

Pièce F

PARTIE 2

Résumé non technique



SOMMAIRE DE LA PARTIE 2 : RESUME NON TECHNIQUE

PARTIE 2 - RESUME NON TECHNIQUE.....	85
1. Préambule	85
2. Description du projet.....	85
2.1. Les objectifs du projet	85
2.2. Présentation des aménagements	86
3. Analyse de l'état initial, du site et de son environnement	87
3.1. Présentation de l'aire d'étude.....	87
3.2. Analyse de l'état initial.....	94
3.3. Synthèse des principales contraintes.....	120
3.4. Synthèse des enjeux	126
3.4.1. Enjeux techniques.....	126
3.4.2. Enjeux d'insertion.....	126
3.4.3. Enjeux d'intégration et de préservation du patrimoine	126
3.4.4. Enjeux environnementaux et écologiques	127
3.4.5. Compatibilité avec les documents de planification urbaine.....	127
3.4.6. Enjeux socio-économiques et de desserte	127
3.4.7. Enjeux économiques.....	127
4. Analyse des effets négatifs et positifs, directs et indirects, temporaires et permanents à court, moyen et long terme sur l'environnement et la santé et mesures pour éviter et réduire les effets négatifs.....	128
4.1. Analyse des effets positifs et négatifs notables du projet sur l'environnement ou la santé humaine en phase travaux et mesures proposées	129
4.1.1. Préambule	129
4.1.2. Description générale des travaux.....	130
4.1.3. Synthèse des principaux impacts et mesures mises en place pendant la phase de travaux	135
4.2. Analyse des effets négatifs et positifs, directs et indirects, permanents à court, moyen et long terme sur l'environnement et la santé et mesures pour éviter et réduire les effets négatifs	138
4.3. Analyse des coûts collectifs des pollutions et des nuisances et avantages induits pour la collectivité, évaluation de la consommation énergétique résultant de l'exploitation du projet	146
4.3.1. Coûts collectifs des pollutions et des nuisances et avantages induits pour la collectivité	146
4.3.2. Évaluation des consommations énergétiques résultant de l'exploitation du projet.....	147
5. Analyse des effets cumulés avec d'autres projets connus.....	148
5.1. Présentation succincte des projets	148
5.1.1. Projet de prolongement de la ligne E du RER francilien jusqu'à Mantes-la-Jolie.....	148
5.1.2. Projet de pôle d'échanges multimodal de Versailles-Chantiers.....	149
5.1.3. Schéma d'ensemble du réseau public de transport Grand-Paris Express.....	149
5.1.4. Le projet Lisière Pereire.....	150
5.2. Prise en compte des impacts cumulés.....	150
5.2.1. Préambule	150
5.2.2. Dates des chantiers	150
5.2.3. Impacts cumulés et mesures	151
6. A. Principales solutions de substitution examinées et raisons du choix au moment de l'enquête d'utilité publique	155
6.1. Préambule.....	155
6.2. Études préalables et décisions antérieures ayant conduit au choix du projet.....	155
6.2.1. Naissance du projet	155
6.2.2. Le point de départ des études de la tangentielle ouest	156
6.2.3. Les études préalables à l'enquête publique	157
6.3. Les variantes étudiées.....	158
6.3.1. Antenne de Saint-Germain-en-Laye GC à Saint-Germain RER	158
6.3.2. L'arrivée devant le château de Saint-Germain	161
6.3.3. Liaison souterraine entre les quais de la Tangentielle Ouest et la gare du RER A.....	163
6.3.4. Le passage dans la perspective du Château de Versailles	167
6.3.5. Le centre de maintenance	175
6.4. Conclusion	179
6. B. Evolutions apportées au projet depuis la déclaration d'utilité publique.....	180
6.1. RAPPEL HISTORIQUE DEPUIS L'ENQUÊTE D'UTILITE PUBLIQUE	180
6.1.1. L'enquête publique de 2013.....	180
6.1.2. La déclaration de projet et la déclaration d'utilité publique	180
6.1.3. Les études avant-projet	180
6.1.4. Principales évolutions depuis le schéma de principe	180
6.2. Évolutions en phase avant-projet.....	181
6.2.1. Le tracé le long de l'avenue des Loges : le franchissement de l'A14	181
6.2.2. La station de Saint-Germain-en-Laye	183
6.2.3. Le couloir de correspondance.....	185
6.2.4. Le passage dans la perspective du château de Versailles.....	187
6.2.5. L'insertion de la virgule de Saint-Cyr.....	189
6.2.6. Le site du centre de maintenance et de remisage.....	190

6.3. Compatibilité avec la déclaration de projet	192
6.3.1. Engagement des maîtres d'ouvrages sur le projet.....	192
6.3.2. Engagement des maîtres d'ouvrage sur le traitement de la mise en compatibilité du PLU de Versailles	194
6.3.3. Engagements des maîtres d'ouvrage sur le défrichement	195
7. Compatibilité du projet avec les documents d'urbanisme opposables	196
8. Estimation des coûts des mesures pour éviter, réduire ou compenser les effets du projet sur l'environnement	197
9. Présentation des méthodes	198
9.1. Préambule	198
9.2. L'analyse de l'état initial	198
9.3. L'analyse des impacts.....	199
9.4. Synthèse des enjeux et contraintes	199
9.4.1. Les contraintes.....	199
9.4.2. Les enjeux	199
10. Analyses des difficultés rencontrées	200
10.1. L'analyse de l'état initial	200
10.2. L'analyse des impacts.....	200
11. Noms et qualité des auteurs	201
12. Appréciation des impacts du programme	203
12.1. Notion de programme et définition	203
12.2. Caractérisation générale des opérations du programme	204
12.2.1. Opérations sur la section Saint-Germain RER à Saint-Cyr RER (Phase 1).....	204
12.2.2. Opérations sur la section Achères à Saint-Germain GC (Phase 2)	206
12.2.3. Service offert.....	207
12.3. Aire d'étude du programme	208
12.4. Les impacts localisés des éléments du programme.....	216
12.4.1. Les impacts de la liaison Saint-Germain RER – Saint-Cyr RER (Phase 1).....	216
12.4.2. Les impacts de la liaison Achères – Saint-Germain GC (Phase 2).....	217
12.5. Les impacts cumulés des éléments du programme	217
13. Evaluation des incidences Natura 2000	218
13.1. Rappels réglementaires	218
13.2. Evaluation des incidences Natura 2000.....	218
13.2.1. Le réseau Natura 2000 en Île de France	218
13.2.2. Les sites Natura 2000 aux abords du projet	221
14. Tables des illustrations	222
14.1. Table des figures	222
14.2. Table des tableaux	223

PARTIE 2 - RESUME NON TECHNIQUE



1. PREAMBULE

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 réouvert au public en décembre 2004. Elle fait partie de la ligne L du Transilien (Transilien L).

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

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

2. DESCRIPTION DU PROJET

Le tracé du projet est présenté page suivante.

2.1. Les objectifs du projet

Le projet de Tangentielle Ouest de Saint-Germain RER à Saint-Cyr RER vise à **faciliter les conditions de déplacements** entre les villes du territoire concerné directement par l'opération, **accompagner le développement économique** de ce secteur des Yvelines, mais également **améliorer le maillage du réseau de transports en commun.**

Il a pour ambition de proposer **une alternative efficace à l'utilisation de la voiture particulière.**

L'analyse des flux de déplacements a permis de mettre en évidence que les déplacements Nord-Sud (et Sud-Nord) au sein du périmètre d'étude et au-delà prédominent.

La faible fréquentation de la Grande Ceinture Ouest (GCO) souligne la nécessité de son extension pour donner à cette liaison une fonction réelle de tangentielle régionale, **en augmentant le maillage de la liaison** au réseau ferré régional au niveau des gares RER de Saint-Germain-en-Laye (RER A) et Saint-Cyr-l'Ecole (RER C), la ligne Transilien L à Saint-Nom-la-Bretèche, les lignes Transilien U et N à Saint-Cyr-l'Ecole et en élargissant la zone de chalandise de la ligne.

Organisées en dessertes omnibus, les dessertes seront assurées à une **fréquence d'un tram-train toutes les 10 minutes par sens en heure de pointe** (au lieu de 15 minutes sur la GCO actuelle), et d'un tram-train toutes les 30 minutes par sens en heures creuses sur **une amplitude horaire de 6h à minuit** hors dimanches et jours fériés (au lieu de 6h15 – 22h00 sur la GCO actuelle).

Le temps de parcours de l'ensemble de la ligne est estimé à **un peu moins de 30 minutes** en moyenne pour chaque sens.

D'une vitesse commerciale satisfaisante (39 km/h en moyenne sur la ligne), le tram-train permet d'offrir un moyen de transport attractif sur le secteur, en correspondance directe avec les composantes radiales des lignes RER A et C et des lignes Transilien U, N et L, tout en améliorant les dessertes des deux pôles majeurs du domaine d'étude que sont l'agglomération de Saint-Germain-en-Laye et de Versailles / Saint-Cyr-l'Ecole.

Compte tenu des niveaux de trafic voyageurs attendus à la mise en service, l'exploitation de la ligne nécessitera un parc d'environ 10 rames standards d'une capacité unitaire de 250 places. Le choix du matériel roulant s'oriente vers le Dualis d'Alstom.

Le tram-train est un véhicule ferroviaire destiné à circuler à la fois sur le réseau ferré national conventionnel, éventuellement en mixité avec d'autres trains, et sur des réseaux urbains à l'instar du tramway.

Ce matériel viendra en remplacement des trains circulant actuellement sur la GCO.

2.2. Présentation des aménagements

Le projet 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'un couloir de correspondance** entre le terminus de la TGO et le RERA à Saint-Germain-en-Laye **en tréfonds** de la terrasse du château sur environ **200 m** de long dont 170 m nouvellement créés et 30 m issus d'une requalification d'espaces RATP existants,
- **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 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,
- L'implantation d'un **site de maintenance** pour permettre le fonctionnement de la ligne de tram-train projetée au niveau de Versailles-Matelots.

Ainsi, les tram-trains de la Tangentielle Ouest phase 1 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.

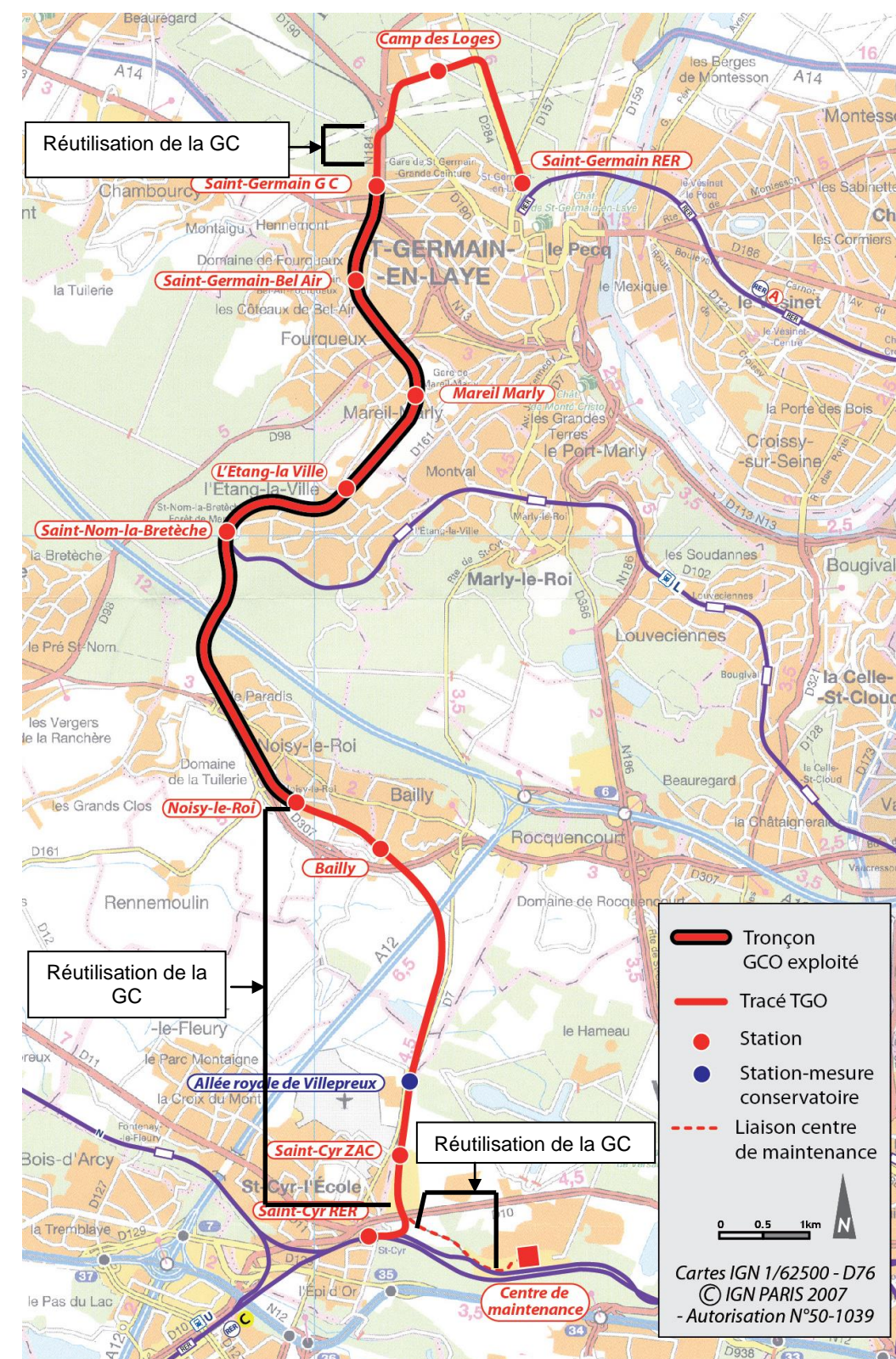


Figure 1 : Localisation du tronçon GCO exploité et du tracé de la TGO

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



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

3.1. Présentation de l'aire d'étude

L'**aire d'étude** a été définie pour l'élaboration de l'étude d'impact, pièce F du présent dossier d'enquête d'utilité publique sur la base du tracé étudié dans le **Schéma de Principe entre Saint-Germain-en-Laye et Saint-Cyr-l'Ecole, tracé ayant fait l'objet d'une concertation en 2008 - 2009 et constituant la phase 1 de la Tangentielle Ouest**, objet du présent dossier d'enquête publique.

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

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

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

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

Cette **aire d'étude**, correspondant globalement à la **zone d'influence directe** du projet. On considère en effet qu'une station de transport en commun a une influence directe dans un rayon d'environ 500 mètres. 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).

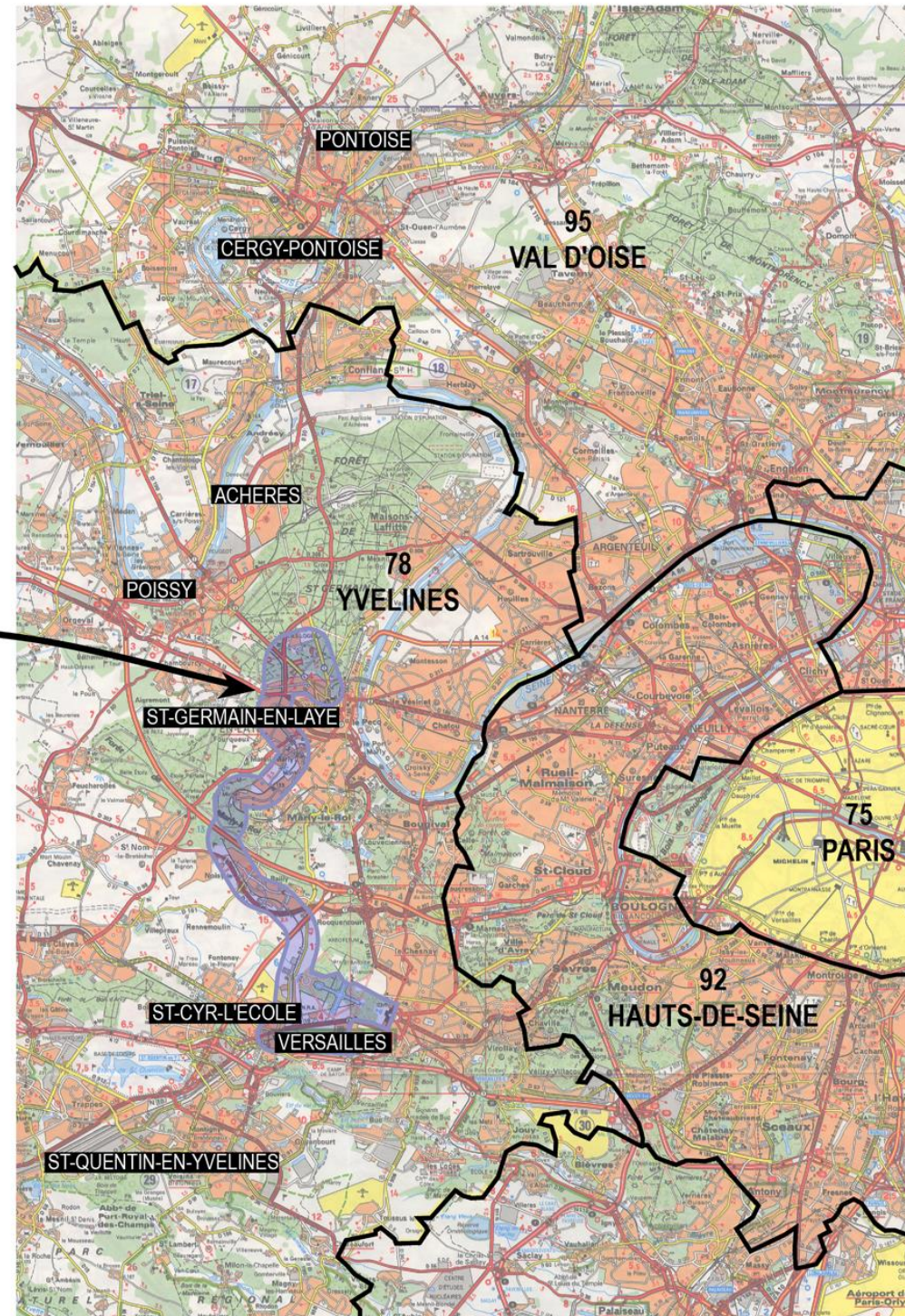
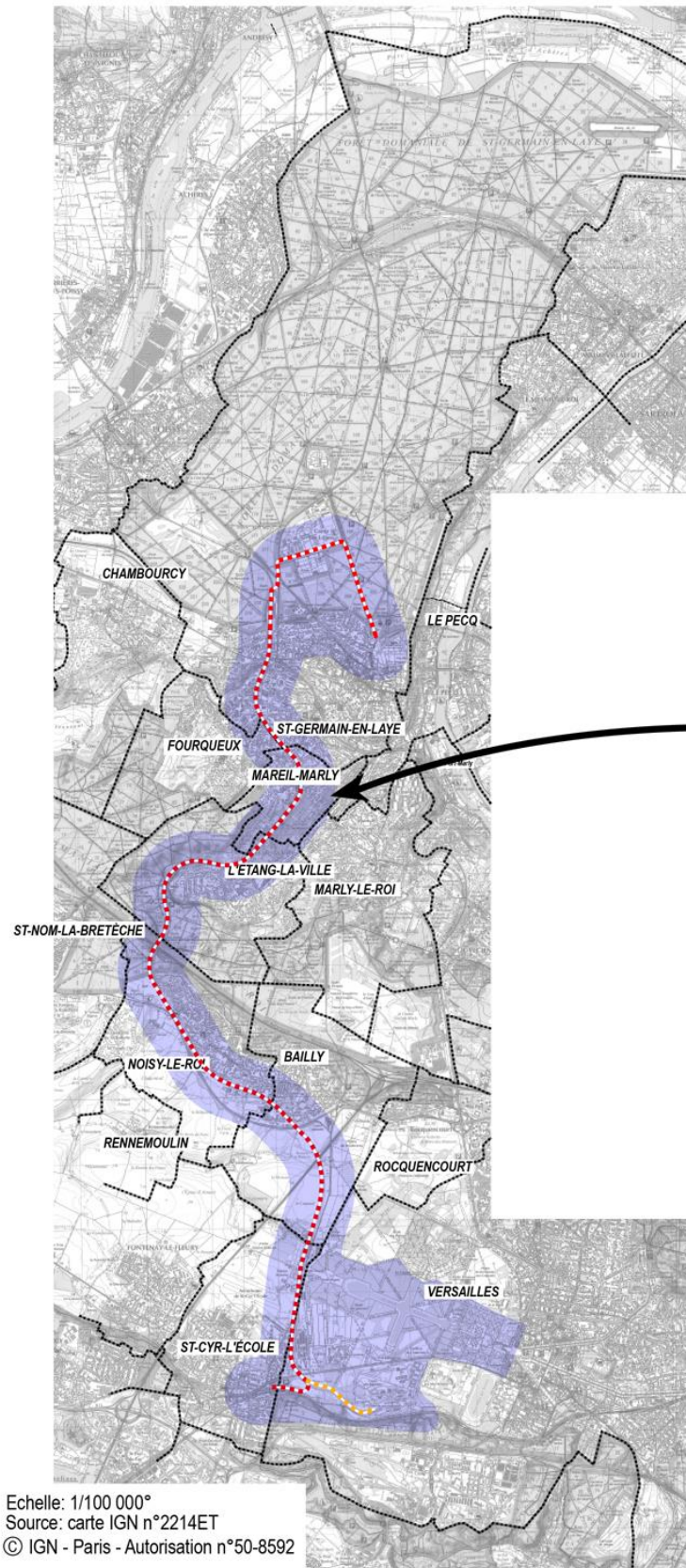
Par ailleurs, pour certains thèmes, **l'aire d'étude a été élargie**. En effet, certains enjeux environnementaux se développent sur des larges espaces pour lesquels l'analyse sur la seule bande d'un kilomètre ne permet pas une approche complète des sensibilités environnementales ou économiques.

