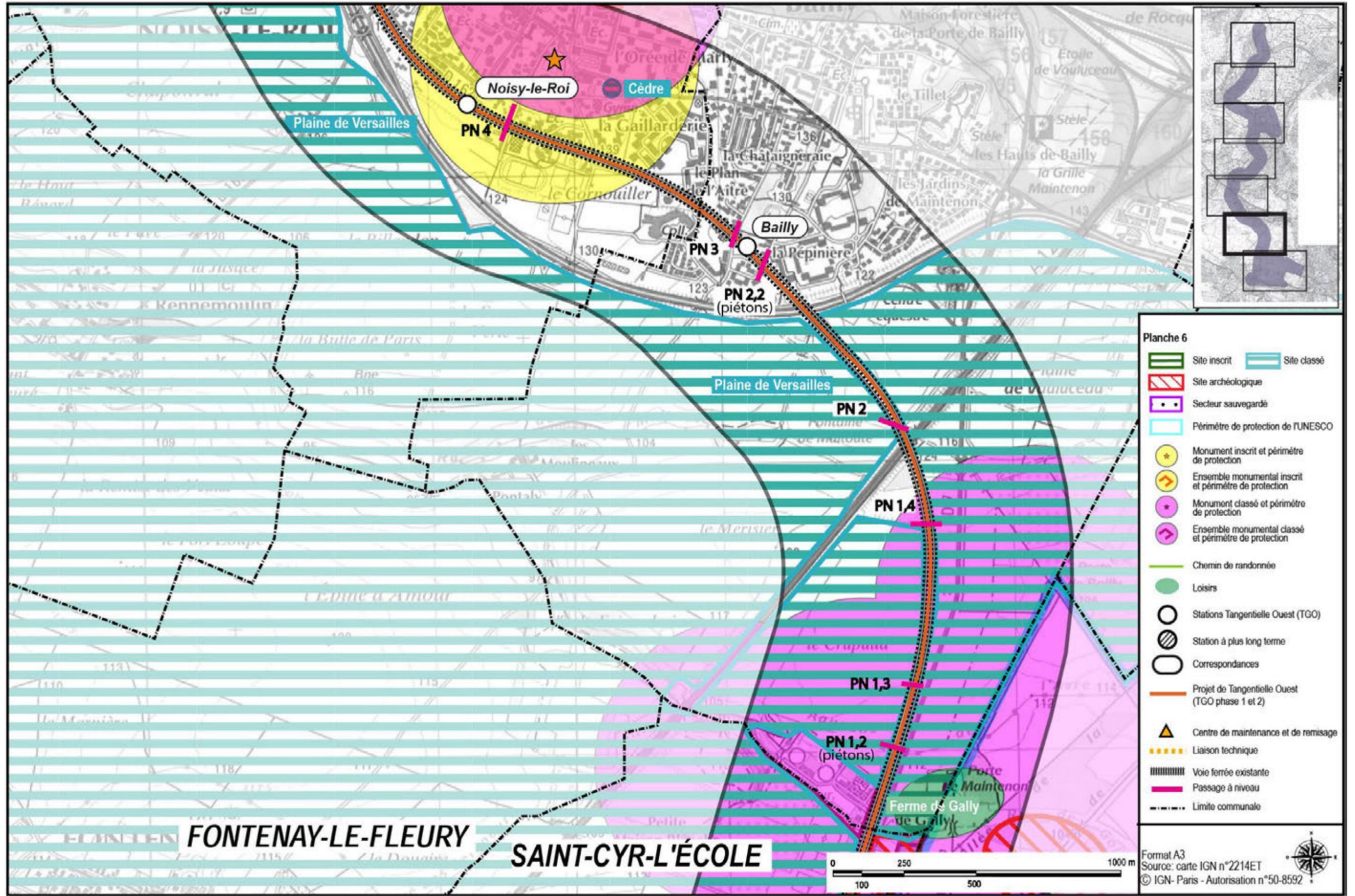


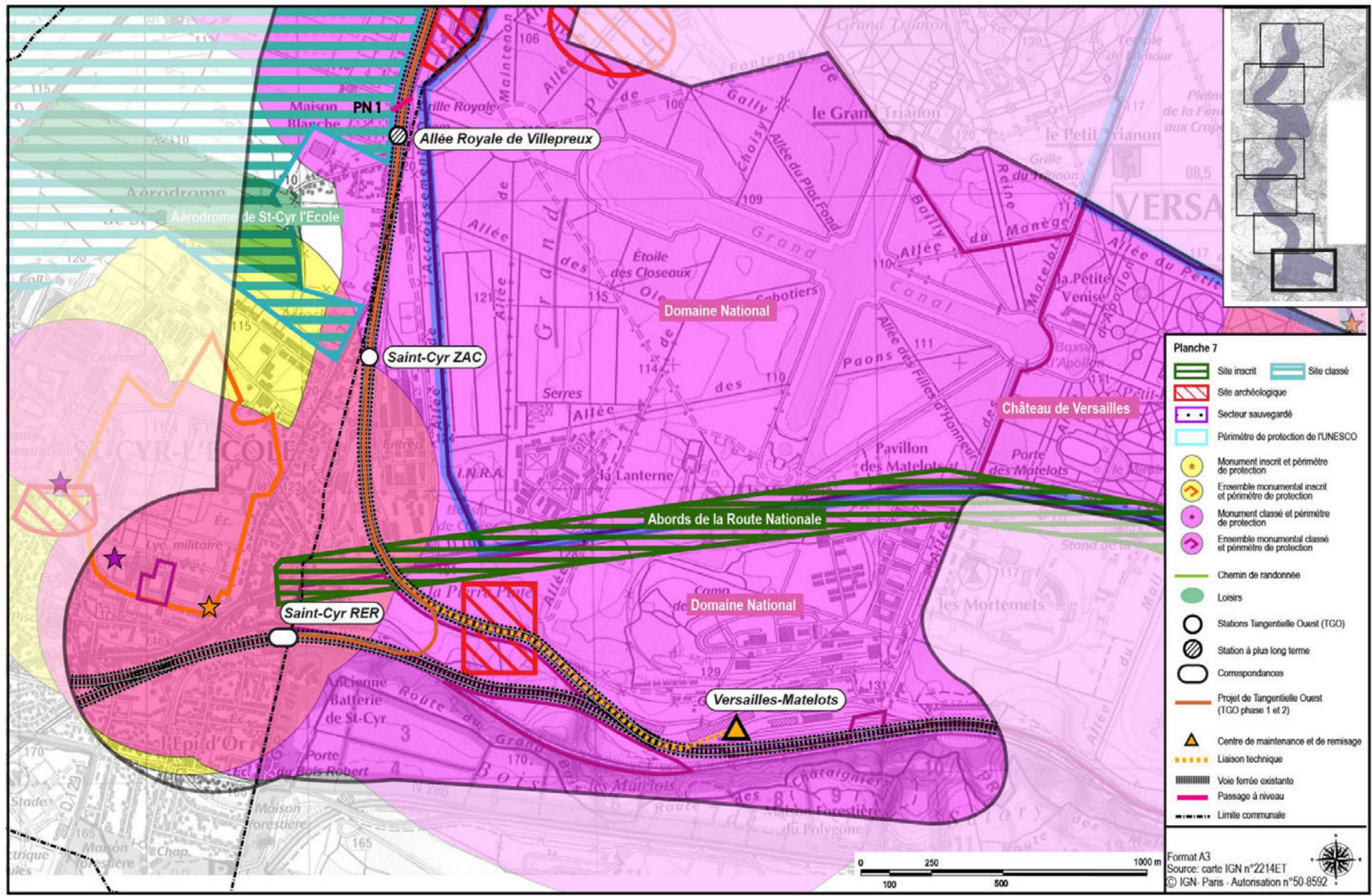












4.7. La santé publique

4.7.1. La qualité de l'air

➤ Indice ATMO

Cet indice est déterminé à partir des niveaux de pollution mesurés au cours de la journée par les stations de fond urbaines et périurbaines de l'agglomération parisienne et prend en compte les différents polluants atmosphériques (O₃, SO₂, NO₂ et particules), traceurs des activités de transport, urbaines et industrielles. En juillet 2004, le code couleur de l'indice ATMO a été simplifié mais sa répartition en 10 classes a été conservée.

Depuis le 01 janvier 2012 la grille de l'indice français Atmo a été modifiée suite à l'abaissement des seuils d'information et d'alerte pour les particules PM₁₀. Suivant le principe retenu pour les autres polluants participant à l'indice (ozone, dioxyde d'azote et dioxyde de soufre), la nouvelle échelle pour les PM₁₀ permet de faire correspondre :

- le seuil d'information (50µg/m³) avec l'indice 8 (« mauvais ») ;
- le seuil d'alerte (80µg/m³) avec l'indice 10 (« très mauvais »).