Ce sera le cas notamment des documents d'urbanisme et schémas directeurs supracommunaux, de la thématique de l'eau, de la météorologie. Dans le cas de la socio-économie, les communes appartenant à l'aire d'étude seront étudiées dans leur globalité.

De plus, en ce qui concerne le Sud et le Nord de l'aire d'étude, celle-ci a été élargie afin de prendre en compte une partie du **Parc du Château de Versailles et la zone urbaine de Saint-Germain-en-Laye**, qui révèlent des contraintes fortes en termes d'insertions paysagère et patrimoniale.

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

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



- Aire d'étude
- Projet de Tangentielle Ouest
- Liaison technique
- Limite départementale
- Limite communale

AIRE D'ETUDE

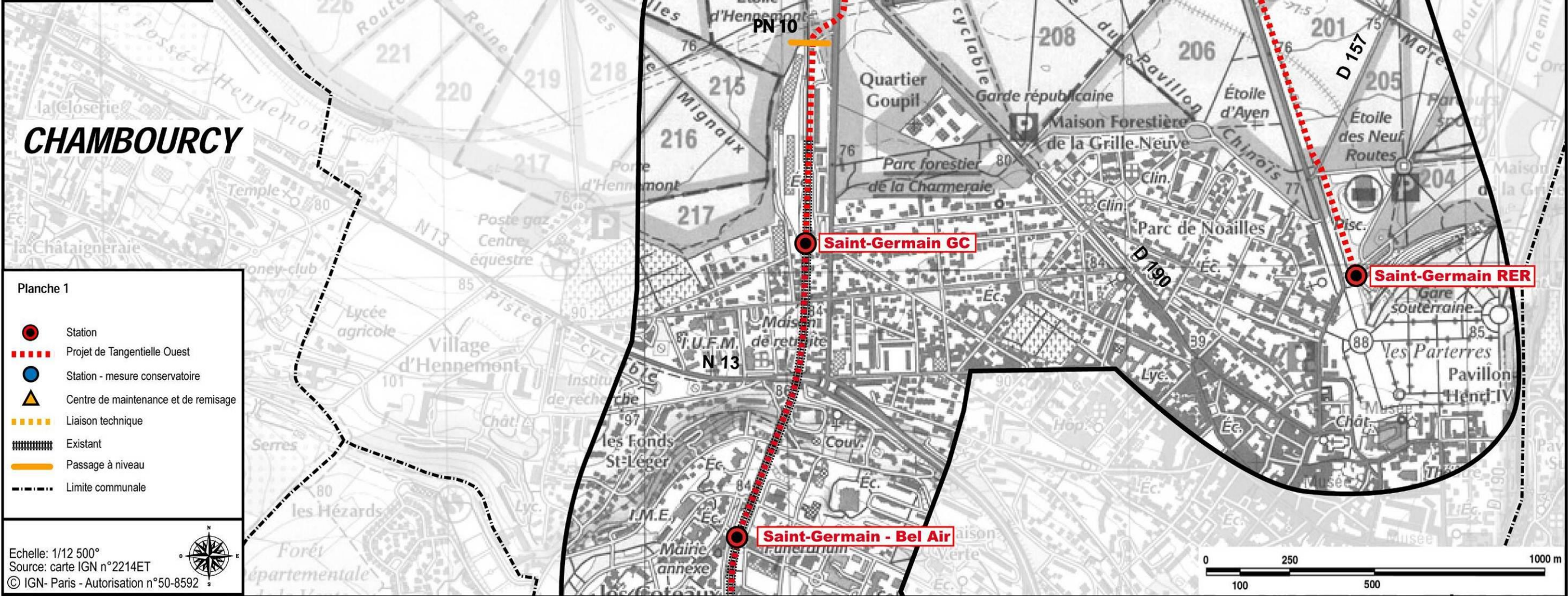
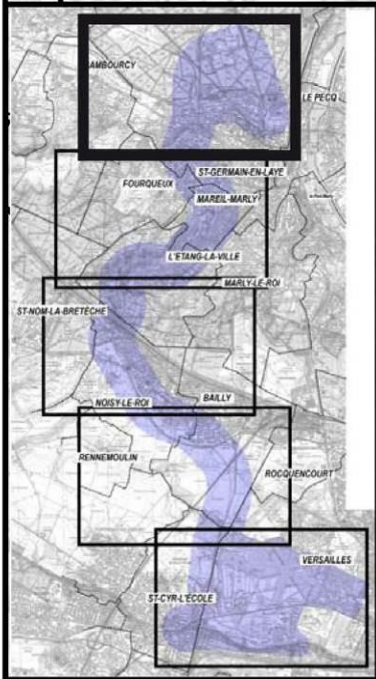
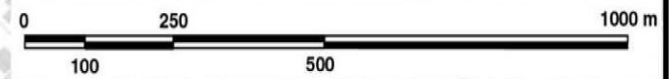
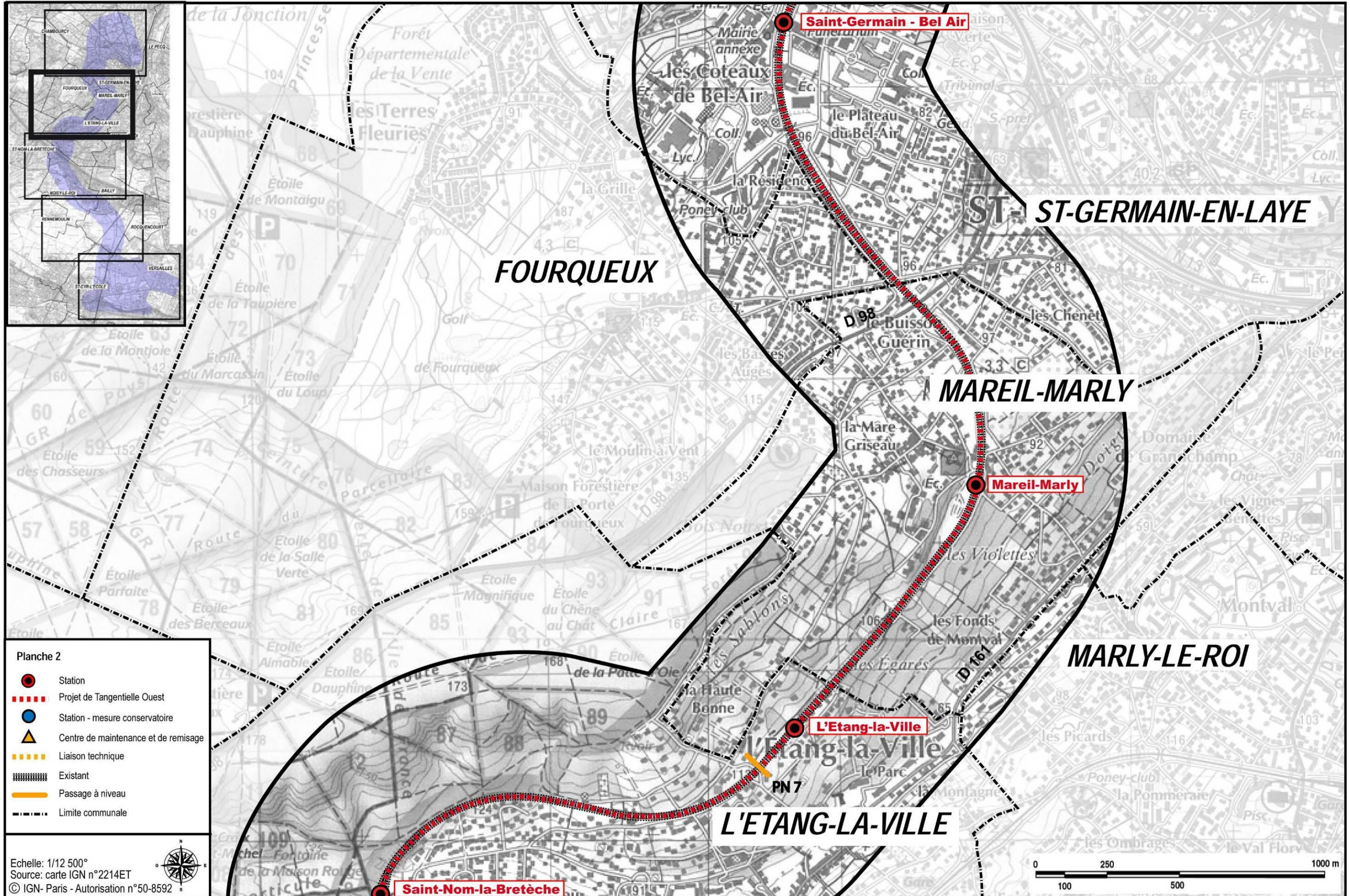


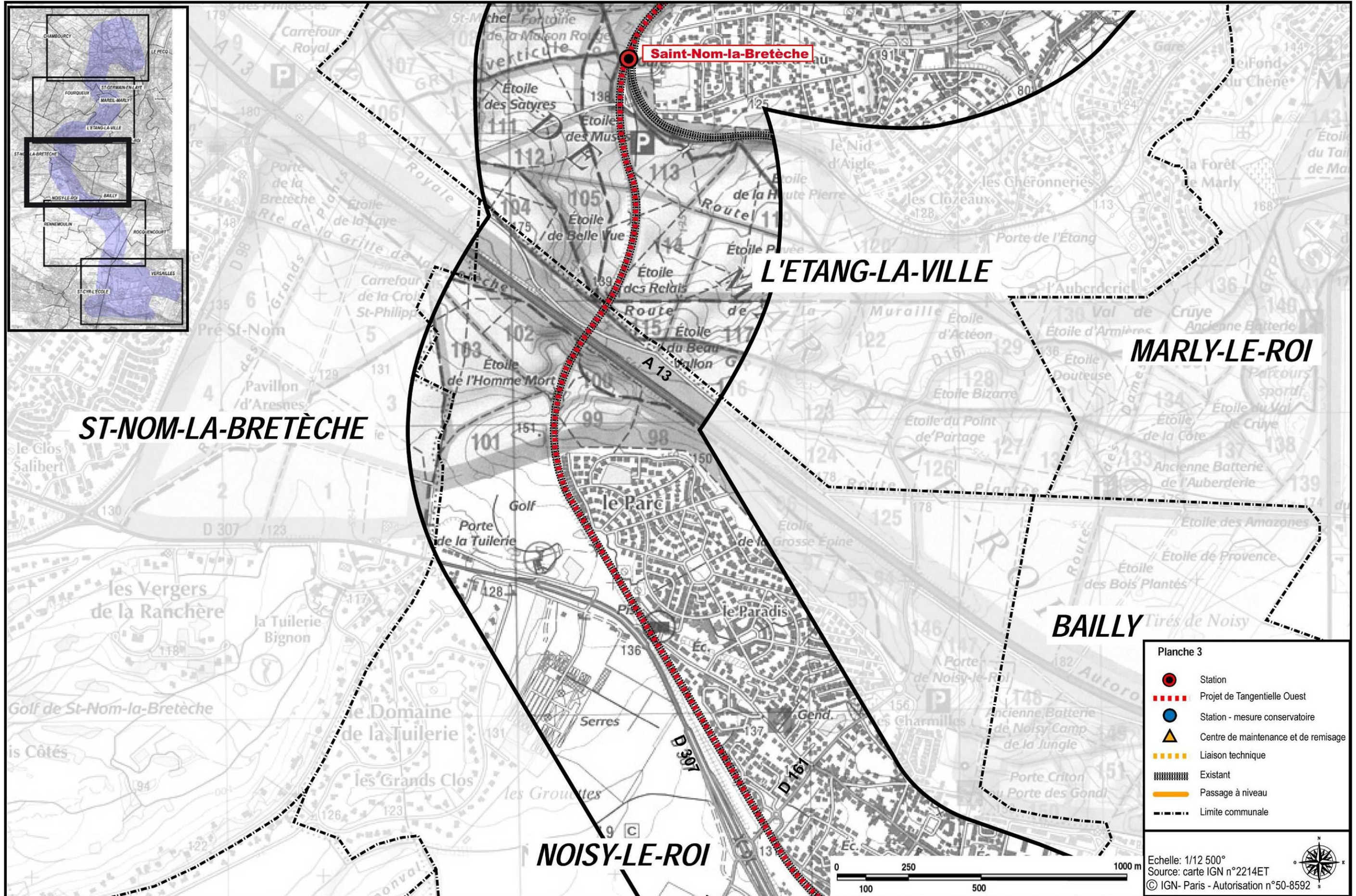
Planche 1

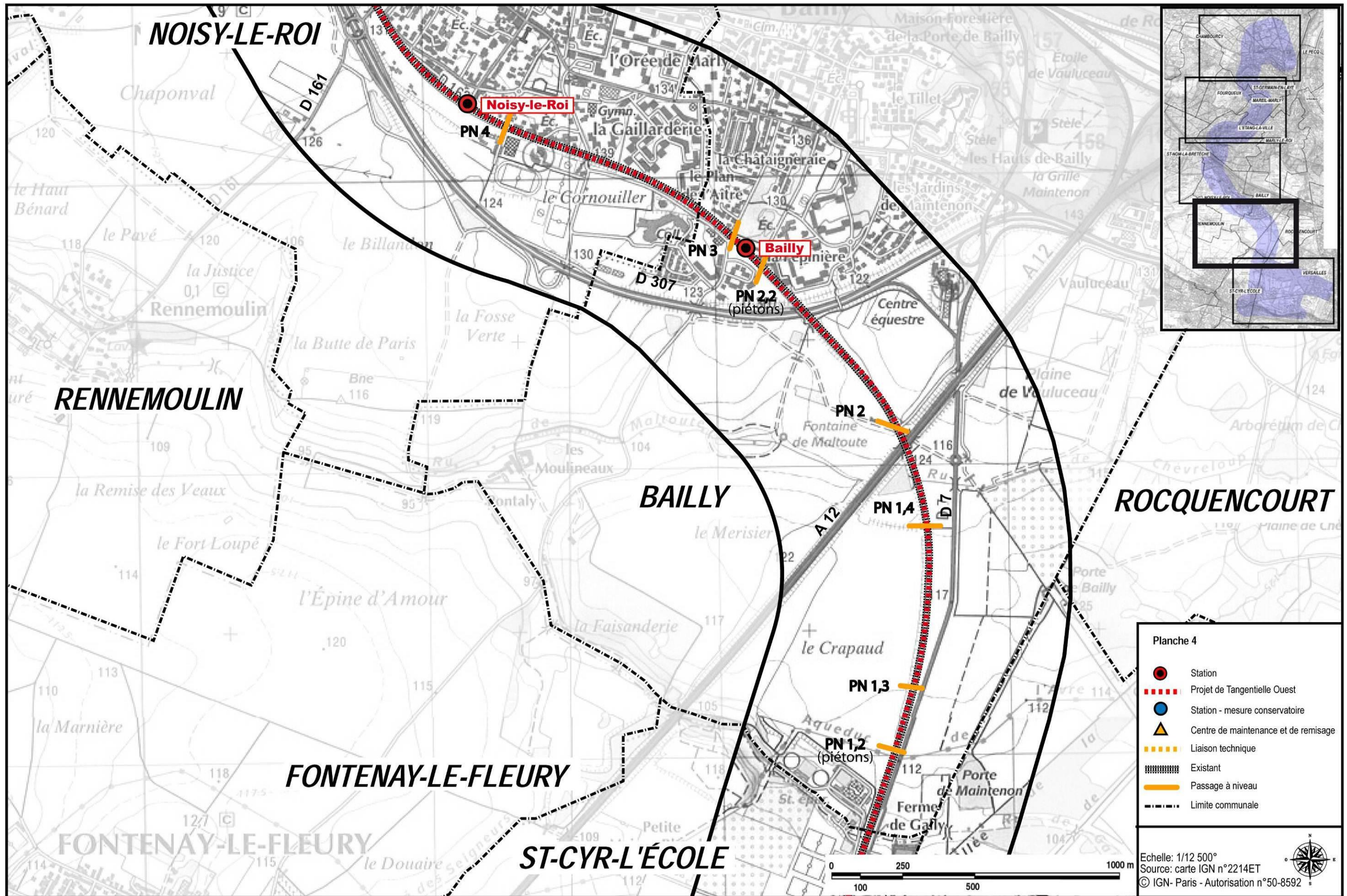
- Station
- Projet de Tangentielle Ouest
- Station - mesure conservatoire
- Centre de maintenance et de remisage
- Liaison technique
- Existant
- Passage à niveau
- Limite communale

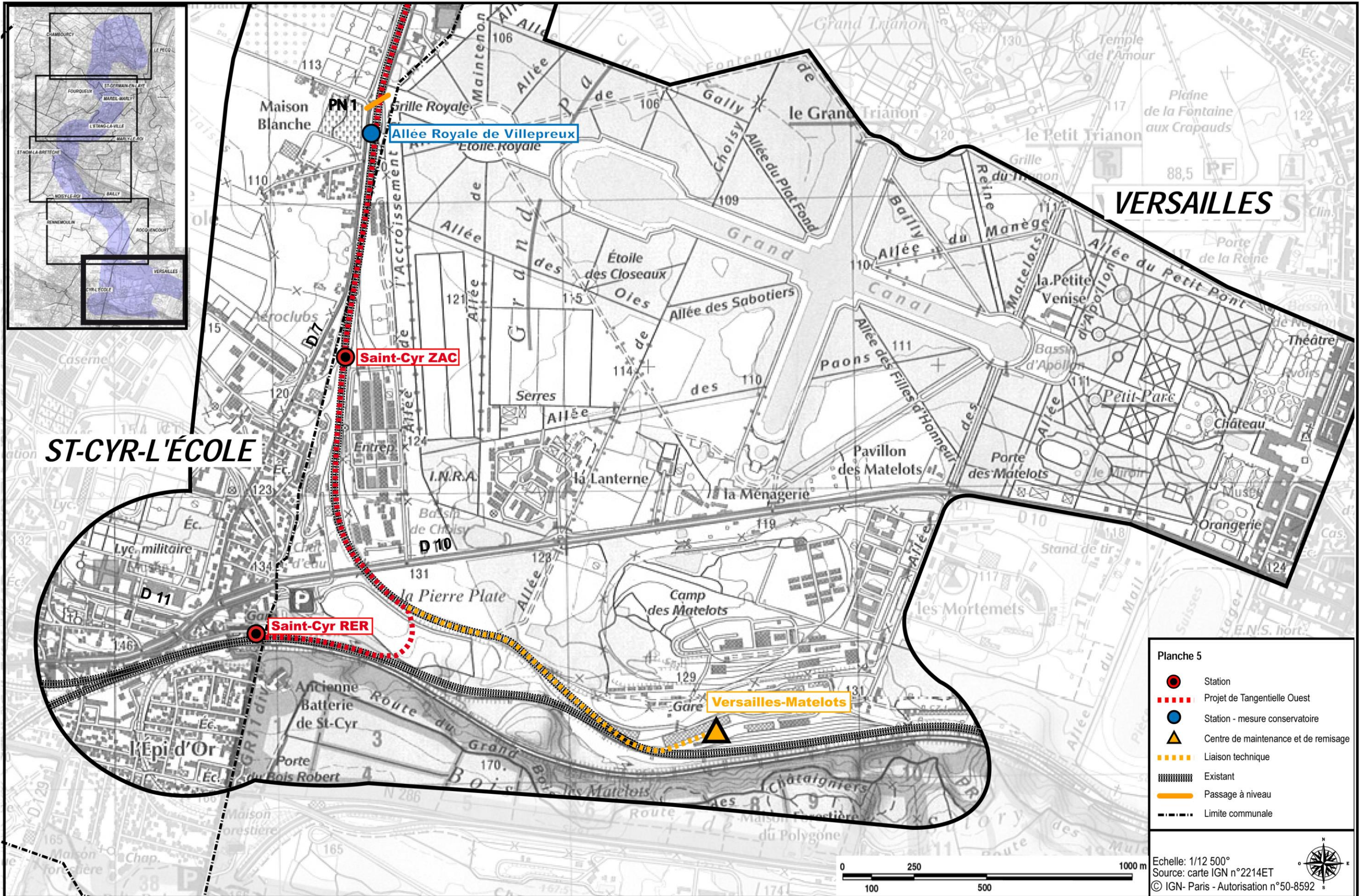
Echelle: 1/12 500°
Source: carte IGN n°2214ET
© IGN - Paris - Autorisation n°50-8592











3.2. Analyse de l'état initial

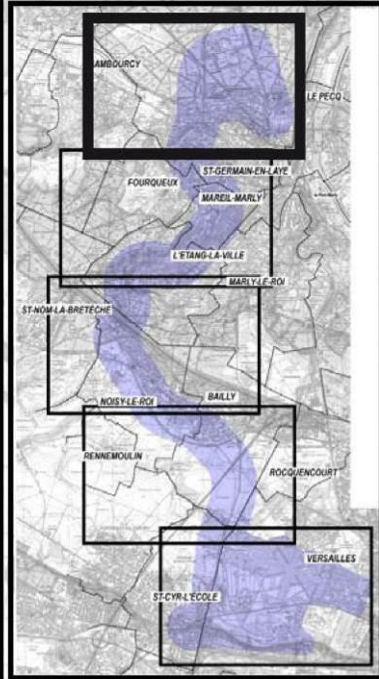


Thèmes	Contexte	Contraintes et enjeux
Milieu physique		
Climatologie	<p>Les données climatiques (températures, quantités de précipitations et vitesses des vents) de l'aire d'étude sont caractéristiques d'un climat océanique dégradé.</p> <p>Les étés sont frais et les hivers sont doux. Les situations extrêmes sont rarement rencontrées. Les vents sont relativement faibles. Les précipitations sont réparties sur toute l'année.</p>	<p>Le climat de l'aire d'étude, de nature océanique dégradée représente un enjeu modéré pour les aménagements humains, en raison de l'extrême rareté des phénomènes climatiques violents. Aucune prescription particulière liée au climat ne s'applique donc à la réalisation du projet.</p>
Relief	<p>La topographie apparaît relativement contrastée au sein de la zone d'étude. Le relief est plat, au nord, sur Saint-Germain-en-Laye avec une altitude moyenne comprise entre 70 et 80 m NGF. La ligne de la Grande Ceinture (GC), 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.</p> <p>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.</p> <p>La gare de Saint-Cyr-l'Ecole, au Sud culmine quant à elle à environ 160 m NGF.</p>	<p>La différence d'altitude entre Saint-Cyr ZAC et la gare de Saint-Cyr RER constitue la principale contrainte liée à la topographie.</p>
Géologie - Géomorphologie - Géotechnique	<p>L'ensemble des formations de la zone d'étude date essentiellement de l'ère tertiaire (Stampien et Lutécien). Elles sont constituées de roches calcaires (calcaires de Champigny) ou marneuses (marnes à huîtres). Les sables et les grès sont bien représentés.</p> <p>Entre Saint-Germain-en-Laye 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.</p> <p>Aucune carrière n'est actuellement exploitée au sein de la zone d'étude. Toutefois des cavités souterraines sont recensées à Saint-Germain-en-Laye.</p>	<p>Les études géotechniques réalisées en 2014 et 2015 dans le cadre des études d'avant-projet ont permis de caractériser plus précisément les formations géologiques en présence. Elles ont notamment révélé la présence de remblais anthropiques peu propices à l'implantation du projet sur le site de Versailles-Matelots.</p> <p>Par ailleurs, elles ont mis en évidence, dans certains secteurs, la présence de formations sensibles à l'eau préconisant la réalisation des travaux en période de temps sec.</p> <p>Au fur et à mesure de l'avancée des phases d'études, des compléments d'études géotechniques seront réalisées précisant de plus en plus finement les techniques à mettre en œuvre ou conforter/infirmier celles d'ores et déjà présagées.</p> <p>Néanmoins, les études menées jusqu'à présent ont confirmées que les terrains rencontrés ne révèlent pas d'incompatibilité avec un projet d'infrastructure, ni avec l'implantation du SMR.</p>

Thèmes	Contexte	Contraintes et enjeux
Milieu physique		
<p>Hydrologie - Hydrogéologie</p>	<p>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 Chèvreloup, le ru de Gally et l'aqueduc de l'Avre.</p> <p>Tous ces cours d'eaux appartiennent au périmètre du Schéma Directeur d'Aménagement et de Gestion des Eaux (SDAGE) du bassin versant de la Seine et des cours d'eau côtiers normands, qui définit des objectifs de qualité à atteindre pour les cours d'eau.</p> <p>Le Sud de la zone d'étude appartient également au périmètre du Schéma d'Aménagement et de gestion (SAGE) de la Mauldre dont la révision a été adoptée par la Commission Locale de l'Eau (CLE) le 18 juin 2015 qui a transmis le dossier au préfet des Yvelines pour approbation.</p> <p>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.</p> <p>Aucun captage d'alimentation en eau potable ni périmètre de protection de captage ne concernent l'aire d'étude. Toutefois, tout projet doit respecter la ressource en eau.</p> <p>Dans le cas des travaux à proximité de l'aqueduc de l'Avre, il convient de se rapprocher de son gestionnaire afin de déterminer les précautions à prendre.</p> <p>Concernant les eaux souterraines, des piézomètres ont été mis en place dans le cadre des études géotechniques réalisées, afin de préciser la profondeur de la nappe éventuelle sous-jacente.</p> <p>Ils ont mis en évidence que la nappe est située à plus de 15 m de profondeur au droit de l'implantation du couloir de correspondance à Saint-Germain-en-Laye. D'après les études réalisées par le passé, la nappe se situerait à environ 30 m de profondeur dans ce secteur.</p> <p>Dans le secteur de la ligne de la Grande Ceinture non circulée, le piézomètre a mis en évidence la présence d'eau à environ 7,6 m de profondeur.</p> <p>Dans le secteur du SMR, la profondeur de la nappe contenue dans les sables de Fontainebleau est comprise entre 9 et 10 m par rapport au terrain naturel, au droit des piézomètres implantés.</p> <p>Sur la virgule de Saint-Cyr, les niveaux relevés dans la partie la plus basse du champ traversé atteignent 7 mètres de profondeur. Les piézomètres situés plus en amont du champ oscillent entre 12 et 13 mètres de profondeur.</p>	<p>Les schémas de gestion des eaux mettent en évidence des enjeux et imposent des objectifs à atteindre pour la préservation de la ressource en eau que le projet s'est attaché à prendre en compte dans son schéma d'assainissement des eaux pluviales.</p> <p>Concernant les travaux à proximité de l'aqueduc de l'Avre, le maître d'ouvrage s'engage à respecter l'ensemble des consignes précisées par son gestionnaire.</p> <p>La présence d'une nappe à faible profondeur dans les secteurs en fort déblais implique des mesures particulières en phase travaux, voire en phase exploitation.</p> <p>Dans le cadre du projet, le secteur d'implantation de la virgule de Saint-Cyr implique un pompage de la nappe en phase travaux.</p> <p>Les piézomètres seront suivis pendant a minima un an pour étudier les fluctuations de la nappe et prendre les dispositions adéquates pendant les travaux, l'enjeu étant de limiter les impacts quantitatifs et qualitatifs sur la ressource en eaux souterraines.</p> <p>A rappeler cependant, qu'aucun captage d'alimentation en eau potable ni périmètre de captage ne concerne les emprises du projet.</p>