Représentation graphique de l'indice ATMO



L'indice de la qualité de l'air ATMO est calculé quotidiennement dans les principales agglomérations françaises par les associations agréées pour la surveillance de la qualité de l'air. L'indice Atmo qualifie la qualité de l'air d'une journée sur une échelle de 1 à 10, 1 étant un indice de très bon et 10 très mauvais.

La qualité de l'air est **relativement bonne** dans les Yvelines ; l'indice atmo est rarement supérieur à 4.

Les pics de pollutions sont généralement observés en été.

La qualité de l'air est un enjeu majeur du programme dans la mesure où il s'agit de liaisons ferroviaires à traction électrique dont l'objectif est de limiter la croissance du trafic routier. **Le projet aura donc un impact positif sur la qualité de l'air en raison du report modal** (Cf. Partie 4 de la présente étude d'impact).

4.7.2. Les nuisances acoustiques

Le bruit constitue **un problème de santé publique** et plus généralement une source de désagrément fortement ressentie par la population. La densité de population étant importante dans certain secteur de l'aire d'étude ou vouée à se densifier dans certains secteurs connaissant des projets d'urbanisation, cet élément affecte un grand nombre de personnes.

Deux études acoustiques ont été réalisées par AcoustTB dans le cadre de la présente étude impact pour caractériser l'environnement sonore sur l'ensemble de la Tangentielle Ouest :

- une première étude portant sur le tronçon Saint-Cyr RER – Saint-Germain Grande Ceinture (24 avril 2013) afin d'évaluer l'impact du doublement de la fréquence sur le tronc commun aux deux phases (Saint-Cyr RER – Saint-Germain GC) ;
- une deuxième étude portant sur le tronçon Saint-Germain Grande Ceinture – Achères Ville (2 septembre 2013).

4.7.2.1. Campagne de mesure entre Saint-Cyr RER – Saint-Germain Grande Ceinture et simulation informatique

Six mesures de bruit de 24 heures (Point Fixe) et 2 mesures de courte durée (Prélèvement) ont été réalisées le long de la ligne ferroviaire allant de Saint-Germain-en-Laye à Saint-Cyr-l'Ecole entre le 17 et le 18 novembre 2008.

Les niveaux de bruit relevés sur ces points de mesure sont inférieurs à 65 dB(A) en période diurne et inférieurs à 60 dB(A) en période nocturne. **Ces résultats montrent que les points de mesure sont situés en zone d'ambiance sonore modérée.**

Une simulation informatique de l'état initial a été réalisée, en période diurne, en prenant en compte les infrastructures ferroviaires et routières existantes sur le site.

Les calculs de l'état initial ont confirmé les résultats de mesure : Les bâtiments du secteur d'étude sont exposés à des niveaux sonores inférieurs à 65 dB(A) en période diurne, ce qui signifie que la zone d'étude est classée en **zone d'ambiance sonore modérée**, sauf pour les bâtiments exposés au bruit de :

- la RD 307 à Noisy-le-Roi ;
- la RD 7 à Saint-Cyr-l'Ecole ;
- la ligne ferroviaire Sud (Versailles – La Verrière) à Saint-Cyr-l'Ecole.

Pour ces trois secteurs, les niveaux de bruit actuels sont supérieurs à 65 dB(A) en période diurne, ce qui signifie que ces secteurs sont classés en **zone d'ambiance sonore non modérée** au sens de la réglementation.

4.7.2.2. Campagne de mesure entre Saint-Germain Grande Ceinture – Achères Ville

Cinq mesures de bruit de 24 heures ont été réalisées le long de la future ligne ferroviaire sur les communes d'Achères, Poissy et Saint-Germain-en-Laye.

Les niveaux de bruit relevés sont inférieurs à 65 dB(A) en période diurne et inférieurs à 60 dB(A) en période nocturne, que ce soit à proximité de la ligne ferroviaire existante (PF1 et PF2) ou à proximité de la future ligne ferroviaire : **ces niveaux sont représentatifs d'une zone d'ambiance sonore préexistante modérée** (cas le plus contraignant pour la définition des objectifs acoustiques à l'état projet).

Sur la base de ce constat, l'ensemble de la zone d'étude est considéré globalement comme une zone d'ambiance sonore modérée : ce principe est favorable aux riverains.

4.7.3. Vibrations

L'armement de la Grande Ceinture est, dans sa partie Ouest, assez hétérogène et fonction des différentes rénovations ayant eu lieu sur la ligne, notamment lors de la réouverture au trafic de voyageurs en décembre 2004.

Il est constitué de rails courts sur traverses bois dans les sections non ou faiblement circulées et sur traverses béton (*mono ou bi blocs*) sur la zone ouverte à l'exploitation voyageur en 2004. Le ballast assure, entre autres fonctions, le rôle d'isolant au même titre que les attaches élastiques assurant le maintien des rails aux traverses.



Figure 38 : Section à traverses bois à hauteur de Bailly



Figure 39 : Section rénovée à travers béton à hauteur de Saint-Germain-en-Laye (RN13 - Bel Air)

Les risques de nuisances liés aux vibrations concernent les habitations les plus proches de la voie, les niveaux de vibrations s'atténuant très rapidement (*distance inférieure à 15 m pour une ligne TGV*).

Ce risque concerne les traversées d'agglomération existantes (ligne de la Grande Ceinture Ouest) ou potentielles (Saint-Germain-en-Laye, Saint-Cyr l'Ecole et Poissy).

4.7.4. Electromagnétisme

L'exposition des voyageurs est principalement due à l'alimentation électrique du tram-train.

Dans les voitures de voyageurs, le champ magnétique au niveau du plancher peut atteindre plusieurs centaines de microteslas (μT), la valeur étant plus faible (quelques dizaines de microteslas) dans le reste du compartiment. L'intensité du champ électrique peut atteindre 300 V/m. A titre de comparaison, l'intensité du champ électrique naturel est d'environ 200 V/m et le champ magnétique terrestre d'environ 70 μT .

Les personnes qui résident à proximité des lignes de chemin de fer peuvent donc se trouver en présence de champs magnétiques générés par le câble aérien d'alimentation très inférieurs à l'intensité rencontrée dans le wagon (déjà faible) et a fortiori de ceux que produisent les lignes à haute tension. En effet, les champs électromagnétiques s'atténuant très rapidement en fonction de la distance, **les riverains d'une ligne ferroviaire électrifiée ne sont soumis qu'à des flux très faibles, voire nuls**, comme le montrent les lignes électrifiées actuelles.

La majeure partie de la ligne de la Grande Ceinture n'est actuellement pas électrifiée. En effet, seule la partie exploitée entre Saint-Germain-en-Laye et Noisy-le-Roi est électrifiée et alimentée en 25 kV.

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.

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.

Concernant l'ambiance sonore, elle apparaît globalement modérée aux abords de la ligne de la Grande Ceinture sauf pour les bâtiments exposés au bruit de : la RD 307 à Noisy-le-Roi, la RD 7 à Saint-Cyr-l'Ecole et la ligne ferroviaire Sud (Versailles – La Verrière) à Saint-Cyr-l'Ecole. L'enjeu du projet est de ne pas augmenter les nuisances sonores et de prévoir dans le cas contraire des mesures permettant de ne pas dégrader la qualité de vie des riverains, conformément à la législation en vigueur.

Concernant les risques de nuisances liés aux vibrations, celles-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 (ligne de la Grande Ceinture Ouest) ou potentielles (Saint-Germain-en-Laye, Saint-Cyr l'Ecole et Poissy).

Concernant les risques liés à l'électromagnétisme, la législation en vigueur sera respectée.

5. APPRECIATION DES IMPACTS ET MESURES D'ACCOMPAGNEMENT DU PROGRAMME

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.