TOPOGRAPHIE

ST-GERMAIN-EN-LAYE

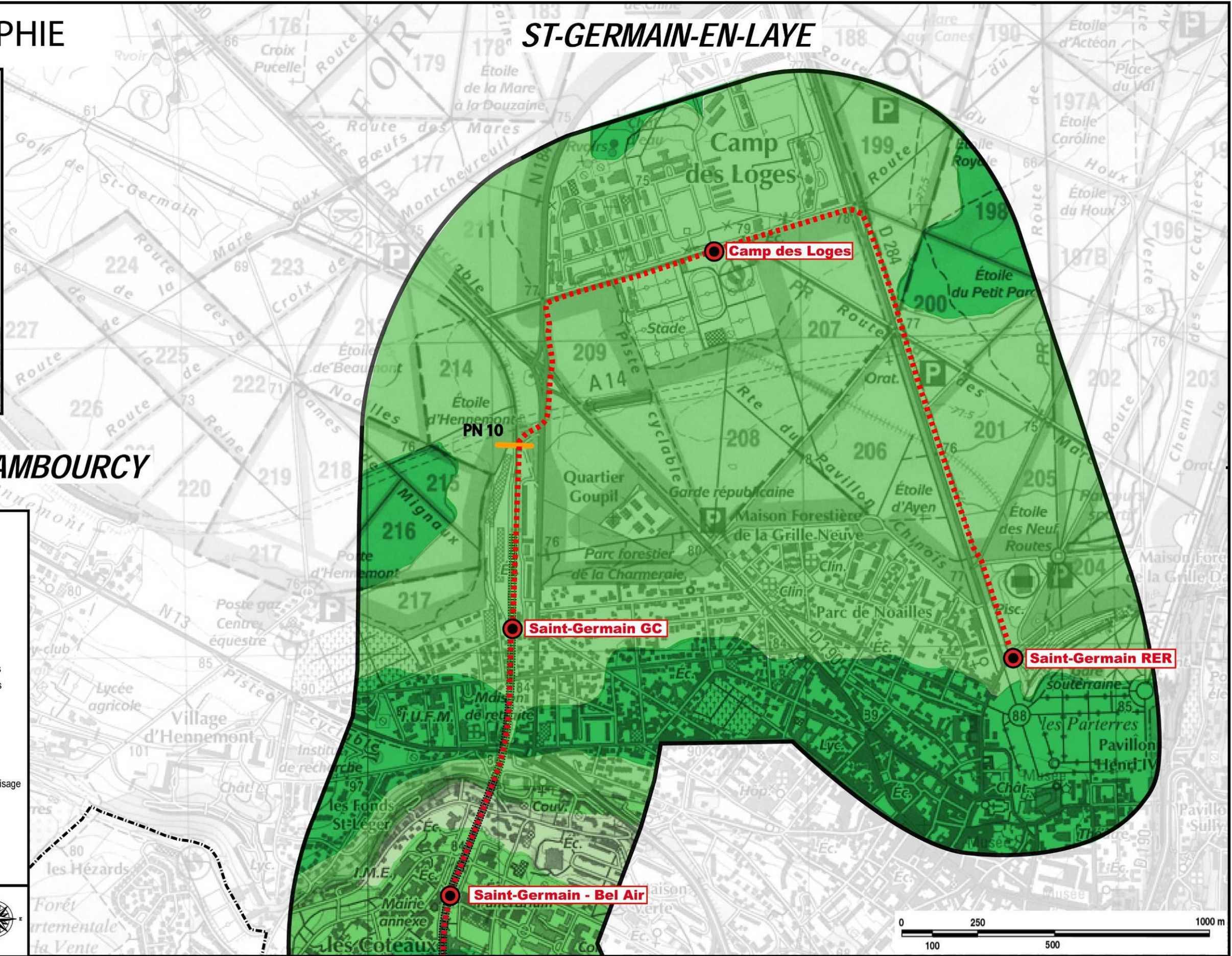


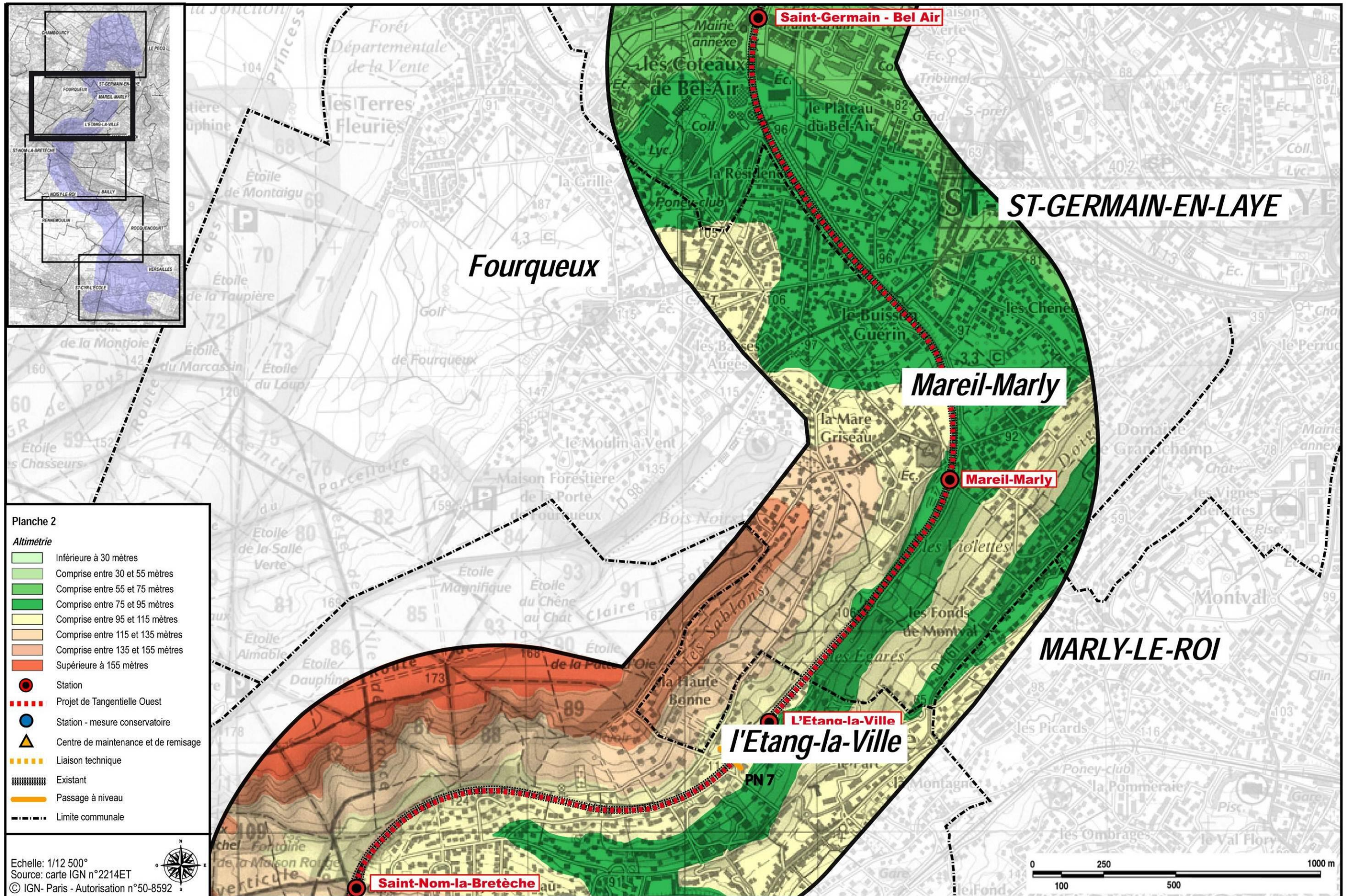
CHAMBOURCY

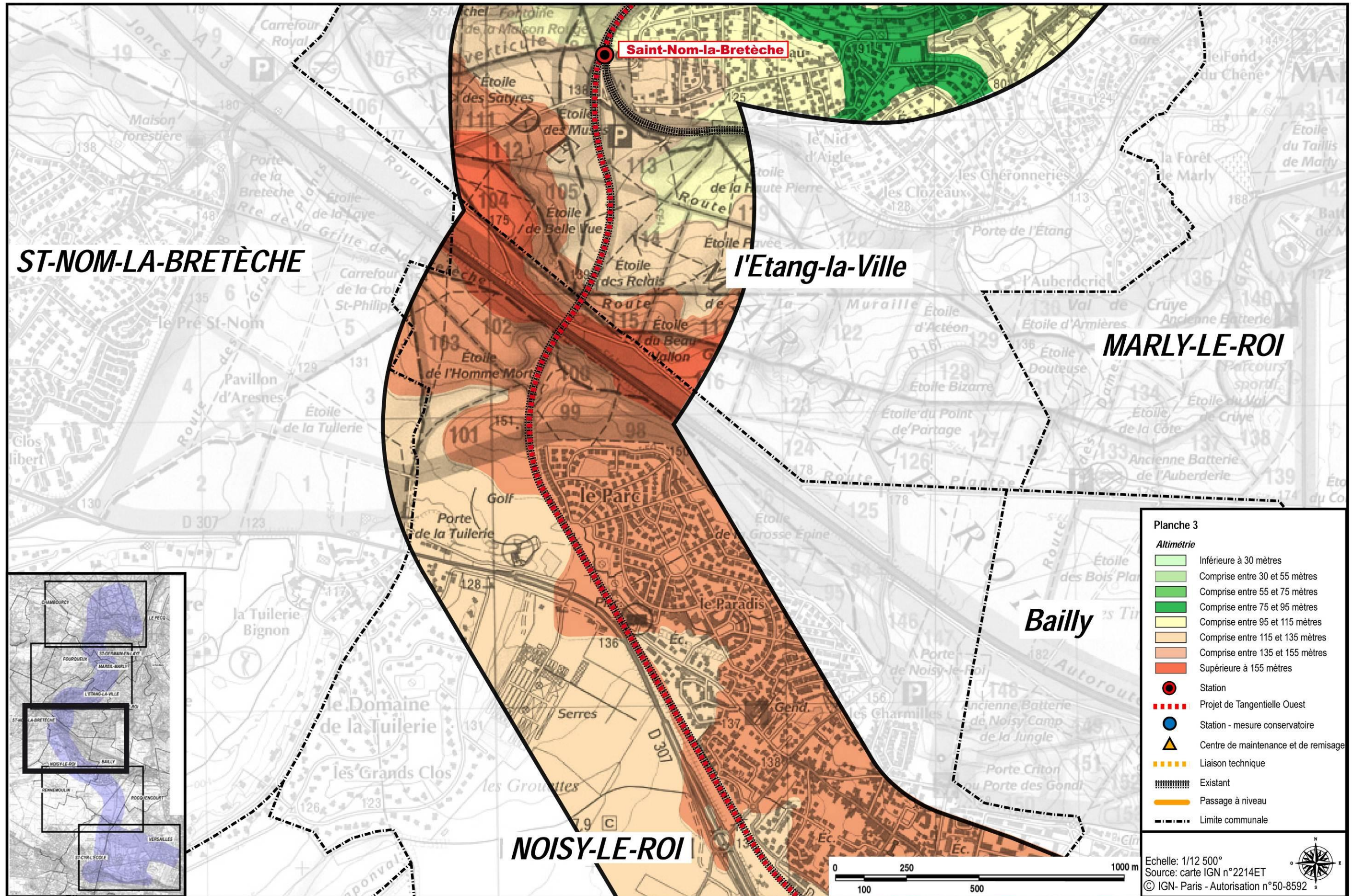
Planche 1

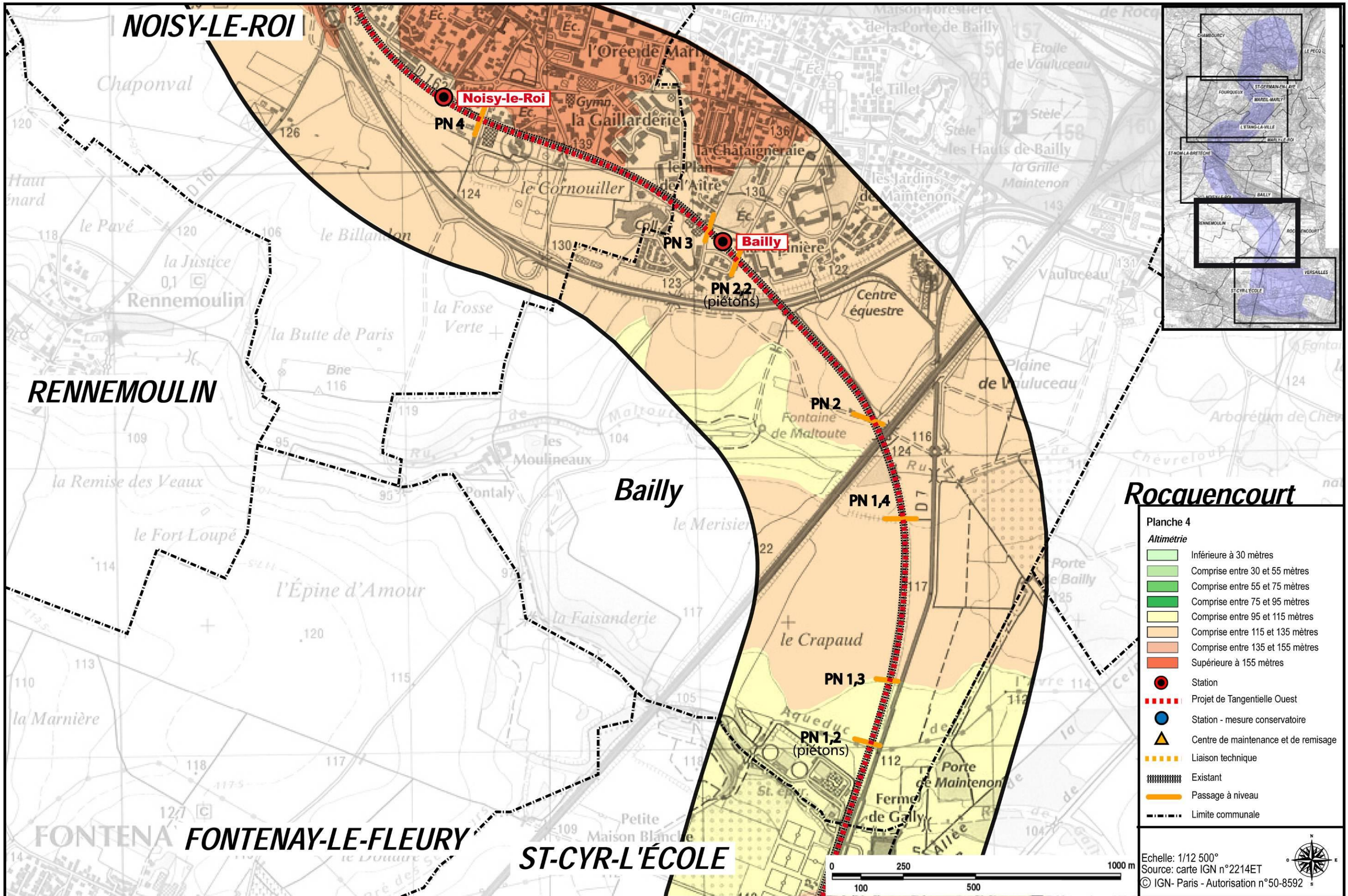
- Altimétrie**
- Inférieure à 30 mètres
 - Comprise entre 30 et 55 mètres
 - Comprise entre 55 et 75 mètres
 - Comprise entre 75 et 95 mètres
 - Comprise entre 95 et 115 mètres
 - Comprise entre 115 et 135 mètres
 - Comprise entre 135 et 155 mètres
 - Supérieure à 155 mètres
- Station
 - Projet de Tangentielle Ouest
 - Station - mesure conservatoire
 - Centre de maintenance et de remisage
 - Liaison technique
 - Existant
 - Passage à niveau
 - Limite communale

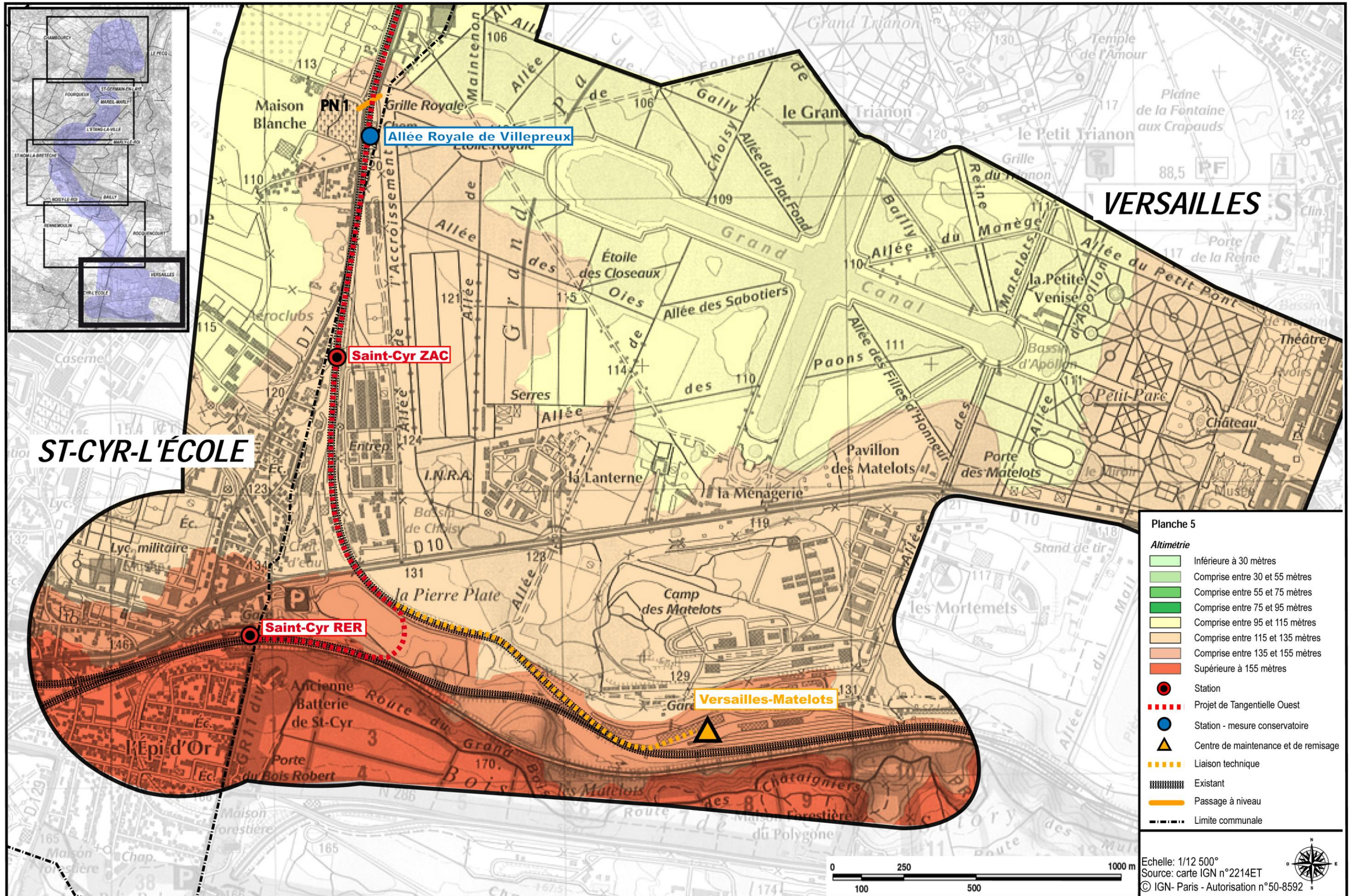
Echelle: 1/12 500°
Source: carte IGN n°2214ET
© IGN - Paris - Autorisation n°50-8592





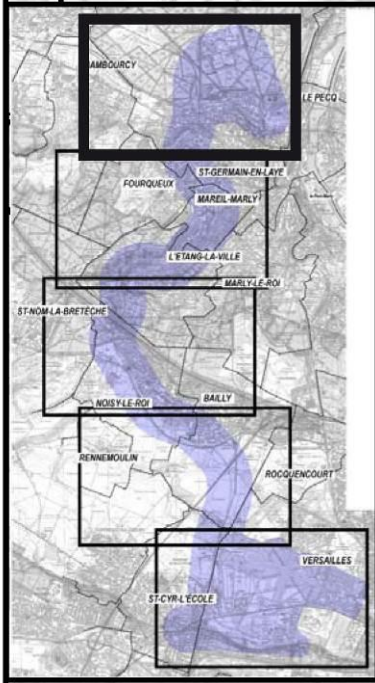






Thèmes	Contexte	Contraintes et enjeux
Milieu physique		
Risques naturels	<p>On peut distinguer deux grandes catégories de risques naturels : les risques d'origine géologique et les risques d'inondation, d'origine hydraulique.</p> <p>Les risques géologiques dépendent de la nature du sous-sol et, dans certains cas, des interventions humaines, notamment liées au creusement de carrières.</p> <p>Au sein de la zone d'étude, à ce jour, une seule commune dispose d'un Plan de Prévention des Risques Naturels (PPRn) concernant le risque mouvements de terrain : Saint-Germain-en-Laye. Elle recense des cavités souterraines de part et d'autre de la ligne de la Grande Ceinture Ouest dans le quartier de Saint-Germain Bel Air.</p> <p>La présence d'argile confère une certaine instabilité aux sols du fait de la réaction de ce type de sol à la présence d'eau. Les argiles gonflent ou se rétractent en fonction de la teneur en eau. Les zones les plus potentiellement instables (aléa fort) sont localisées vers Noisy-le-Roi et Saint-Cyr-l'Ecole.</p> <p>A ce titre, le préfet des Yvelines a prescrit un PPRn argiles en 2008 sur le territoire de la commune de Saint-Cyr-l'Ecole, approuvé le 21 juin 2012.</p> <p>Ce PPR souligne la nécessité de réaliser une étude géotechnique afin de déterminer les couches en présence et les mesures à prendre en particulier en cas d'intervention dans les zones réglementées dur PPR.</p> <p>Si aucun cours d'eau n'est concerné par le risque d'inondation lié au débordement de cours d'eau, les données disponibles indiquent que certains secteurs sont sensibles vis-à-vis des remontées de nappes, en particulier au niveau de la plaine de Versailles, notamment à proximité du parc de Versailles et de Saint-Cyr-l'Ecole.</p> <p>Le risque vis-à-vis d'évènements exceptionnels liés à la météorologie est faible en Ile de France. La région présente également un risque très faible vis-à-vis des séismes.</p>	<p>Compte tenu de l'ampleur du projet (réutilisation majoritairement d'une infrastructure existante), les enjeux liés aux risques naturels apparaissent faibles. Les études de sol ont précisé les couches géologiques sous-jacentes.</p>

RISQUES NATURELS

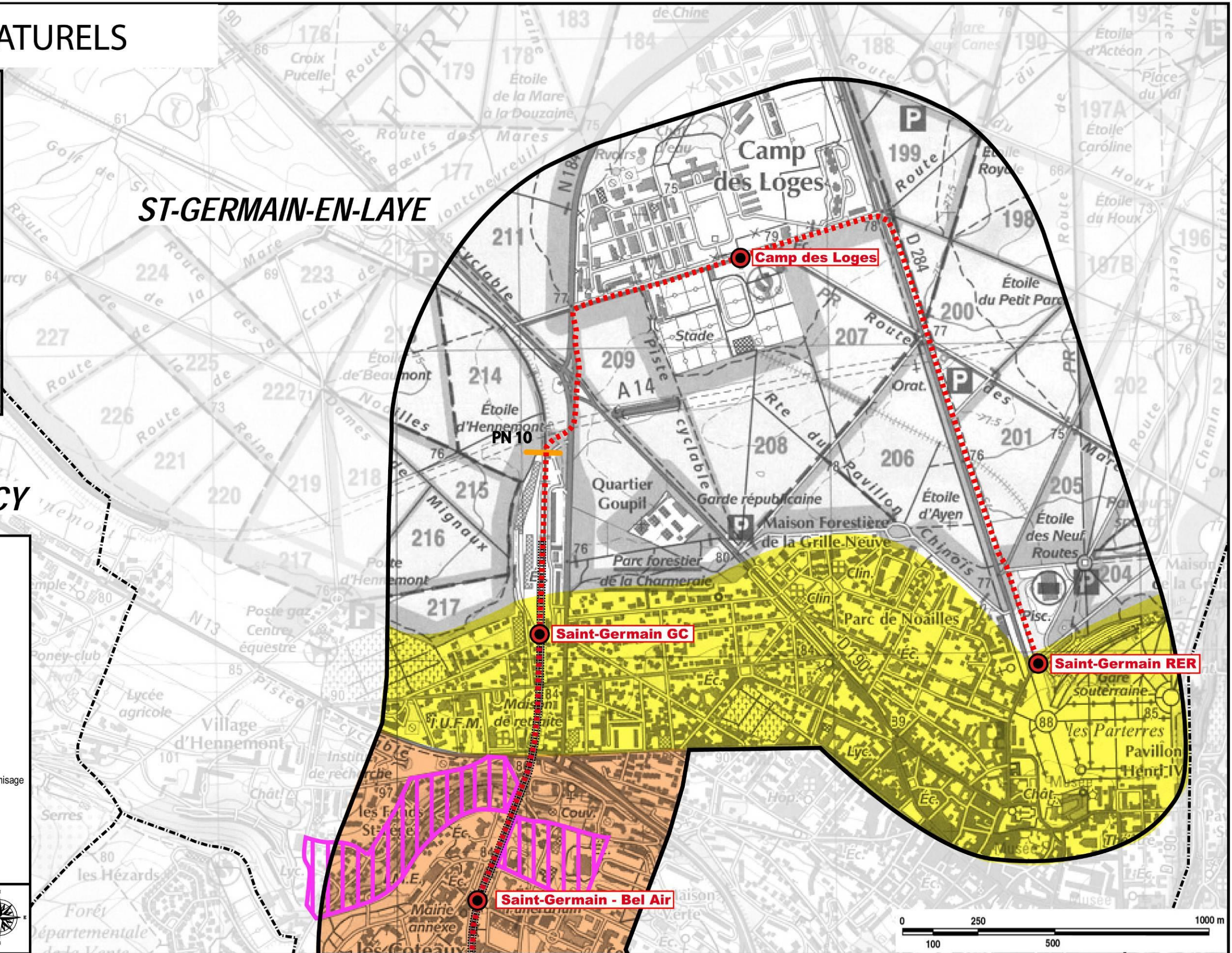


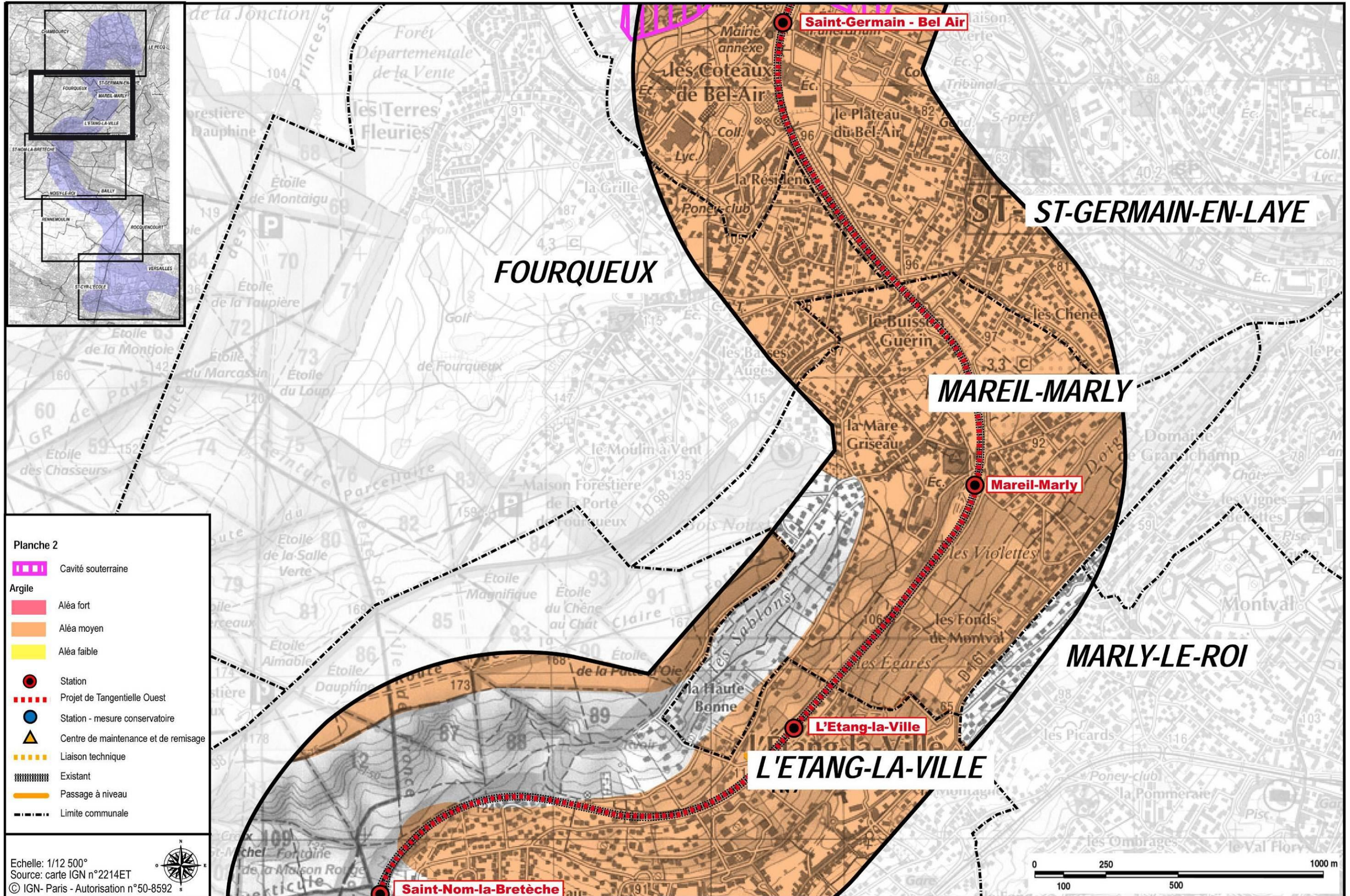
CHAMBOOURCY

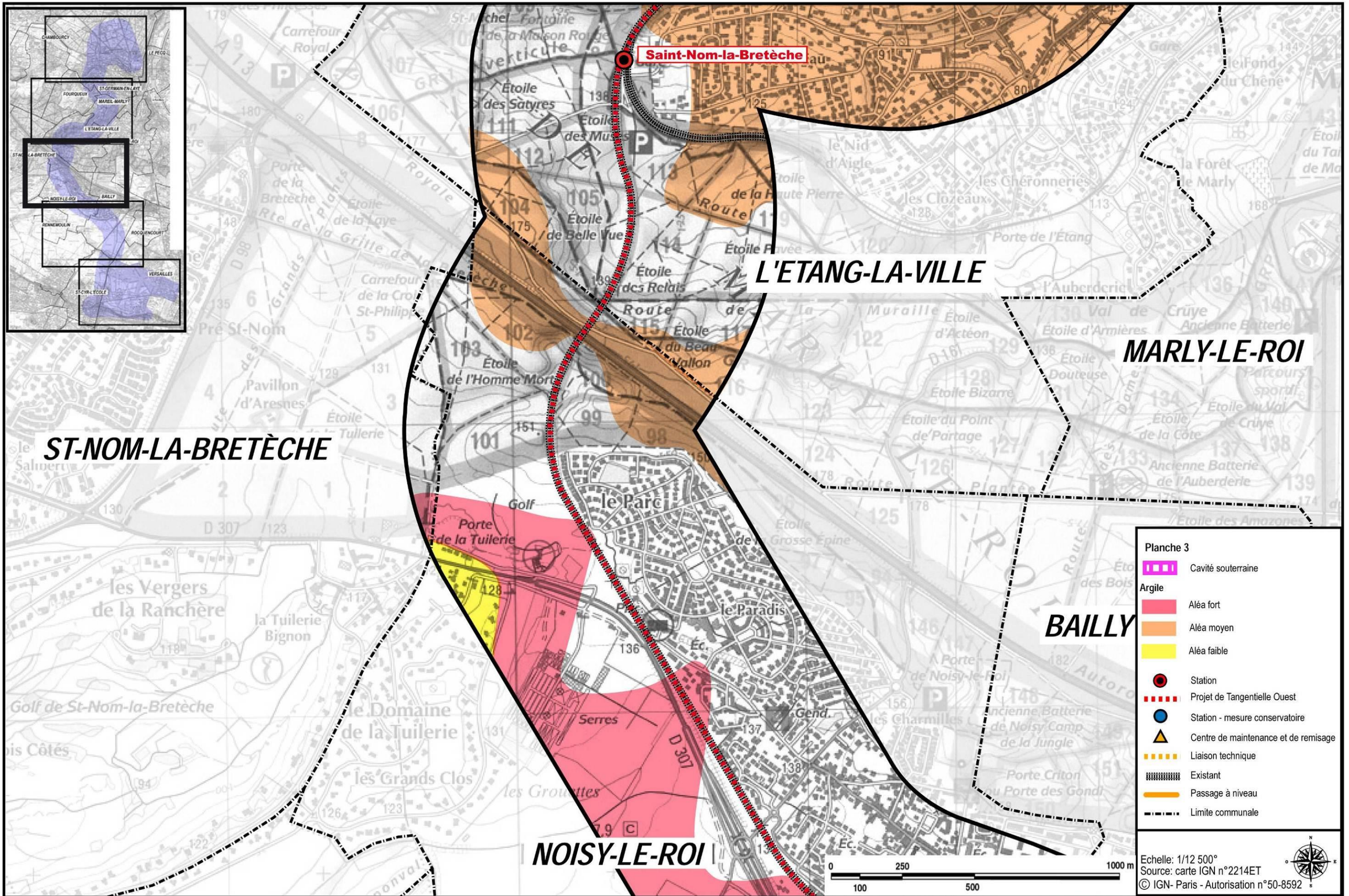
Planche 1

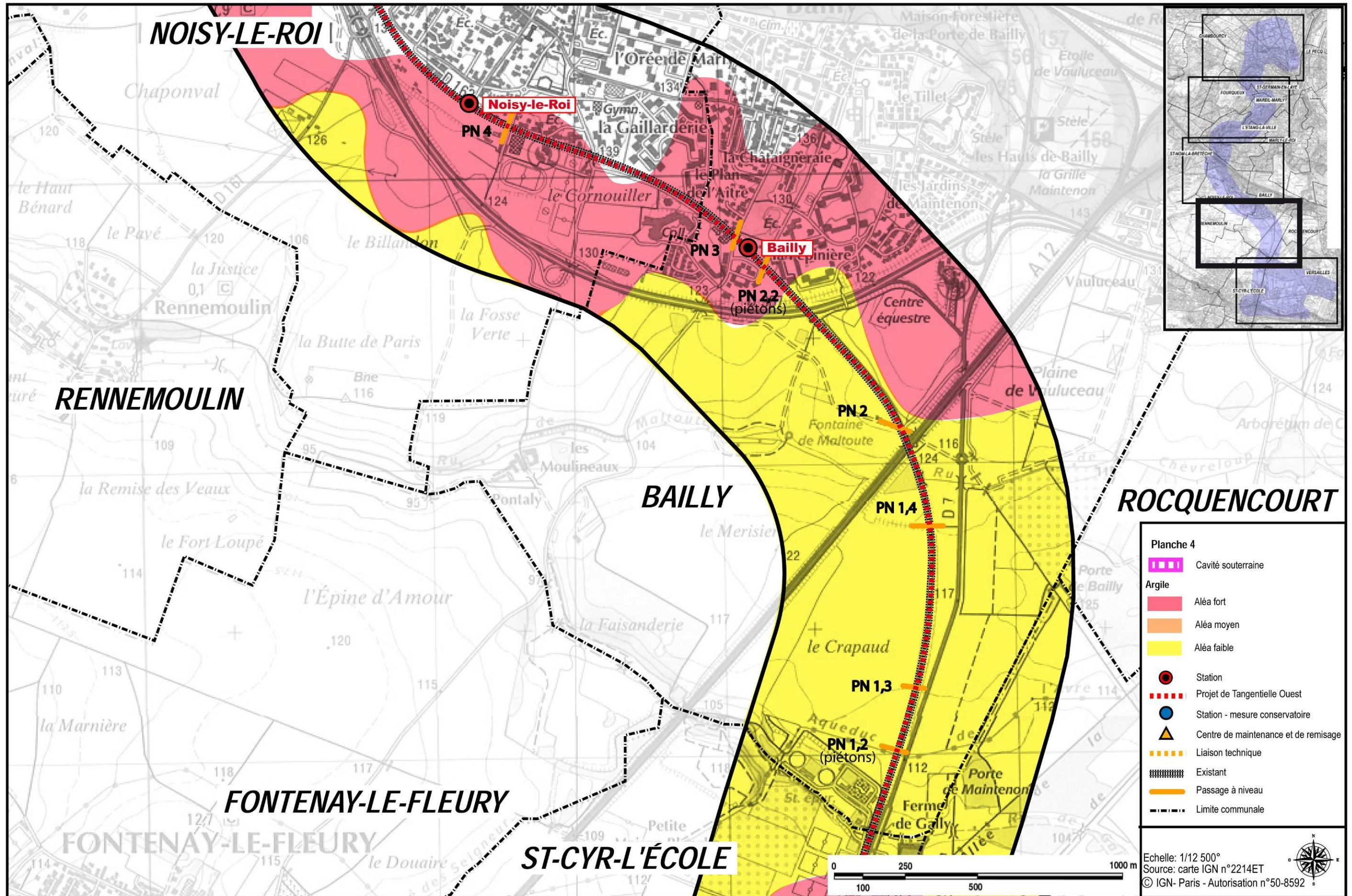
- Cavité souterraine
- Argile**
- Aléa fort
- Aléa moyen
- Aléa faible
- Station
- Projet de Tangentielle Ouest
- Station - mesure conservatoire
- Centre de maintenance et de remisage
- Liaison technique
- Existant
- Passage à niveau
- Limite communale

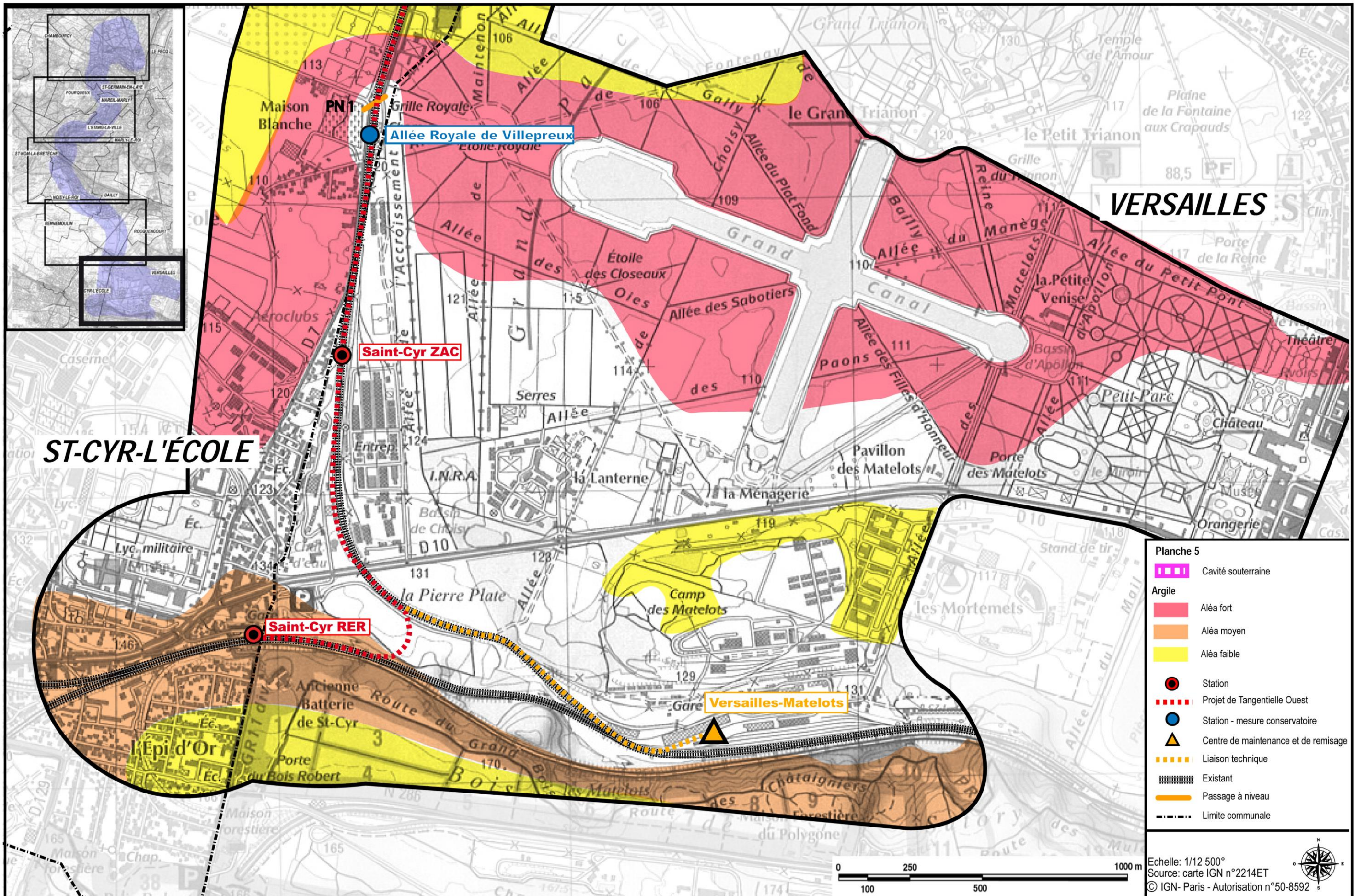
Echelle: 1/12 500°
Source: carte IGN n°2214ET
© IGN - Paris - Autorisation n°50-8592