5.1. Les impacts localisés des éléments du programme

5.1.1. 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

Tableau 7 : Impacts en phases travaux et exploitation pour la phase 1 de la Tangentielle Ouest

5.1.2. 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	<ul style="list-style-type: none"> - gêne pour leur accès. - perturbation des circulations dans le golf de Saint-Germain-en-Laye 	<ul style="list-style-type: none"> - amélioration de la desserte. - perturbations des circulations des golfeurs et des engins d'entretien du golf de Saint-Germain-en-Laye.
Déchets	<ul style="list-style-type: none"> - chantiers générateurs de déchets divers. 	<ul style="list-style-type: none"> - augmentation des déchets de par la fréquentation de la ligne.
Patrimoine historique, culturel et sites archéologiques		
Patrimoine historique et culturel	<ul style="list-style-type: none"> - aspects pendant la phase travaux peu valorisante dans la perspective des monuments historiques et sites classés. 	<ul style="list-style-type: none"> - identité visuelle sur l'ensemble de la ligne de la TGO (stations).
Sites archéologiques	<ul style="list-style-type: none"> - possibilité de découvertes fortuites et de détérioration de vestiges archéologiques. 	<ul style="list-style-type: none"> - sans objet en phase exploitation.
Tourisme et loisirs	<ul style="list-style-type: none"> - 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). 	<ul style="list-style-type: none"> - amélioration des conditions d'accès ; - circulations des modes doux sécurisés.
Paysage		
	<ul style="list-style-type: none"> - phase de travaux génère un aspect peu valorisant. 	<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.
Organisation des déplacements et offre de transport		
Déplacements des usagers du réseau viaire	<ul style="list-style-type: none"> - 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). 	<ul style="list-style-type: none"> - amélioration des conditions de déplacement par la diminution induite du nombre d'usagers de la route.
Transport en commun	<ul style="list-style-type: none"> - risque de perturbation de l'usage des transports en communs pendant la phase chantier. 	<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.
Modes actifs	<ul style="list-style-type: none"> - quelques itinéraires impactés. 	<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
Stationnements	<ul style="list-style-type: none"> - possibilité de perturbation de l'accès aux parkings (privé ou public) et du P+R de la gare d'Achères. 	<ul style="list-style-type: none"> - sans objet.
Santé publique		
Qualité de l'air	<ul style="list-style-type: none"> - émissions de poussières, de gaz d'échappement. 	<ul style="list-style-type: none"> - diminution des émissions de gaz à effet de serre du fait du report modal.
Ambiance sonore, vibrations et électromagnétisme	<ul style="list-style-type: none"> - nuisances sonores en particulier pendant les phases de dégagement des emprises et des travaux de génie civil. 	<ul style="list-style-type: none"> - aucun impact en phase permanente.
Sécurité publique	<ul style="list-style-type: none"> - plusieurs types de risques pour la sécurité publique : la circulation des engins, les risques de chute et les risques d'éboulement. 	<ul style="list-style-type: none"> - sans objet

Tableau 8 : Impacts en phases travaux et exploitation pour la phase 2 de la Tangentielle Ouest

5.2. Les impacts cumulés des éléments du programme

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

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

5.2.1. Impacts cumulés du programme en phase travaux

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 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
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 généreront 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'Elimination 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 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 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 viaire 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.

Tableau 9 : Impacts cumulés du programme en phase travaux

5.2.2. 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. Les résultats de l'étude acoustique sont présentés en partie 5.2.3 de la présente partie.

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, a 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 (cf. paragraphe suivant 5.2.3.)

Tableau 10 : Impacts cumulés du programme en phase exploitation

5.2.3. Impact acoustique du programme

Une **étude spécifique** a été réalisée par AcousTB (**24 avril 2013**) afin de déterminer les impacts du programme sur l'ambiance acoustique et de déterminer si des protections sont nécessaires pour les riverains.

Cette étude vise à prendre en compte non seulement les circulations de tram-trains prévues en phase 1 (tronçon Saint-Germain RER à Saint-Cyr RER) mais aussi les circulations prévues en phase 2 (tronçon Saint Cyr RER à Achères Ville). Seul le tronçon entre Saint Cyr RER et Saint Germain RER est pris en compte dans cette étude en incluant les circulations de la branche phase 2 entre Saint-Cyr RER et Saint Germain GC.

La méthodologie de cette étude est présentée en partie 9 du présent dossier d'étude d'impact.

Elle 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 à l'horizon de sa mise en service, selon les estimations de trafic de circulation des tram-train fournies par le maître d'ouvrage.

L'étude a été menée sur tout bâtiment occupé par des tiers à **moins de 300 mètres de la voie**, la protection des bâtiments les plus proches entraînant la protection de ceux qui sont plus éloignés.

Les planches ci-après indiquent les niveaux sonores après la mise en service de la TGO phase 2 sur le tronçon Saint-Cyr RER à Saint-Germain Grande Ceinture.

Les résultats sont présentés sur les pages suivantes sous forme de cartes d'étiquettes pour les niveaux de bruit en façade des bâtiments situés à proximité de la future zone aménagée.

Afin de faciliter la lecture des étiquettes, le site d'étude a été divisé en 10 zones. Le découpage des zones est présenté ci-contre.

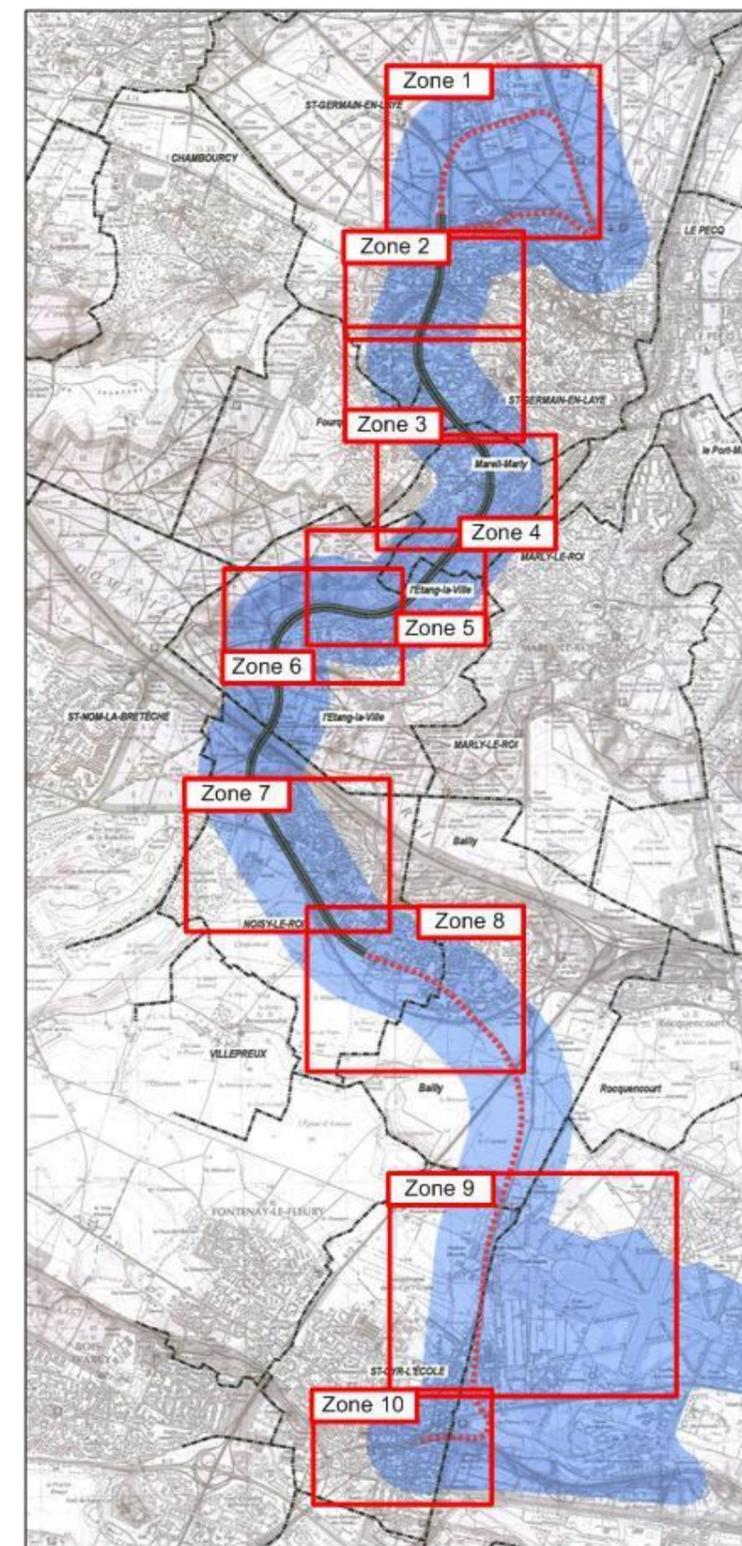
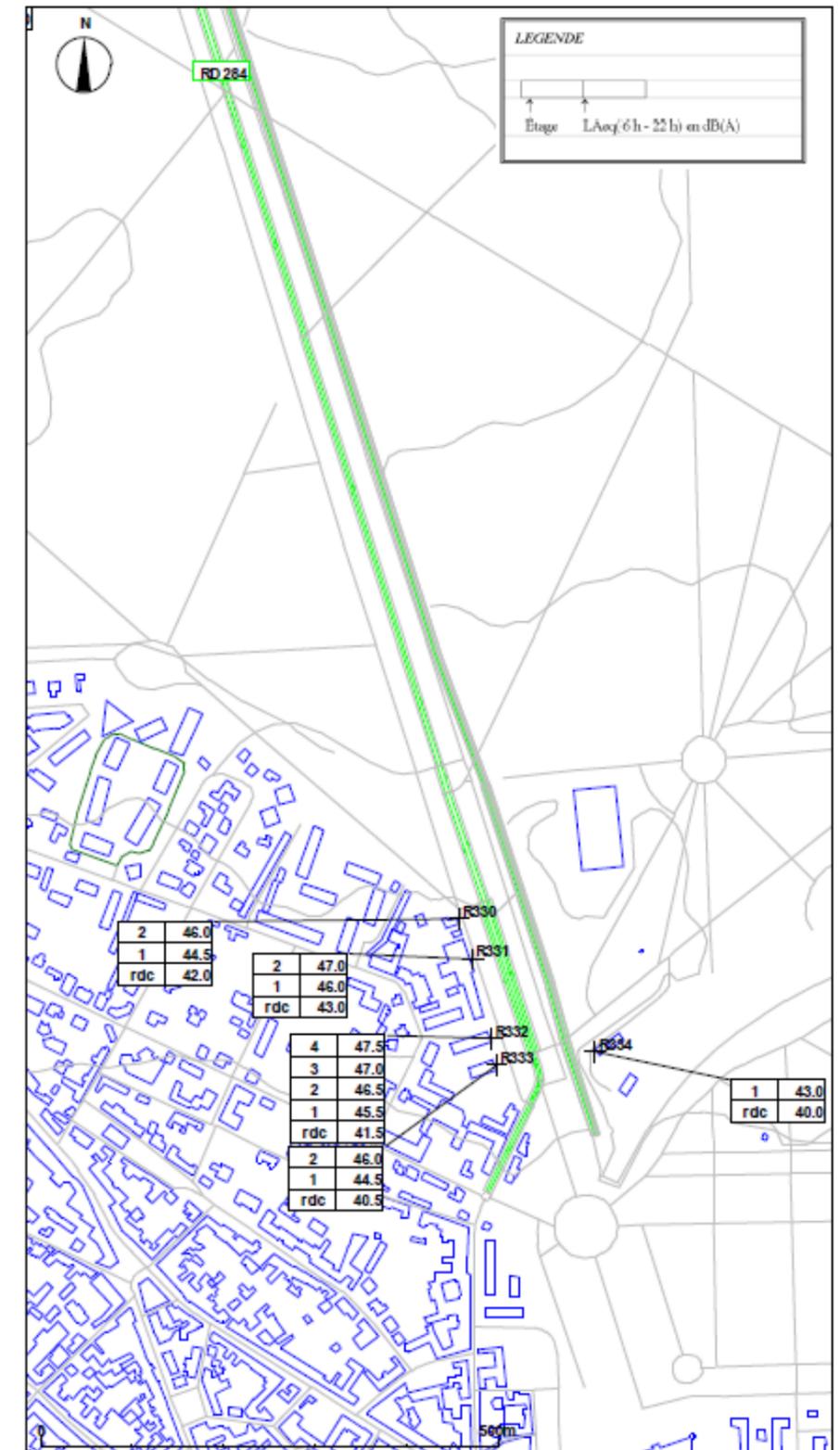
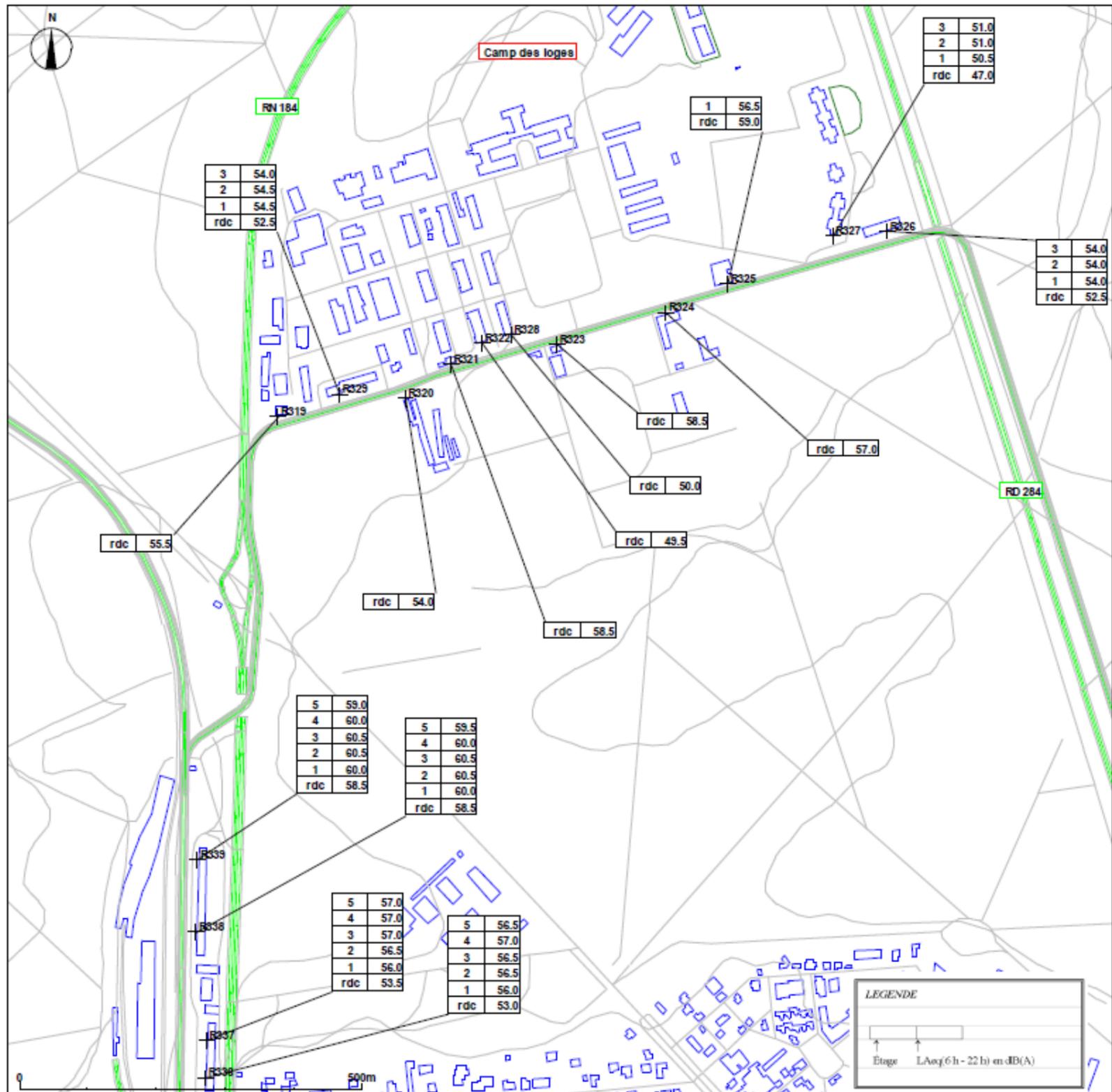