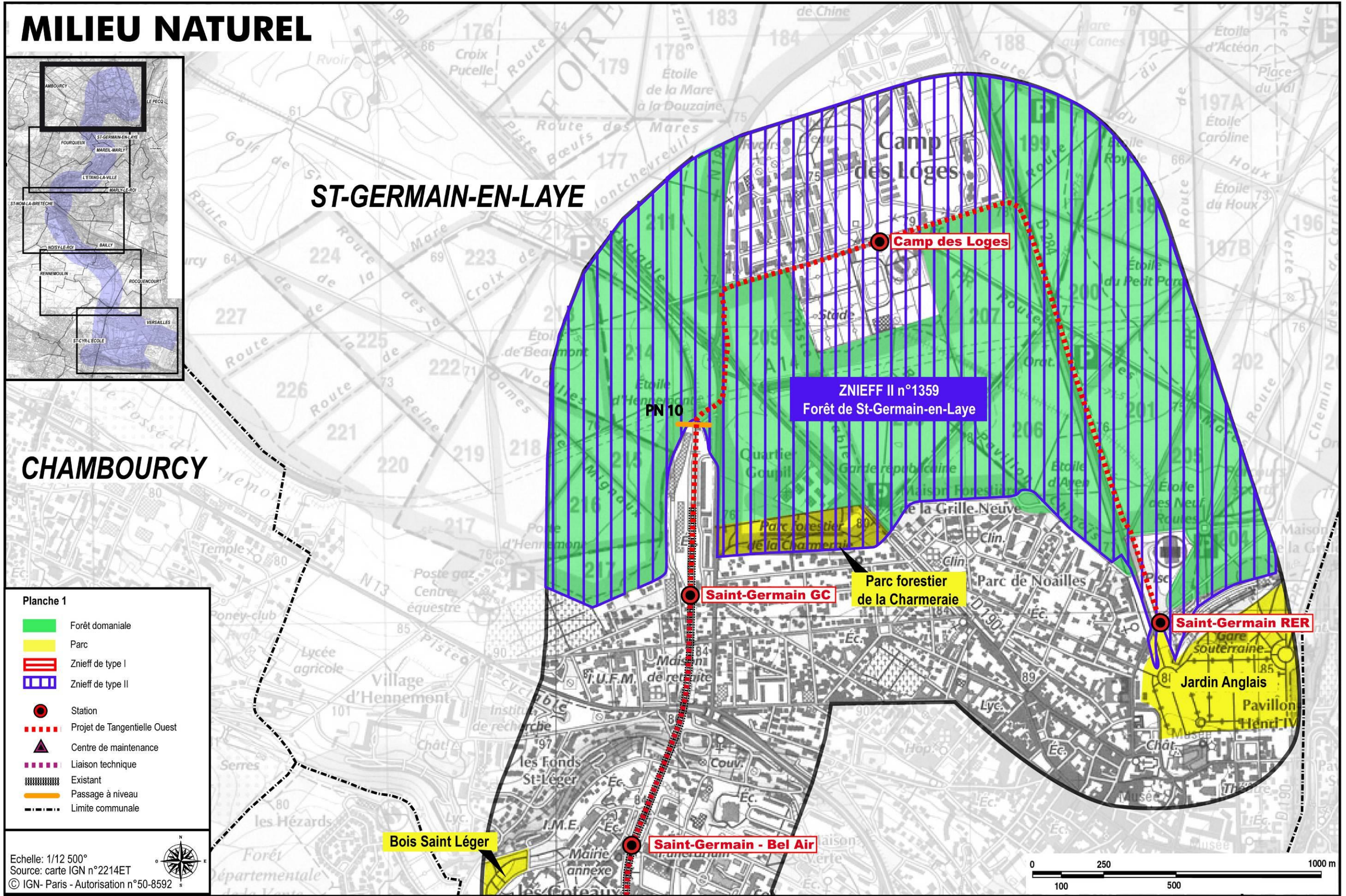


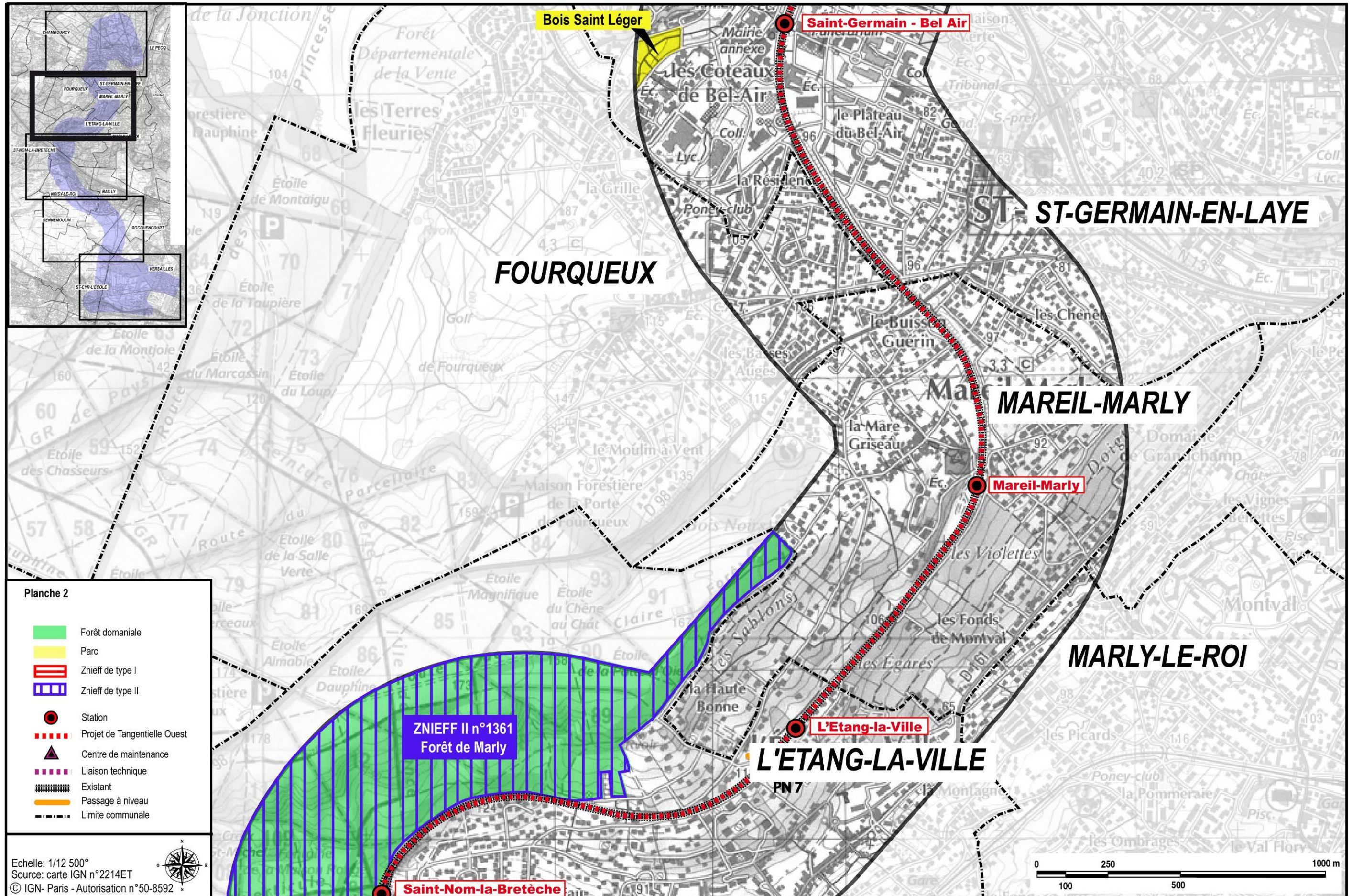


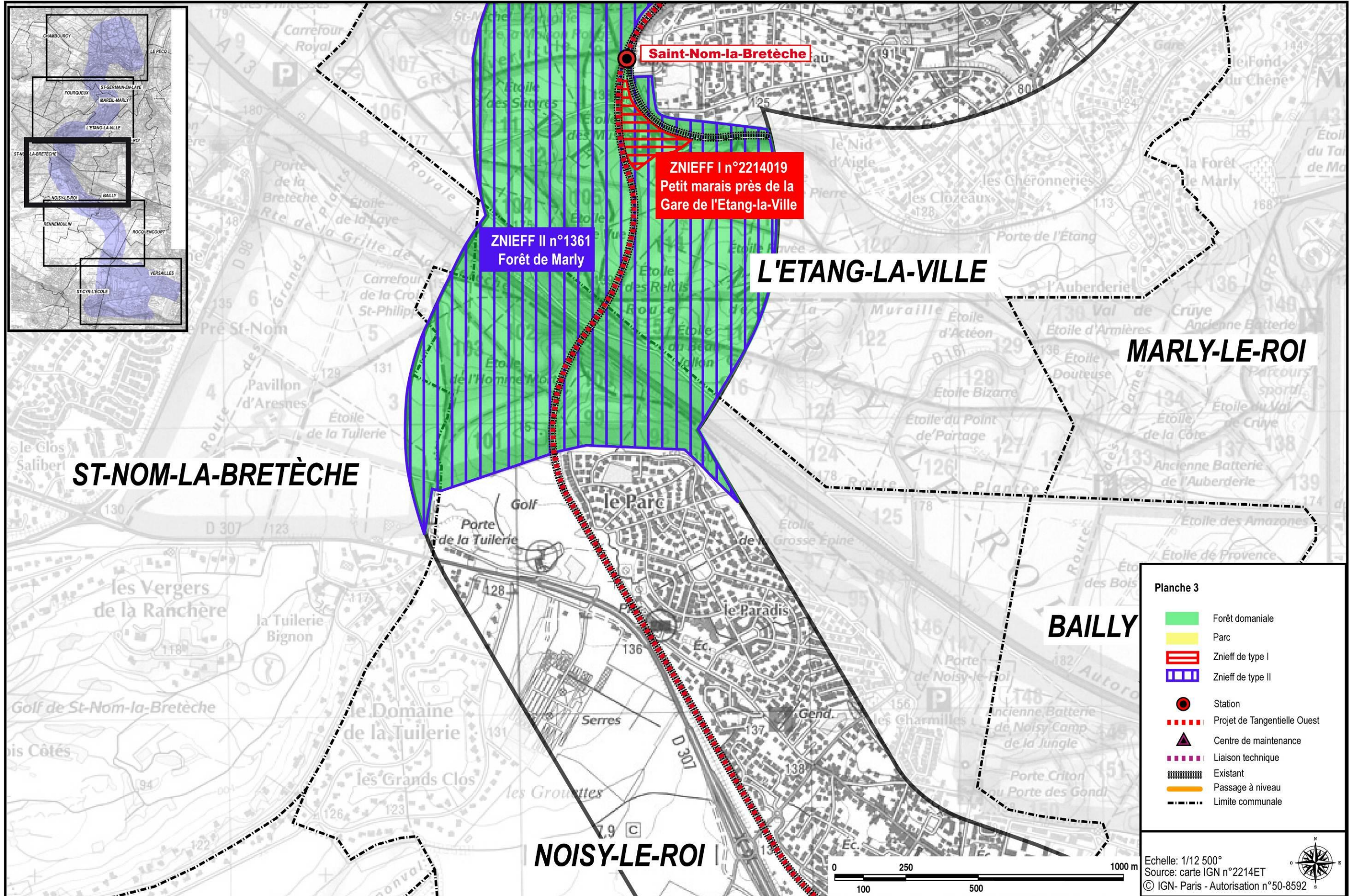


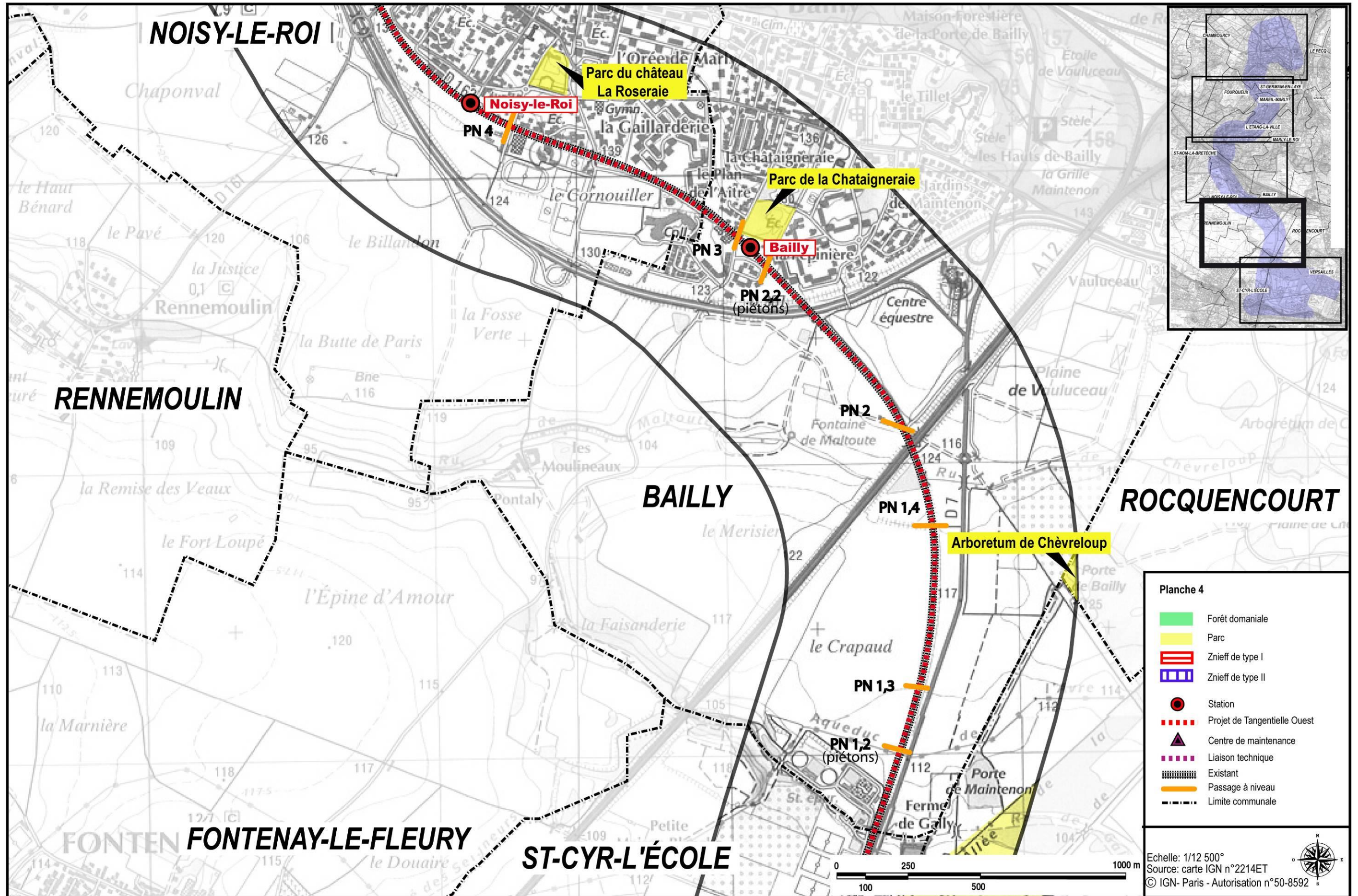


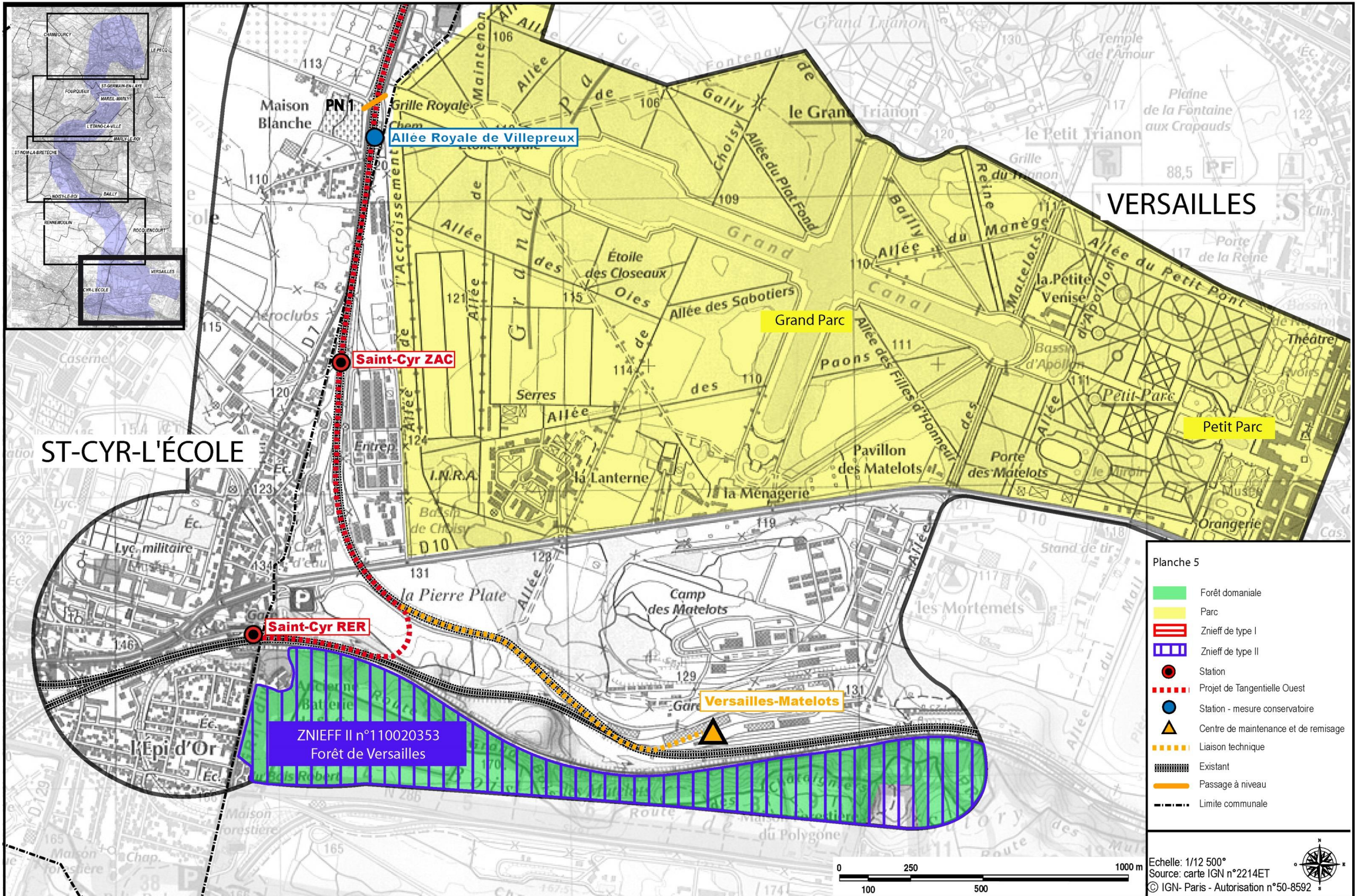
Thèmes	Contexte	Contraintes et enjeux
Milieu naturel		
Inventaires des zones sensibles	<p>Les forêts domaniales de Saint-Germain-en-Laye, Marly-le-Roi et Versailles, concernant dans l'aire d'étude les communes de Saint-Germain-en-Laye, L'Etang-la-Ville, Noisy-le-Roi et Versailles, sont identifiées en ZNIEFF de Type 2, révélant leur intérêt faunistique et floristique.</p> <p>En outre, la Forêt de Marly-le-Roi abrite une ZNIEFF de type 1 aux abords de la gare de l'Etang-la-Ville. Sans valeur de protection réglementaire, l'inventaire ZNIEFF doit attirer l'attention du maître d'ouvrage sur l'intérêt écologique de ces secteurs qui doivent au maximum être préservés.</p> <p>La zone d'étude ne bénéficie d'aucun secteur identifié sur la liste des zones RAMSAR.</p> <p>Aucun Parc Naturel National, ni Parc Naturel Régional ne concerne l'aire d'étude.</p> <p>Le département des Yvelines mène une politique active dans le domaine de la préservation des milieux naturels. Toutefois, au sein de l'aire d'étude, aucun Espace Naturel Sensible n'est répertorié.</p> <p>De même, aucun Périmètre Régional d'Intervention Foncière, outil mis à la disposition de l'Agence des Espaces Verts ne concerne l'aire d'étude.</p> <p>Plusieurs parcs et jardins sont présents au sein de l'aire d'étude, en particulier aux extrémités nord (parc du Château de Saint-Germain-en-Laye) et sud (parc du Château de Versailles). Les différents parcs en présence confèrent aux communes de l'aire d'étude un cadre privilégié et un attrait touristique.</p> <p>L'étude des différents documents de planification en vigueur au sein de la zone d'étude indique que l'aire d'étude ne comporte pas de réservoir biologique identifié au SDAGE.</p> <p>Concernant le SDRIF de 2013, les espaces boisés et espaces verts présents au sein de la zone d'étude doivent être conservés. Néanmoins, concernant les continuités à préserver, au sein de la zone d'étude, elles sont recensées sous la forme d'espaces de respiration et/ou de liaison vertes mais aucune continuité écologique n'y est recensée.</p> <p>Ces liaisons étaient déjà identifiées dans le projet de SDRIF de 2008 (liaison Forêt de Saint-Germain - Forêt de Marly, Plaine de Versailles - parc du château de Versailles, Grand parc –forêt de Versailles).</p> <p>Concernant le Schéma Régional de Cohérence Ecologique adopté en 2013, les corridors écologiques existants entre les différents boisements de l'aire d'étude y sont identifiés.</p> <p>Les cartes ci-après illustrent cette partie.</p>	<p>Les ZNIEFF sont des outils sans valeur juridique directe mais peuvent constituer dans certains cas, un indice pour le juge administratif lorsqu'il doit apprécier la légalité d'un acte administratif en regard de dispositions législatives et réglementaires protectrices des espaces naturels. La non prise en compte d'une ZNIEFF peut être considérée comme une erreur manifeste d'appréciation.</p> <p>Les impacts les plus importants sur les espaces répertoriés pour leur intérêt écologique seront réalisés en forêt de Saint-Germain-en-Laye. Répertoriée en ZNIEFF de type 2 et forêt domaniale, il s'agira de précisément évaluer les impacts et de définir les mesures à mettre en place afin de compenser les emprises sur la forêt.</p> <p>Les contraintes et enjeux sur ces espaces ont été particulièrement étudiés dans le cadre des dossiers de demande de dérogation au titre des espèces protégées (dossiers CNPN) déposés en juillet 2015 auprès de la DRIEE.</p> <p>Les continuités écologiques sont prises en compte dans le cadre du projet.</p>

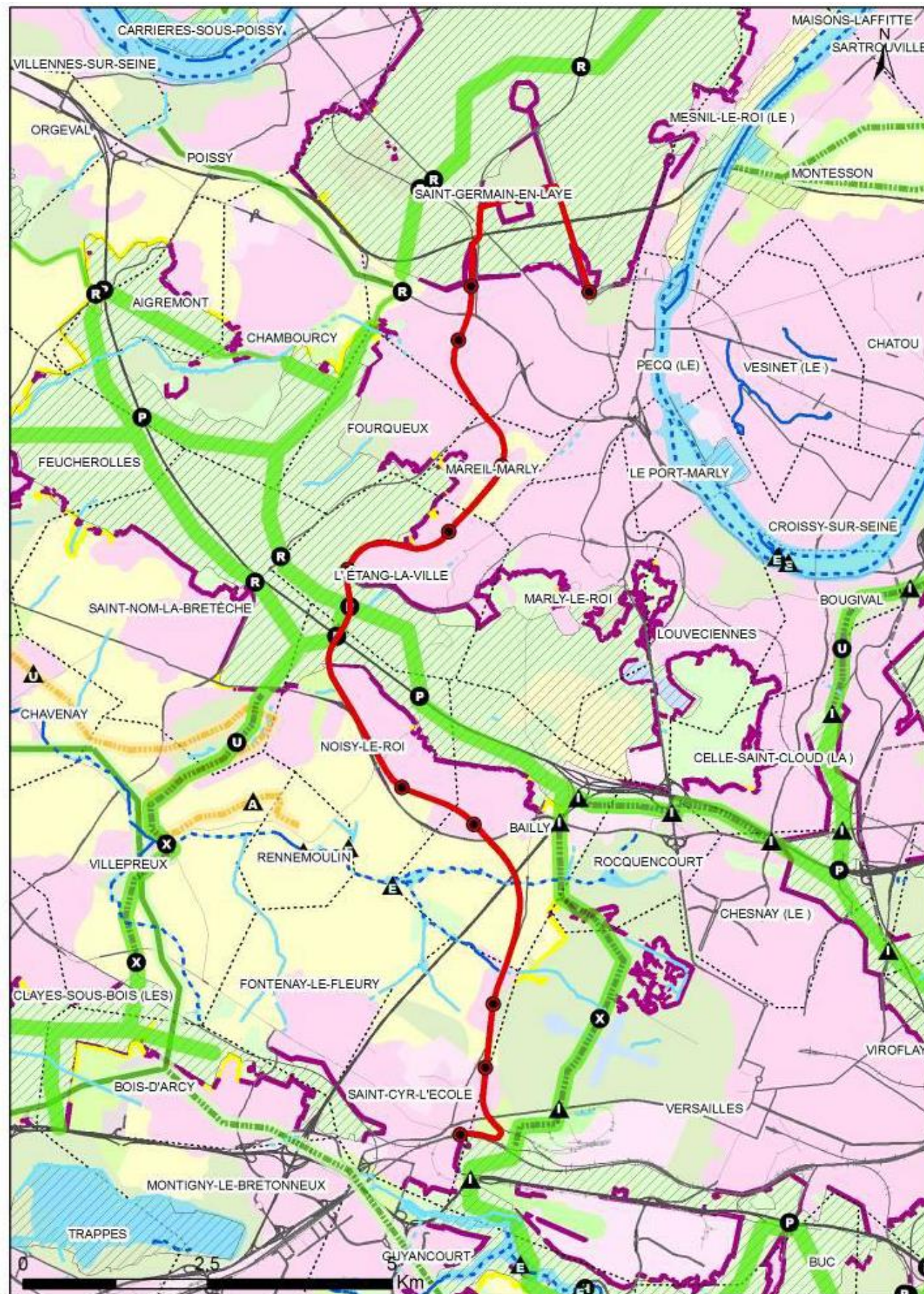












Composantes de la trame verte et bleue

LEGENDE

CONTINUITES ECOLOGIQUES

- Réservoirs e biodiversité**
 - Réservoirs de biodiversité
- Corridors de la sous-trame arborée**
 - Corridors fonctionnels diffus au sein des réservoirs de biodiversité
 - Corridors fonctionnels entre les réservoirs de biodiversité
 - Corridors à fonctionnalité réduite entre les réservoirs de biodiversité
- Corridors de la sous-trame herbacée**
 - Corridors fonctionnels des prairies, friches et dépendances vertes
 - Corridors à fonctionnalité réduite des prairies, friches et dépendances vertes
 - Corridors des milieux calcaires à fonctionnalité réduite
- Corridors et continuum de la sous-trame bleue**
 - Cours d'eau et canaux fonctionnels
 - Cours d'eau et canaux à fonctionnalité réduite
 - Cours d'eau intermittents fonctionnels
 - Cours d'eau intermittents à fonctionnalité réduite
 - Corridors et continuum de la sous-trame bleue

ELEMENTS FRAGMENTANTS

- Obstacles des corridors arborés**
 - Infrastructures fractionnantes
- Obstacles des corridors calcaires**
 - Coupures urbaines
- Obstacles de la sous-trame bleue**
 - Obstacles à l'écoulement (ROE v3)
- Points de fragilité des corridors arborés**
 - Routes présentant des risques de collisions avec
 - Passages contraints au niveau d'un ouvrage sur une infrastructure linéaire
 - Passages difficiles dûs au mitage par l'urbanisation
 - Passages prolongés en cultures
 - Clôtures difficilement franchissables
- Points de fragilité des corridors calcaires**
 - Coupures boisées
 - Coupures agricoles
- Points de fragilité des continuités de la sous-trame bleue**
 - Secteurs riches en mares et mouillères recoupés par des infrastructures de transport
 - Milieux humides alluviaux recoupés par des infrastructures de transport

OCCUPATION DU SOL

- Boisements ou formations herbacées
- Cultures
- Tissu urbain
- Plans d'eau et bassins
- Mines, décharges et chantiers
- Lisières urbanisées des boisements de plus de 100 hectares
- Lisières agricoles des boisements de plus de 100 hectares
- Limites administratives**
 - Limites régionales
 - Limites départementales
 - Limites communales
- Infrastructures de transport**
 - Infrastructures routières majeures
 - Infrastructures ferroviaires majeures
 - Infrastructures routières importantes
 - Infrastructures ferroviaires importantes
 - Infrastructures routières de 2ème ordre
 - Infrastructures ferroviaires de 2ème ordre