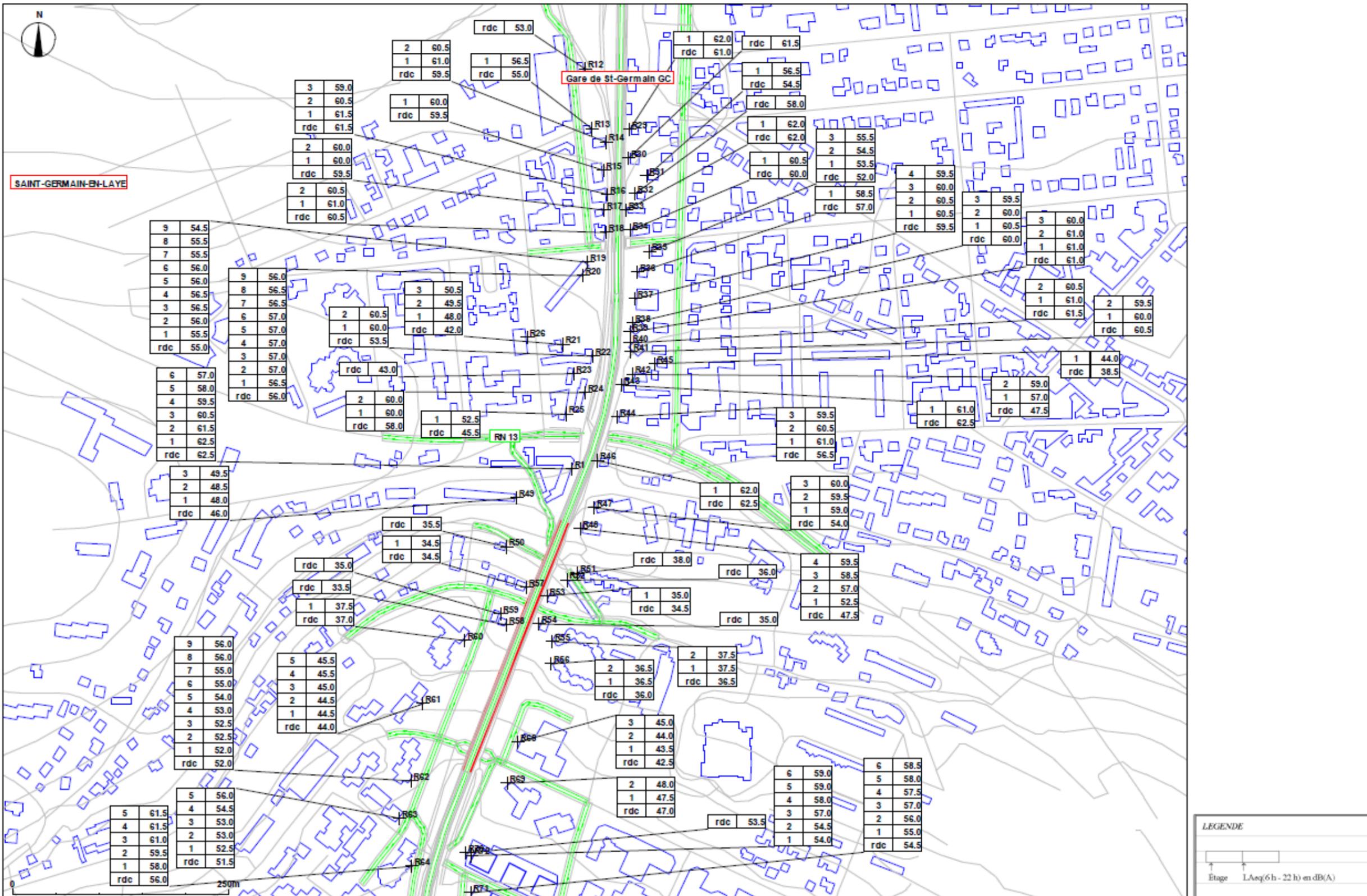
Figure 40 : Découpage du secteur d'étude en 10 zones

SITUATION PROJET – Impact de la mise en service de la Phase 2 : doublement de la fréquence de tram-train sur le tronc commun Saint-Germain Grande Ceinture – Saint-Cyr-l'Ecole.
ZONE 1 Partie Ouest et Partie Est - Niveaux de bruit en façade en période diurne LAeq(6 h - 22 h) en dB(A)
Sources de bruit : Axes ferroviaires



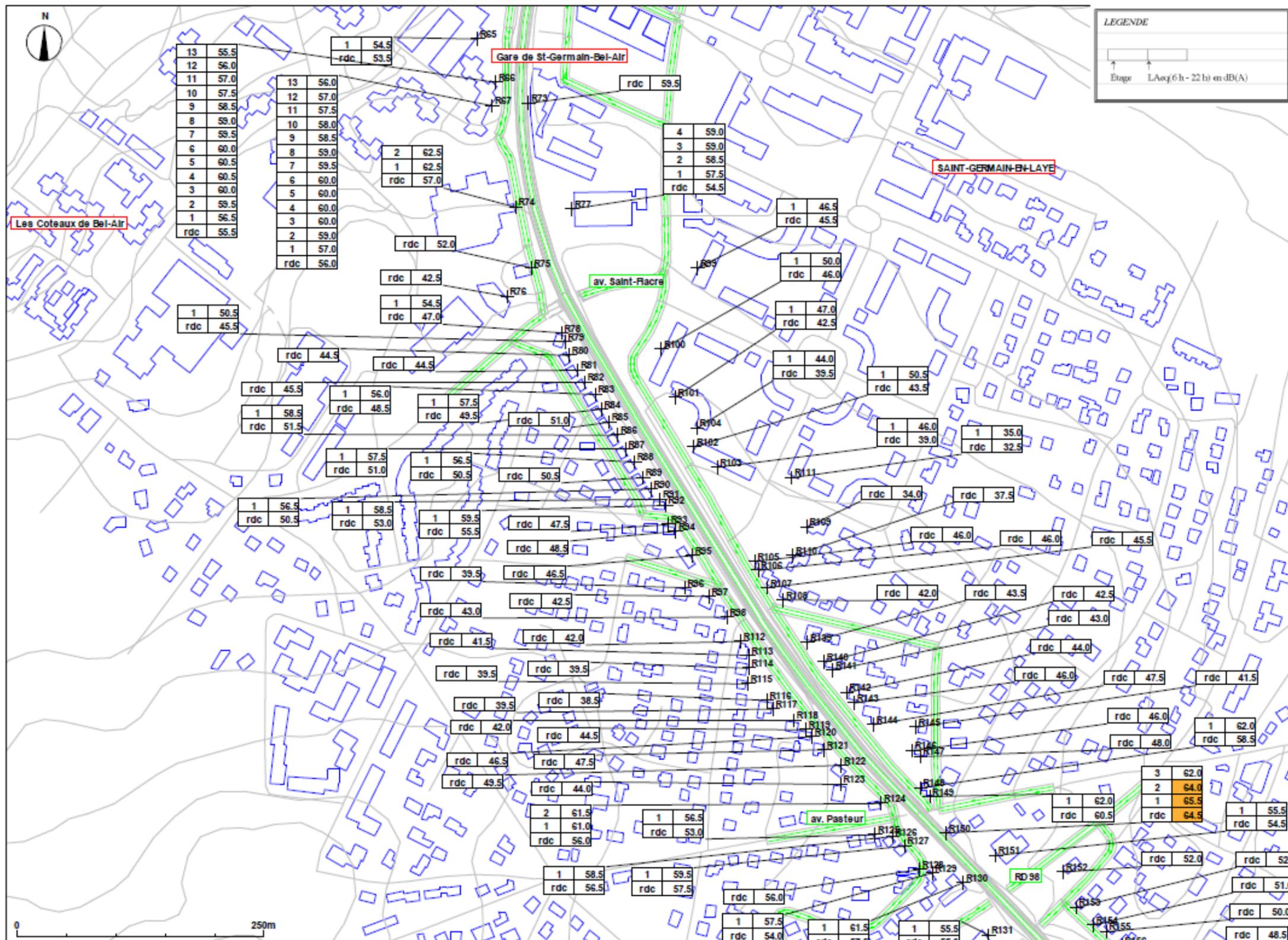
Note : Les résultats sont arrondis au ½ dB(A) près.

SITUATION PROJET – Impact de la mise en service de la Phase 2 : doublement de la fréquence de tram-train sur le tronçon commun Saint-Germain Grande Ceinture – Saint-Cyr-l'École.
 ZONE 2 - Niveaux de bruit en façade en période diurne LAeq(6 h - 22 h) en dB(A)
 Sources de bruit : Axes ferroviaires

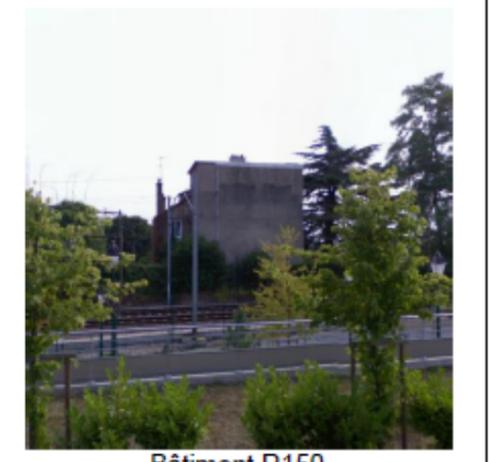


Note : Les résultats sont arrondis au ½ dB(A) près.

SITUATION PROJET – Impact de la mise en service de la Phase 2 : doublement de la fréquence de tram-train sur le tronçon commun Saint-Germain Grande Ceinture – Saint-Cyr-l'École.
 ZONE 3 - Niveaux de bruit en façade en période diurne LAeq(6 h - 22 h) en dB(A)
 Sources de bruit : Axes ferroviaires



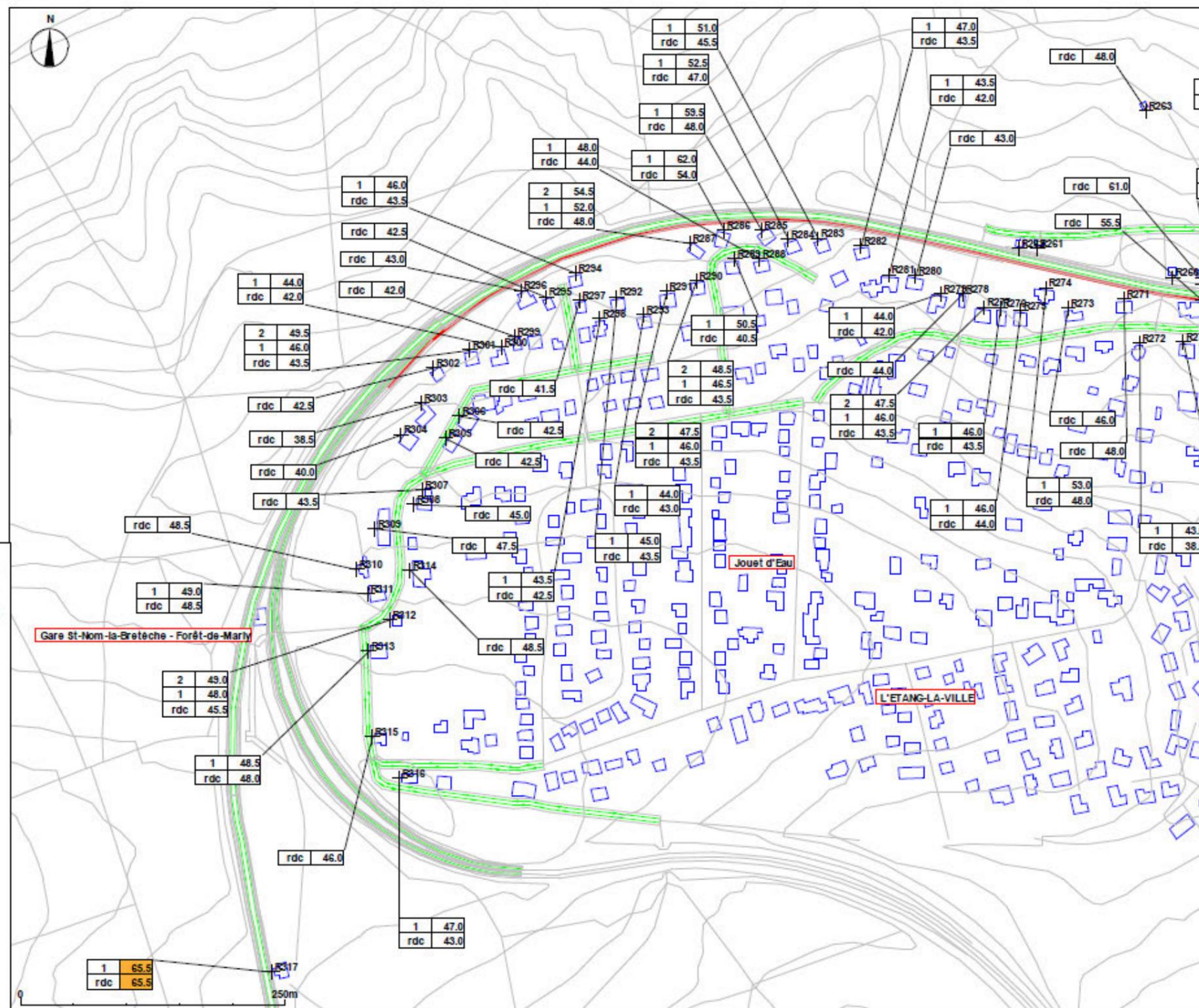
Un dépassement du seuil de 63 dB(A) en LAeq(6h-22h) apparaît sur le récepteur en façade du bâtiment repéré R150. Ce bâtiment présente une façade aveugle côté voie ferrée. Aucune protection de façade n'est donc à prévoir pour ce bâtiment.



Bâtiment R150

Note : Les résultats sont arrondis au ½ dB(A) près.

SITUATION PROJET – Impact de la mise en service de la Phase 2 : doublement de la fréquence de tram-train sur le tronç commun Saint-Germain Grande Ceinture – Saint-Cyr-l'École.
ZONE 6 - Niveaux de bruit en façade en période diurne LAeq(6 h - 22 h) en dB(A)
 Sources de bruit : Axes ferroviaires



Un dépassement du seuil de 63 dB(A) en LAeq(6h-22h) apparaît sur le récepteur en façade du bâtiment repéré R317. Une protection acoustique par isolation de façade est donc à prévoir pour ce bâtiment.



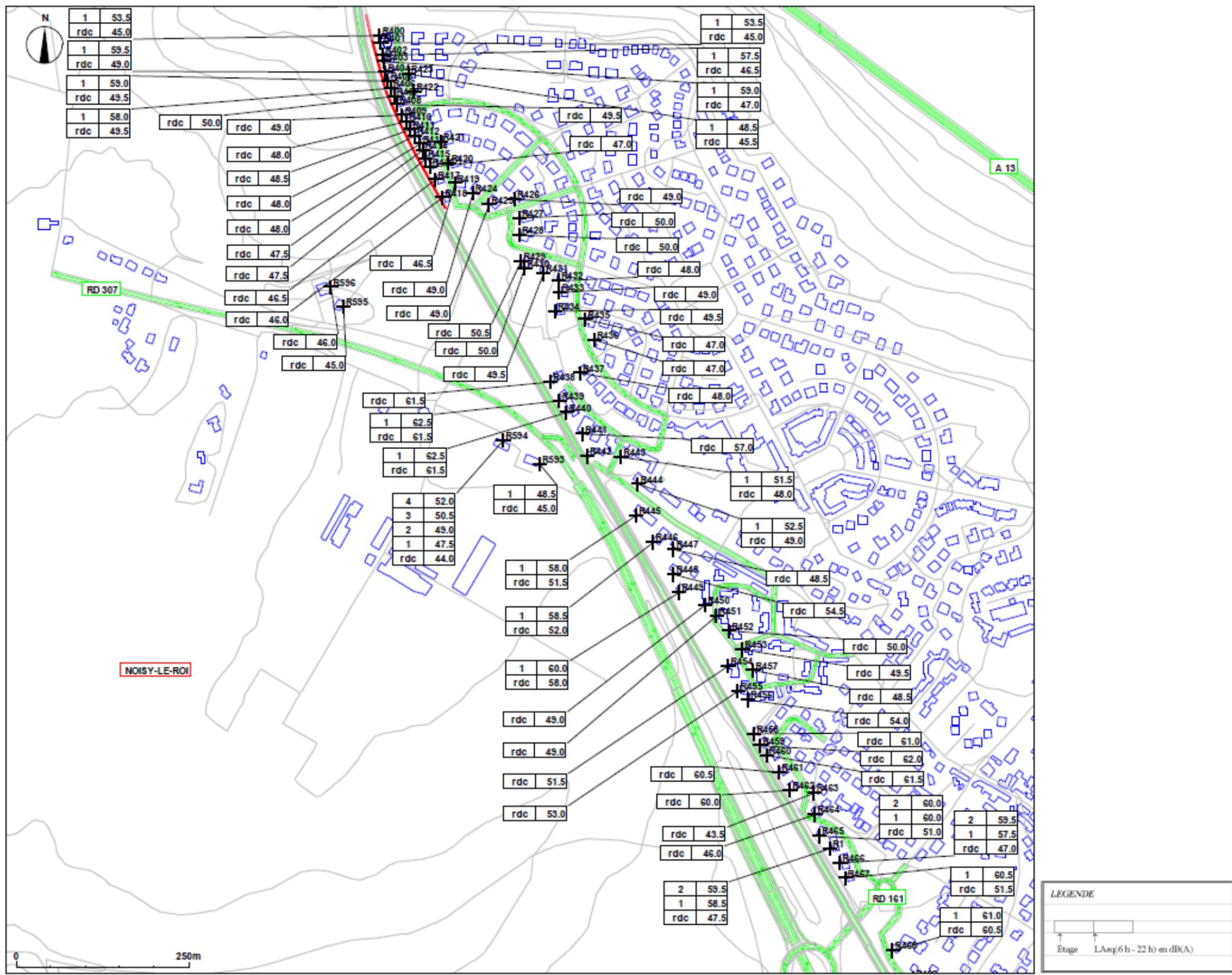
Bâtiment R317

LEGENDE

↑	↑
Étage	LAeq(6 h - 22 h) en dB(A)