Réalisation : ARTELIA / Source : SRCE IDF

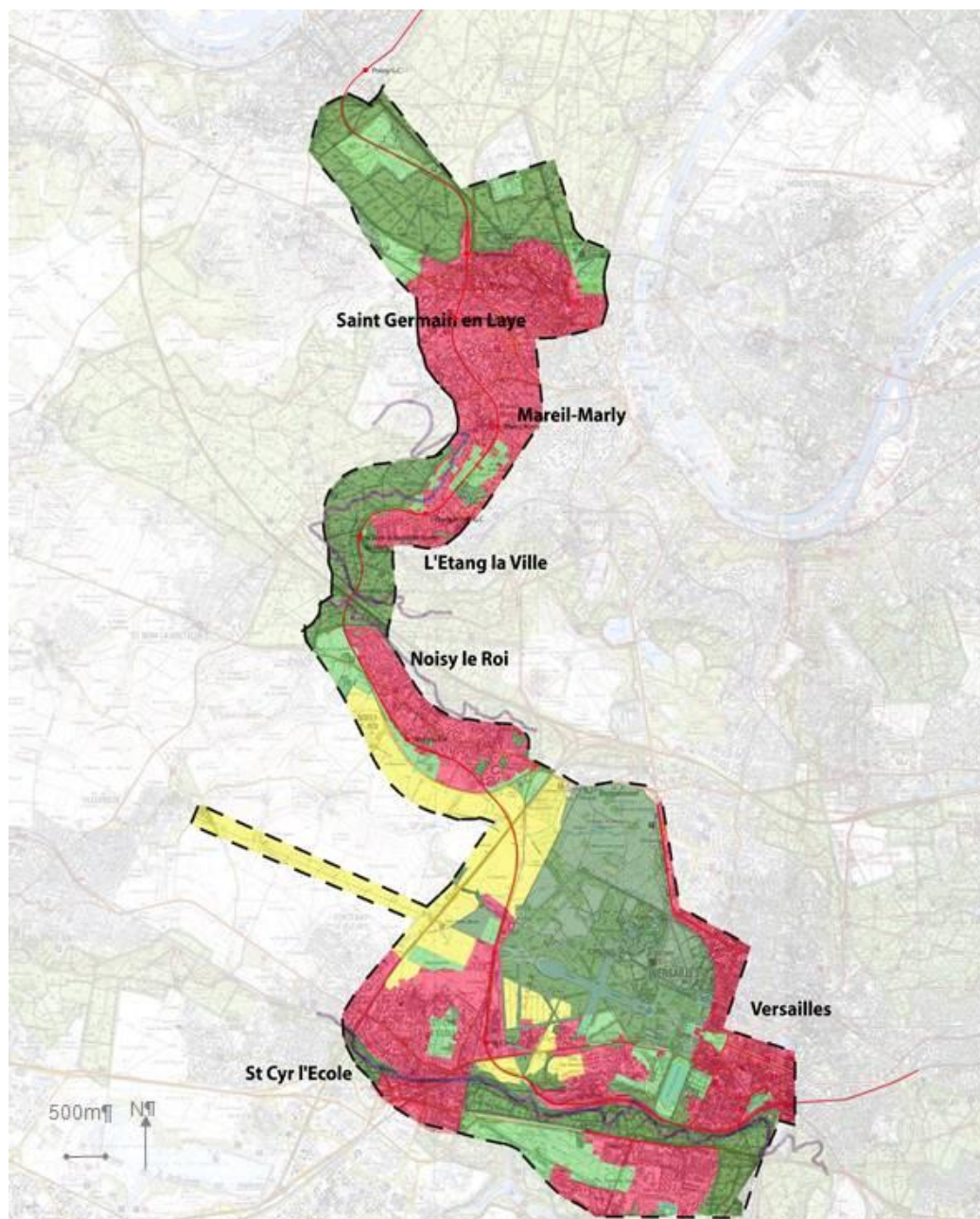
Thèmes	Contexte	Contraintes et enjeux
Milieu naturel		
Inventaires écologiques Faune habitat Flore	<p>Plusieurs études faune/flore ont été réalisées sur le tracé du projet.</p> <p>Les éléments de diagnostic biologique présentés ci-après ont été collectés en plusieurs phases d'études distinctes :</p> <ul style="list-style-type: none"> - une première phase réalisée en 2008-2009, constituant la base du diagnostic et ayant abouti à la rédaction d'un premier rapport de travail sur le futur tronçon ferroviaire entre Saint-Germain-en-Laye et Saint-Cyr-l'École et sur une liaison tram-train entre Achères et Saint-Germain-en-Laye, - une phase complémentaire de recueil de données biologiques en 2012-2013 visant à la remise à jour des premiers inventaires, la collecte de données pour le groupe des chiroptères et de données complémentaires pour les autres groupes étudiés ainsi que la qualification des habitats dans les zones où de nouvelles voies sont à créer. <p>Dans le cadre de l'élaboration des dossiers de demande de dérogation au titre des espèces protégées (dossiers « CNPN »), des inventaires complémentaires ont réalisés en 2014. A noter que les dossiers CNPN ont été déposés pour instruction en juillet 2015.</p> <p>Les résultats des inventaires sont présentés par tronçons orientés du Nord (Saint-Germain-en-Laye) vers le Sud (Saint-Cyr-l'École/Versailles). Les éléments de diagnostic ont été établis en faisant la synthèse des données collectées lors des différentes phases d'étude.</p> <p>Les zones d'aménagement en site propre ont été inventoriées de manière plus détaillée que le reste du tracé, le caractère naturel des milieux qui les composent générant des potentialités plus fortes que dans les parties déjà aménagées ou dans les parties délaissées qui seront réhabilitées.</p> <p>Les voies désaffectées sur lesquelles sera définie la majeure partie du tracé présentent des potentialités plus ou moins fortes relatives notamment à la durée de cette désaffectation. Le ballast, les rails et les traverses ainsi que les anciens postes d'entretien contribuent à une forte artificialisation des milieux. Toutefois, une végétation lâche, herbacée, arbustive ou arborescente, s'est peu à peu développée dans ces espaces, formant parfois dans un contexte urbain ou agricole un continuum de milieux semi-naturels qui souligne l'ancien tracé. Cette végétation souvent banale est colonisée par une faune plus intéressante, liée à des milieux secs ou à des zones arbustives. En ce sens, l'ancien tracé ferroviaire constitue à l'échelle locale un corridor biologique intéressant qui concentre un certain nombre d'espèces protégées et permet leur circulation sans entrave.</p> <p>Concernant les zones humides, des études pédologiques sont venues compléter les études flore dans les zones potentiellement humides répertoriées par la Direction Régionale et Interdépartementale de l'Environnement et de l'Énergie (DRIEE) le long du tracé entre Bailly et Versailles en décembre 2014. Une étude a également été réalisée dans la prairie agricole d'implantation de la virgule de Saint-Cyr en janvier 2015. Aucune zone humide n'a été mise en évidence.</p> <p>L'on se référera aux cartes relatives aux mesures de réduction dans la partie impact pour voir quelles espèces à enjeux sont concernées par le projet.</p>	<p>Malgré la présence de secteurs boisés et de friches développées aux abords des voies désaffectées, l'enjeu floristique demeure assez faible au sein des emprises du projet. La majeure partie des espèces identifiées est commune à très commune en Île-de-France.</p> <p>La Drave des murailles (<i>Draba muralis</i>), protégée régionale, vulnérable sur la liste rouge régionale, extrêmement rare et déterminante de ZNIEFF a été observée sur les friches au Nord de la gare de Saint-Germain-en-Laye Grande Ceinture. Elle constitue la seule espèce floristique protégée faisant l'objet d'une demande de dérogation (et d'une mesure compensatoire).</p> <p>Concernant la faune, plusieurs espèces ayant un statut de protection, ou sur liste rouge régionale ou bien déterminante de ZNIEFF ont été répertoriées. Elles font l'objet de dossiers de demandes de dérogation au titre des espèces protégées, déposés en juillet 2015.</p> <p>Les groupes concernés sont l'avifaune, les mammifères terrestres et les chiroptères, les insectes et les reptiles.</p> <p>Des mesures de réduction des impacts et des mesures compensatoires seront mises en place dans le cadre du projet.</p> <p>Les mesures compensatoires qui seront mise en œuvre sont présentés dans les dossiers CNPN et seront développées dans le plan de gestion qui est en cours d'élaboration.</p>

Thèmes	Contexte	Contraintes et enjeux
Cadre socio-économique et organisation urbaine		
Historique de l'urbanisation dans l'aire d'étude	<p>Comme dans le reste de la région Île-de-France, les premières traces d'occupation de l'aire d'étude par les hommes est très ancienne, la proximité de la Seine y étant favorable.</p> <p>Mais c'est surtout à partir du 15ème siècle que le secteur d'étude prend son essor avec l'installation des rois de France à Saint-Germain-en-Laye puis Versailles.</p> <p>Les communes sont encore très marquées par cette époque et l'aire d'étude renferme de ce fait un témoignage historique et culturel dense, comme en témoignent les nombreux monuments classés et inscrits.</p>	La zone d'étude est marquée par une richesse patrimoniale conséquente qu'il convient de préserver dans le cadre du projet.
Documents réglementaires et de planification urbaine	<p>Le projet de Tangentielle ouest était déjà intégré au SDRIF de 1994, rappelant que ce projet est attendu depuis longtemps.</p> <p>Sa volonté de lui faire voir le jour a été réaffirmé dans les projets de SDRIF de 2008 et 2012 et par le SDRIF approuvé en décembre 2013.</p> <p>Les communes de Saint-Cyr-l'Ecole, Versailles, Bailly, Noisy-le-Roi appartiennent à la communauté d'agglomération de Versailles Grand Parc, celle-ci faisant partie du territoire de l'Opération d'Intérêt National (OIN) de Massy, Palaiseau, Saclay, Versailles et Saint-Quentin-en-Yvelines. L'un des enjeux de cet OIN est de développer les transports collectifs entre les agglomérations, améliorer la performance des réseaux existants, et diversifier les modes de déplacement alternatifs.</p> <p>Le développement du périmètre de l'OIN présente un intérêt majeur dans le cadre de la mise en place du Grand Paris Express, dont l'un des objectifs est de redynamiser l'économie régionale voire nationale.</p> <p>L'Étang-la-Ville, Fourqueux, Mareil-Marly, Marly-le-Roi et Saint-Germain-en-Laye appartiennent à la communauté d'agglomération « Saint-Germain-Seine-Forêt ».</p> <p>Saint-Nom-la-Bretèche fait partie de la communauté de communes Gally-Mauldre. L'ensemble des communes de l'aire d'étude dispose d'un Plan Local d'Urbanisme.</p> <p>En ce qui concerne les servitudes, hormis celles concernant le patrimoine qui sont nombreuses dans l'aire d'étude (sites inscrits et classés - monuments historiques et classés), peu de servitudes contraignantes concernent l'aire d'étude.</p> <p>De nombreux projets d'urbanisation sont présents dans l'aire d'étude.</p>	<p>Le projet est compatible avec les documents d'urbanisme supracommunaux (SDRIF).</p> <p>Conformément à la réglementation en vigueur, la Déclaration d'Utilité Publique du projet de Tangentielle Ouest Phase 1 entre Saint-Germain-en-Laye et Saint-Cyr-l'Ecole intervenue le 3 février 2014 a emporté la mise en compatibilité des Plans Locaux d'urbanisme des communes de Saint-Germain-en-Laye, Bailly, Saint-Cyr-l'Ecole et Versailles.</p> <p>Concernant les projets d'urbanisation, le projet de Tangentielle Ouest ne devra pas les hypothéquer, mais au contraire accompagner leur développement.</p>
Cadre socio-économique	<p>L'évolution de la population est plutôt dynamique dans l'aire d'étude. Les zones les plus peuplées et également constituant des pôles d'emplois sont situées aux extrémités de l'aire d'étude (Pôle de Saint-Germain-en-Laye au Nord et le pôle de Versailles - Saint-Cyr-l'Ecole 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.</p> <p>Toute une partie de l'aire d'étude est constituée d'espaces boisés au Nord, dans la partie centrale (forêt de Marly-le-Roi) et de zones agricoles (Plaine de Versailles constituant des coupures dans l'urbanisation).</p> <p>Concernant le transport de matières dangereuses, aucun itinéraire n'est spécifiquement indiqué. Les voies routières nationales et départementales sont en général les plus susceptibles d'être empruntées.</p>	<p>Les zones forestières sont gérées par l'Office National des Forêts tandis que la Ferme de Gally représente une exploitation agricole importante au sein de l'aire d'étude. Leur exploitation doit être maintenue. Ainsi, l'aire d'étude offre un cadre de vie agréable, à la fois proche de pôles d'activités importants tout en conservant un espace de vie préservé.</p> <p>Le risque industriel ne concerne pas les communes de l'aire d'étude. Quelques installations classées ou soumises à autorisation sont répertoriées mais ne présentent pas de risque particulier en dehors de leur enceinte.</p> <p>Des études de pollution des sols ont été effectuées au droit du Site de Versailles-Matelots qui a accueilli de nombreuses activités industrielles depuis des décennies et au droit de la ligne de la Grande Ceinture existante. Il s'avère que les couches superficielles relèvent des pollutions et les déblais excavés dans le cadre du projet devront être évacués vers les filières adaptés de stockage des déchets.</p>

Thèmes	Contexte	Contraintes et enjeux
Cadre socio-économique et organisation urbaine		
Modes d'occupation du sol	L'occupation du sol est contrastée au sein de l'aire d'étude, la forêt de Marly-le-Roi et la Plaine de Versailles constituant une coupure dans l'urbanisation beaucoup plus dense au Nord et au Sud de l'aire d'étude.	Les caractères urbains, agricoles et forestiers rencontrés doivent être préservés.
Réseaux	Plusieurs réseaux concernent l'aire d'étude. Pour une infrastructure prenant place en majorité sur des équipements existants ils sont peu contraignants . Pour les portions de voie créées, il conviendra d'étudier plus précisément les possibilités de franchissement et/ou déviation avec les concessionnaires concernés.	L'aire d'étude est traversée par de multiples réseaux (eau, énergie,...) et couverte par des servitudes multiples, qui représentent un enjeu localement fort pour le projet. Les réseaux les plus contraignants étant les réseaux d'électricité haute tension, les canalisations de gaz et les émissaires d'eaux usées. Le déplacement et/ou franchissement des réseaux sera étudié en amont des travaux avec les concessionnaires concernés.
Principaux équipements publics et établissements sensibles	Les communes de l'aire d'étude disposent d'équipements publics satisfaisants.	Les équipements situés à proximité du projet constituent une contrainte dans la mesure où leur accès et leur pérennité devra être préservés . A noter particulièrement les contraintes liées au camp des loges à Saint-Germain-en-Laye, la piscine en extrémité du projet ainsi que les abords du Passage à Niveau n°1 où sont localisés une station d'épuration des équipements sportifs, un moulin et la ferme de Gally. Tous ces équipements révèlent une importance particulière dans la zone d'étude, étant donné leur fréquentation.
Déchets liés aux chantiers		La réglementation sur les déchets devra être respectée . Le projet ne sera pas générateur de produits particuliers hormis au niveau du centre de maintenance (qui fait l'objet d'un dossier de déclaration au titre des Installation Classée pour la Protection de l'Environnement). Les filières d'élimination adéquates devront être respectées.

Thèmes	Contexte	Contraintes et enjeux
Patrimoine historique, culturel et sites archéologiques		
Patrimoine historique et culturel/ sites archéologiques Tourisme	<p>L'aire d'étude révèle une richesse patrimoniale importante avec la présence en particulier du domaine classé à l'UNESCO du Château de Versailles, également classé au titre des Monuments Historiques.</p> <p>Globalement, de nombreux monuments historiques sont inscrits et/ou classés au sein de la zone d'étude. On peut en particulier citer également le Château de Saint-Germain-en-Laye situé en terminus nord du projet.</p> <p>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 (CNMH).</p> <p>L'avis est présenté en Annexe.</p> <p>Il est possible lors des travaux de faire des découvertes fortuites et de détériorer des vestiges archéologiques.</p>	<p>Le projet a fait l'objet de concertation et d'un passage devant la CNMH en 2012.</p> <p>Lors des études avant-projet, les maîtres d'ouvrage ont poursuivi la concertation avec l'ABF et l'Inspecteur des sites.</p> <p>Le projet a été présenté en CDNPS le 7 avril 2015. Une autre présentation sur les aménagements dans le site classé de la Plaine de Versailles est prévue à l'automne 2015.</p> <p>Concernant l'archéologie préventive, les maîtres d'ouvrage ont saisi les services de la préfecture de région en septembre 2013. Aucun diagnostic archéologique n'a été prescrit par le service régional d'archéologie préventive .</p>
Paysage		
Paysage	<p>L'ensemble de l'analyse du site permet de définir différents types d'ambiance au sein de l'aire d'étude, que l'on nomme "entités paysagères". Celles-ci sont relatives à la qualité intrinsèque du site et à la façon dont il est perçu. Elles permettent de prendre en considération des notions d'impression, de ressenti et traduisent une appréciation qualitative des lieux.</p> <p>L'aire d'étude se situe en limite de l'urbanisation de l'agglomération parisienne et des territoires plus ouverts localisés au-delà de la Grande Ceinture. Cette situation est source de paysages variés où la végétation et la topographie ont une grande importance.</p>	<p>Les différentes entités paysagères devront être conservées. L'insertion du projet est un enjeu majeur dans ce secteur d'un intérêt paysager et patrimonial majeur au sein de l'Île-de-France.</p> <p>Des études paysagères ont été menées lors des études avant-projet pour affiner l'insertion dans les secteurs sensibles cités précédemment.</p> <p>Les cartes ci-après présentent les entités et les sensibilités paysagères rencontrées dans la zone d'étude.</p>

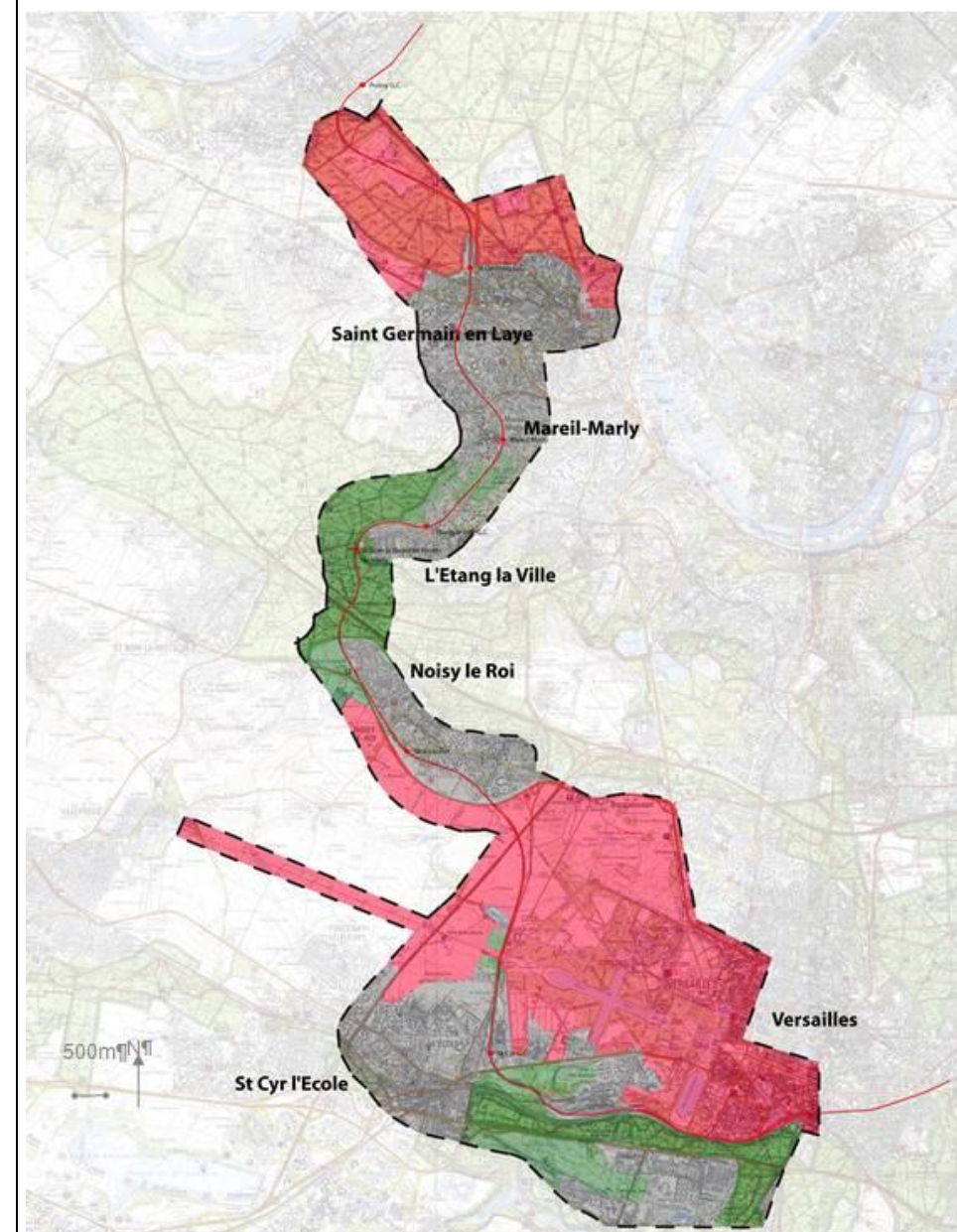
La carte ci-après présente les différentes entités paysagères rencontrées dans l'aire d'étude.