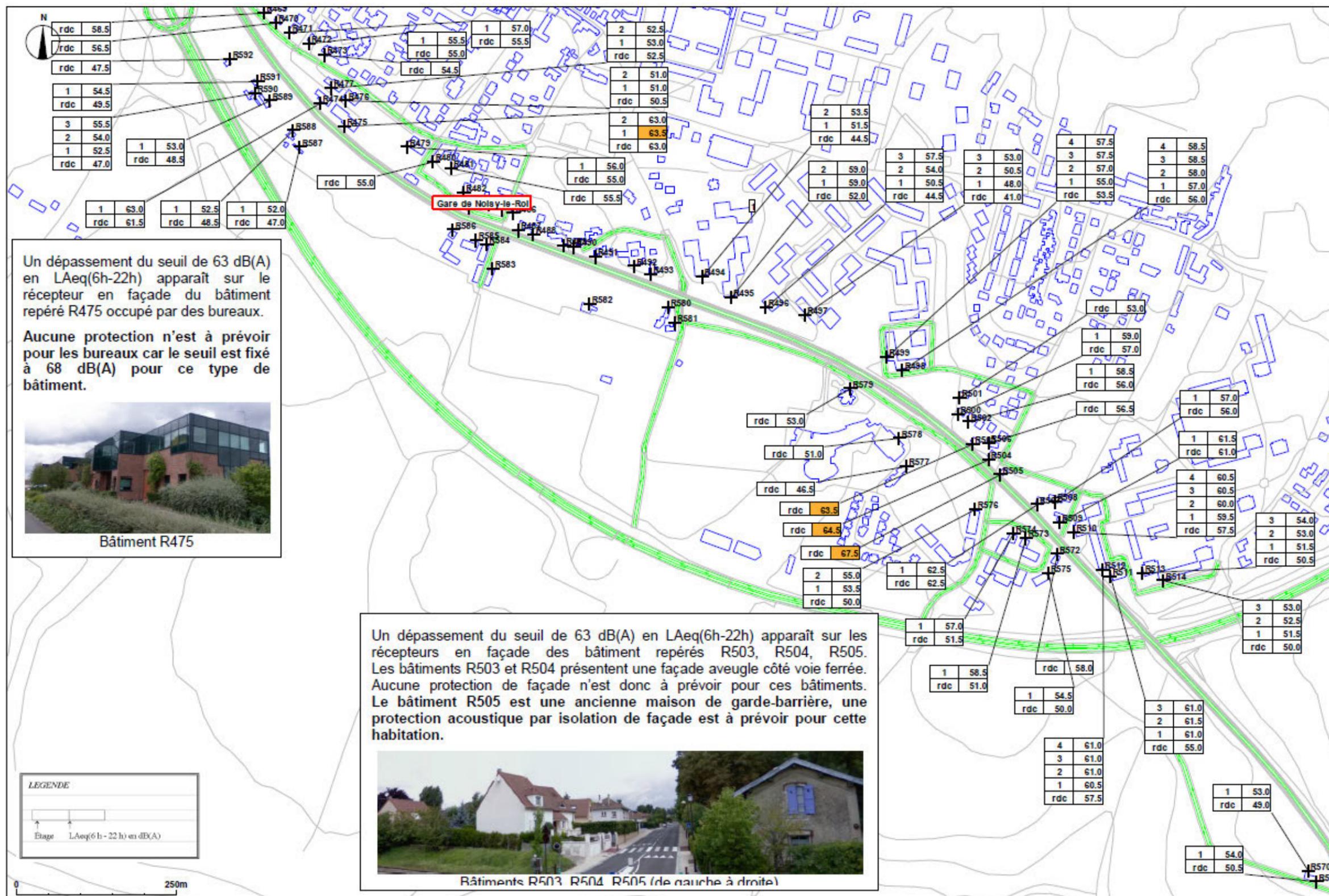
Note : Les résultats sont arrondis au ½ dB(A) près.

SITUATION PROJET – Impact de la mise en service de la Phase 2 : doublement de la fréquence de tram-train sur le tronçon commun Saint-Germain Grande Ceinture – Saint-Cyr-l'Ecole.
 ZONE 7 - Niveaux de bruit en façade en période diurne LAeq(6 h - 22 h) en dB(A)
 Sources de bruit : Axes ferroviaires



Note : Les résultats sont arrondis au ½ dB(A) près.

SITUATION PROJET – Impact de la mise en service de la Phase 2 : doublement de la fréquence de tram-train sur le tronçon Saint-Germain Grande Ceinture – Saint-Cyr-l'Ecole.
 ZONE 8 - Niveaux de bruit en façade en période diurne LAeq(6h - 22h) en dB(A)
 Sources de bruit : Axes ferroviaires



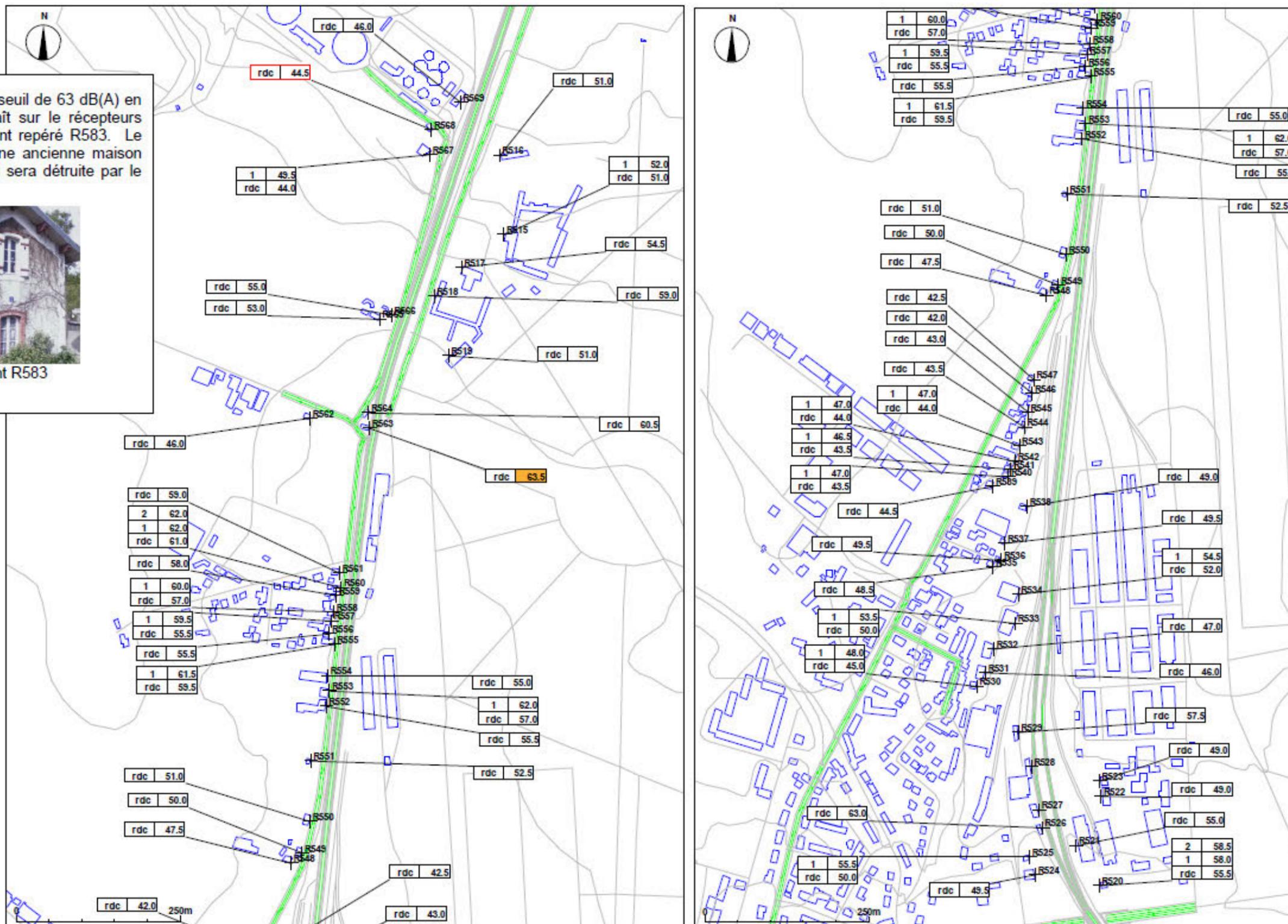
Note : Les résultats sont arrondis au ½ dB(A) près.

SITUATION PROJET – Impact de la mise en service de la Phase 2 : doublement de la fréquence de tram-train sur le tronçon commun Saint-Germain Grande Ceinture – Saint-Cyr-l'Ecole.
ZONE 9 - Niveaux de bruit en façade en période diurne LAeq(6 h - 22 h) en dB(A)
Sources de bruit : Axes ferroviaires

Un dépassement du seuil de 63 dB(A) en LAeq(6h-22h) apparaît sur le récepteurs en façade du bâtiment repéré R583. Le bâtiment R583 est une ancienne maison de garde-barrière qui sera détruite par le projet.

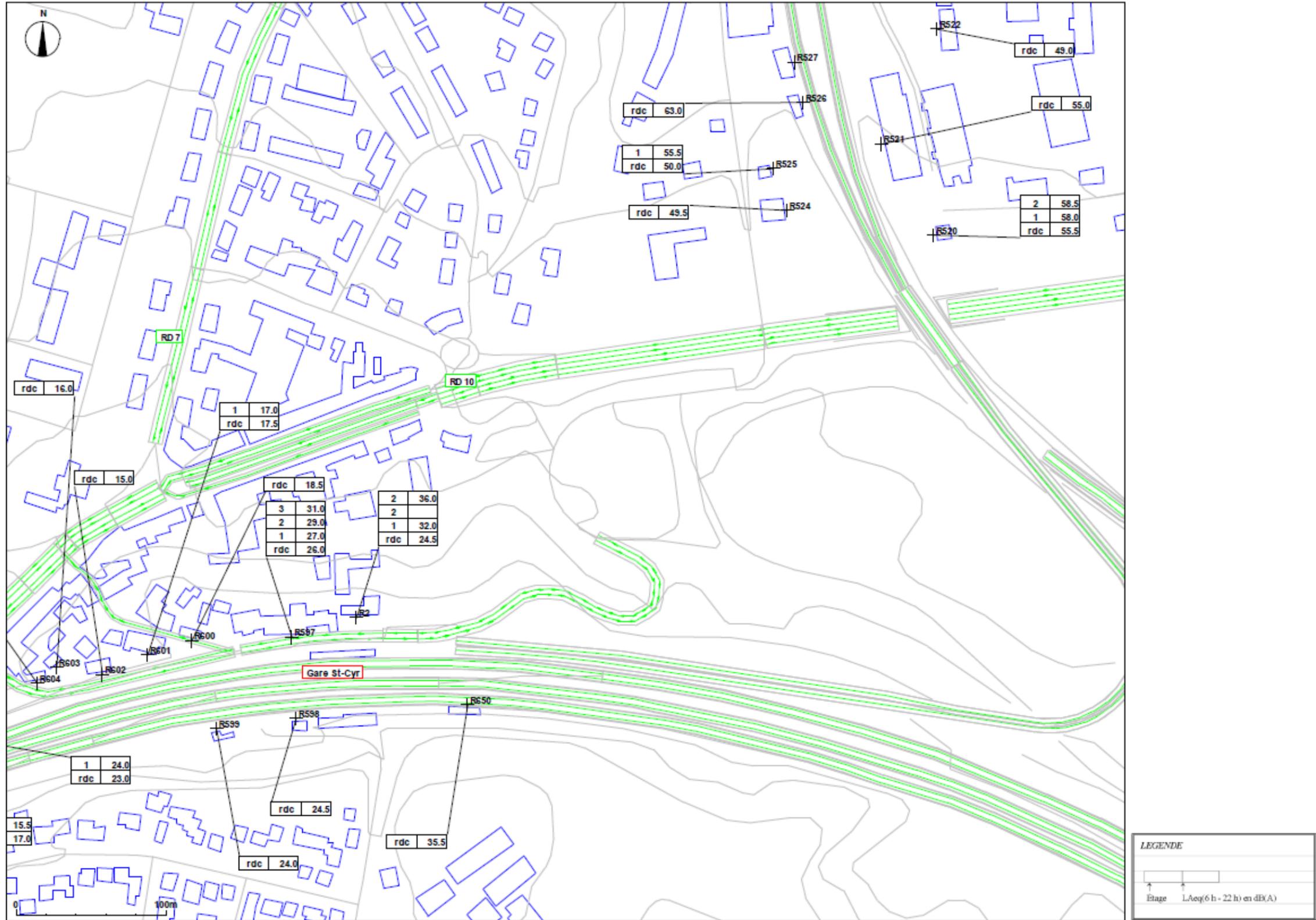


Bâtiment R583



Note : Les résultats sont arrondis au ½ dB(A) près.

SITUATION PROJET – Impact de la mise en service de la Phase 2 : doublement de la fréquence de tram-train sur le tronçon commun Saint-Germain Grande Ceinture – Saint-Cyr-l'École.
 ZONE 10 - Niveaux de bruit en façade en période diurne LAeq(6 h - 22 h) en dB(A)
 Sources de bruit : Axes ferroviaires



Note : Les résultats sont arrondis au ½ dB(A) près.

En situation projet, les niveaux sonores LAeq(6 h - 22 h), à deux mètres en avant des façades, calculés sur la base de vitesses parfois surestimées, 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, des protections acoustiques seront mises en œuvre lors des travaux de la Tangentielle Ouest phase 2 (dans le cadre de la mise en service des liaisons Saint-Cyr RER – Achères Ville).

5.2.4. 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.

6. TABLES DES ILLUSTRATIONS

6.1. Table des figures

Figure 1 : Tracé de la TGO phases 1 et 2	5
Figure 2 : Localisation de la Grande Ceinture	7
Figure 3 : Tangentielle Ouest Sud.....	8
Figure 4 : Scenarii étudiés de 2008-2011.....	9
Figure 5 : Localisation du tronçon GCO exploité et du tracé de la TGO phase 1.....	12
Figure 6 : Matériel roulant envisagé : le tram-train de type Dualis d'ALSTOM.....	13
Figure 7 : Photographie de la gare Saint-Germain Grande Ceinture	13
Figure 8 : Découpage par tronçon de TGO phase 2 - Tronçon 1 RFN et Tronçon 2 urbain.....	14
Figure 9 : Modes d'exploitation à partir de Saint-Germain GC.....	15
Figure 10 : Fréquence offerte à l'horizon de TGO phase 2.....	16
Figure 11 : Relief de la région Ile-de-France	25
Figure 12 : Chêne sessile	37
Figure 13 : Travaux de sauvegarde de la station de Prêle panachée.....	37
Figure 14 : Densité d'emplois en 2008.....	46
Figure 15 : Densité de population en 2008.....	46
Figure 16 : Densité de population en 2008.....	47
Figure 17 : Densité d'emplois en 2008	47
Figure 18 : Port Seine Métropole	49
Figure 19 : EcoQuartier EOLES – vue sur le parc.....	49
Figure 20 : Plan masse du projet de quartier Lisière-Pereire.....	49
Figure 22 : Diagramme de la ligne GCO et correspondance avec le réseau Saint-Lazare	50
Figure 21 : Principales infrastructures régionales dans et à proximité de l'aire d'étude	50
Figure 23 : Photographie de la gare Saint-Germain GC.....	51
Figure 24 : Photographie des quais de la GCO – Saint-Nom-la-Bretèche	51
Figure 25 : Réseau ferroviaire desservant la zone d'étude.....	51
Figure 26 : Synthèse des besoins de liaisons	53
Figure 27 : Rue du centre-ville à Achères	54
Figure 28 : Mairie de Poissy.....	54
Figure 29 : Gare de triage d'Achères	54
Figure 30 : Saint-Germain-en-Laye.....	55
Figure 31 : Saint-Germain-en-Laye.....	55
Figure 32 : Vue sur Marly-le-Roi	55

Figure 33 : Château de Versailles.....	55
Figure 34 : Domaine de Saint-Germain-en-Laye.....	71
Figure 35 : Eglise Saint-Etienne de Mareil-.....	71
Figure 36 : La Plaine de Versailles	71
Figure 37 : La Plaine de Versailles	71
Figure 38 : Section à traverses bois à hauteur de Bailly	81
Figure 39 : Section rénovée à travers béton à hauteur de Saint-Germain-en Laye (RN13 - Bel Air)	81
Figure 40 : Découpage du secteur d'étude en 10 zones	97

6.2. Tables des tableaux

Tableau 1 : Caractéristiques d'insertion du système tram-train en milieu urbain	13
Tableau 2 : Principales caractéristiques de la TGO phase 1.....	13
Tableau 3 : Caractéristiques du tracé TGO phase 2 par séquence.....	14
Tableau 4 : Service offert aux horizons de mise en service phase 1 et phase 2	16
Tableau 5 : Répartition de la population au sein des communes de l'aire d'étude	46
Tableau 6 : Evaluation des sensibilités paysagères.....	63
Tableau 7 : Impacts en phases travaux et exploitation pour la phase 1 de la Tangentielle Ouest	84
Tableau 8 : Impacts en phases travaux et exploitation pour la phase 2 de la Tangentielle Ouest	88
Tableau 9 : Impacts cumulés du programme en phase travaux.....	92
Tableau 10 : Impacts cumulés du programme en phase exploitation.....	96