LEGENDE

- Paysage urbanisé
- Paysage urbain ouvert
- Paysage forestier
- Paysage agricole

La carte ci-après présente les sensibilités paysagères rencontrées.



LEGENDE

- Paysage très sensible
- Paysage sensible
- Paysage peu sensible

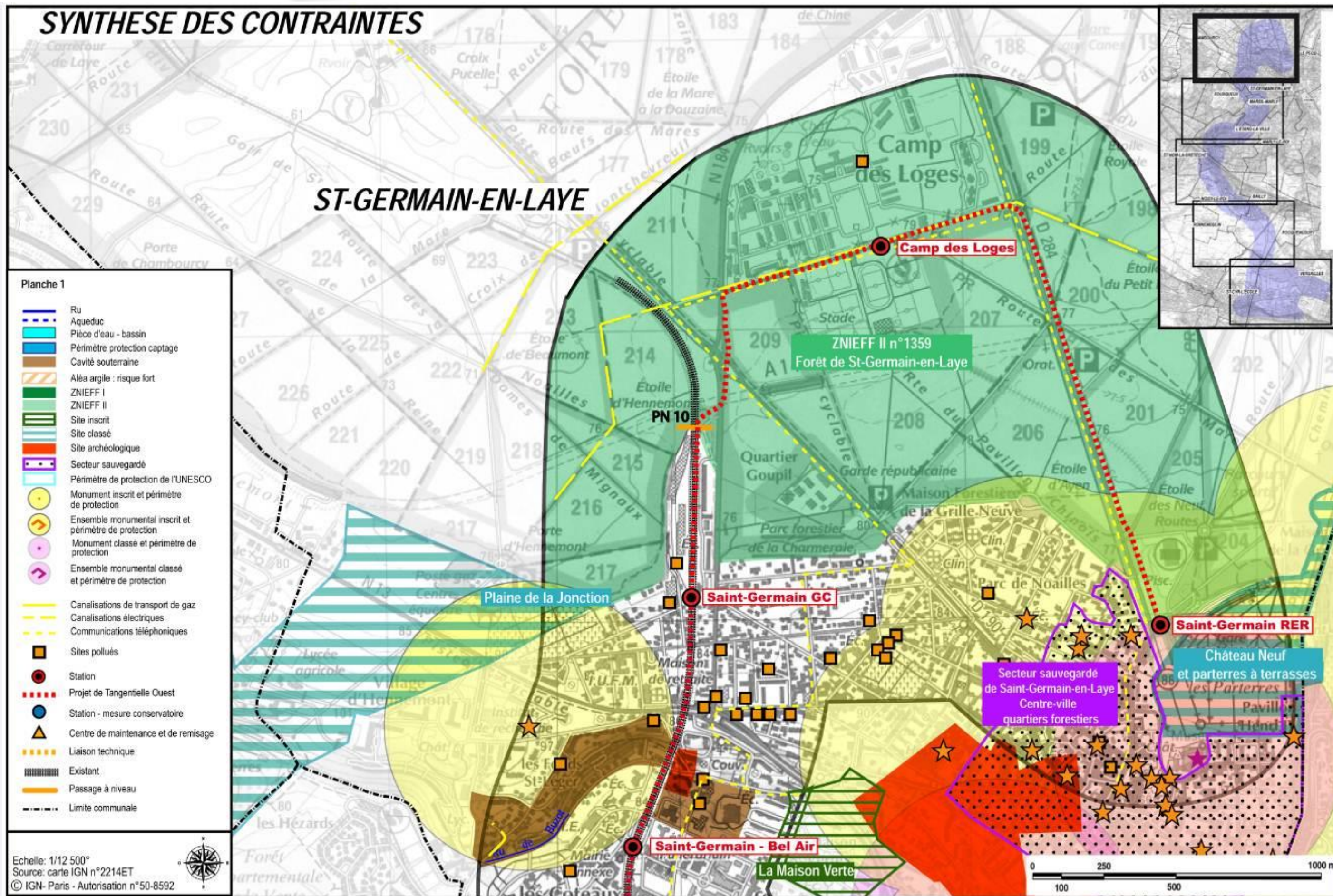
Thèmes	Contexte	
Organisation des déplacements et offre de transport		
Déplacements des usagers du réseau viaire Transport en commun Circulations douces Stationnements	<p>Les différents documents supracommunaux existants et en projet concernant les déplacements préconisent la réalisation du projet.</p> <p>En effet, le constat a été fait depuis plusieurs années que l'agglomération parisienne manque de possibilités de déplacement en rocade.</p> <p>En outre dans une politique affirmée de développement durable, il y a une réelle volonté de voir l'utilisation de la voiture particulière diminuée. Cela ne pourra se faire qu'avec des infrastructures de transports en commun efficaces.</p> <p>Ainsi, au sein de l'aire d'étude, l'analyse des déplacements et de l'offre actuelle en transport en commun a permis de cibler les besoins de liaisons dans le secteur de la Tangentielle Ouest. Ces besoins se décomposent en trois sous-ensembles :</p> <ul style="list-style-type: none"> • des besoins de liaisons internes au secteur du projet <p>Ces liaisons sont importantes sur les deux bassins Nord et Sud polarisés, pour le premier, par le centre de Saint-Germain-en-Laye et, pour le second, par le centre urbain de Versailles / Le Chesnay.</p> <ul style="list-style-type: none"> • des besoins de raccordement aux liaisons ferroviaires radiales (maillage) en direction des pôles de La Défense et Paris centre : RER A et C, réseaux SNCF Saint-Lazare et Montparnasse. • des besoins de liaisons avec les pôles périphériques voisins. 	<p>La ligne de la Grande Ceinture nécessite 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".</p> <p>Les extensions prévues dans le cadre du projet de liaison Tangentielle Ouest ne pourront qu'apporter des réponses plus satisfaisantes en visant un accès efficace en temps et en fréquence aux autres gares de maillage du périmètre.</p>
Santé publique		
Qualité de l'air	<p>La qualité de l'air est relativement bonne au sein de l'aire d'étude malgré des pics de pollution observés régulièrement en été lors des fortes chaleurs.</p>	<p>Un des enjeux du projet est de participer à l'abandon pour une partie de la population de l'usage du véhicule particulier générateur de nuisances et de pollution au profit des transports en commun.</p>
Ambiance sonore et vibrations	<p>Concernant l'ambiance sonore, elle apparaît modérée aux abords de la ligne de la Grande Ceinture.</p> <p>Concernant les risques de nuisances liés aux vibrations, 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'agglomérations existantes (ligne de la Grande Ceinture Ouest) ou potentielles (Saint-Germain-en-Laye et Saint-Cyr l'Ecole).</p> <p>L'utilisation d'un matériel roulant plus "léger" et performant que les rames Z 6400 actuellement en service sur la Grande Ceinture Ouest, permettra de minimiser les émissions de vibrations.</p> <p>Concernant les risques liés à l'électromagnétisme, la législation en vigueur sera respectée.</p>	<p>L'enjeu du projet est de ne pas augmenter les nuisances sonores et de prévoir dans le cas contraires des mesures permettant de ne pas dégrader la qualité de vie des riverains, conformément à la législation en vigueur.</p>

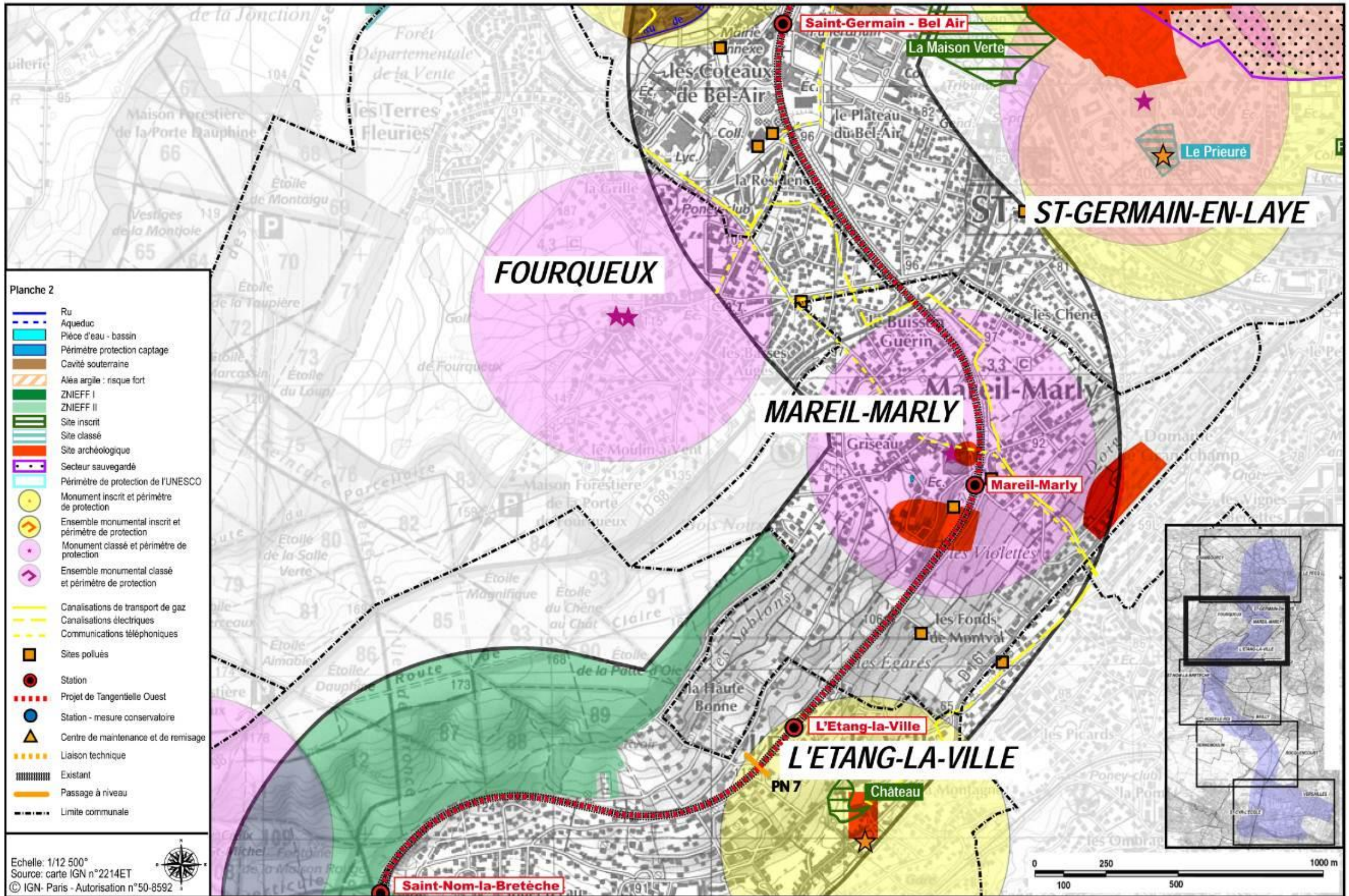
3.3. Synthèse des principales contraintes

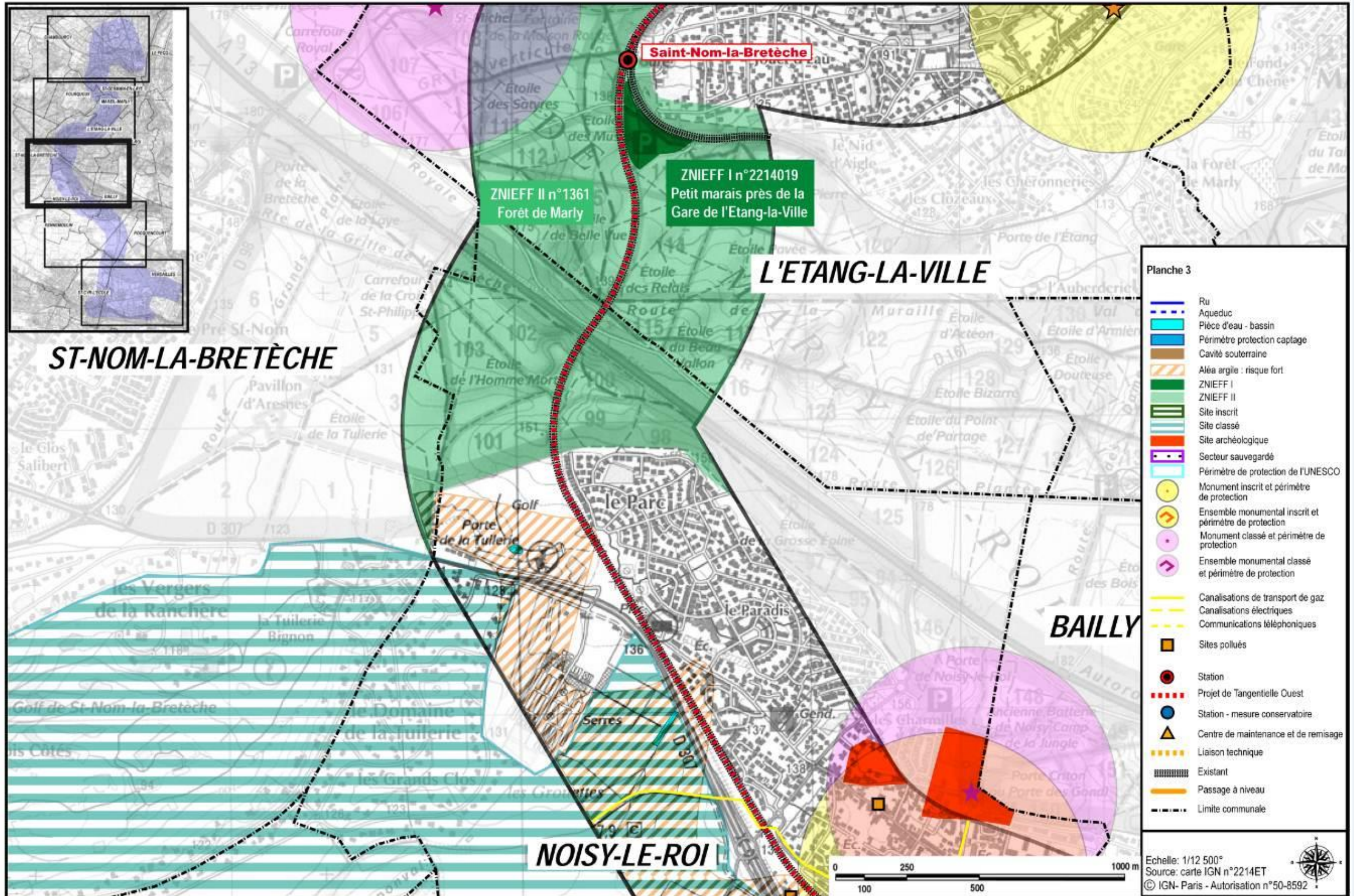
Les cartes de synthèse des contraintes présentées ci-après recensent **les contraintes majeures** de l'aire d'étude pour le projet envisagées.

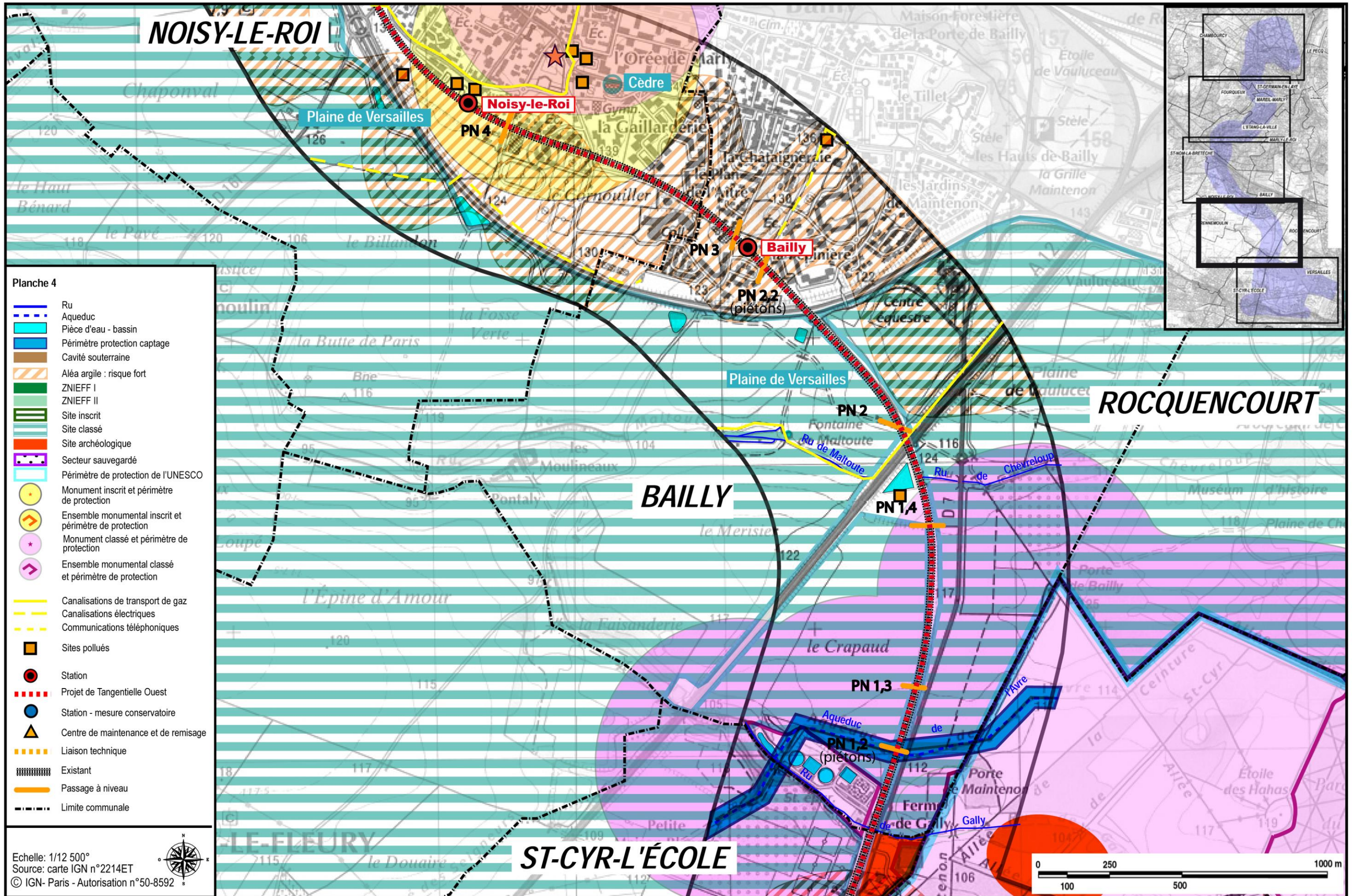
Ces contraintes portent sur :

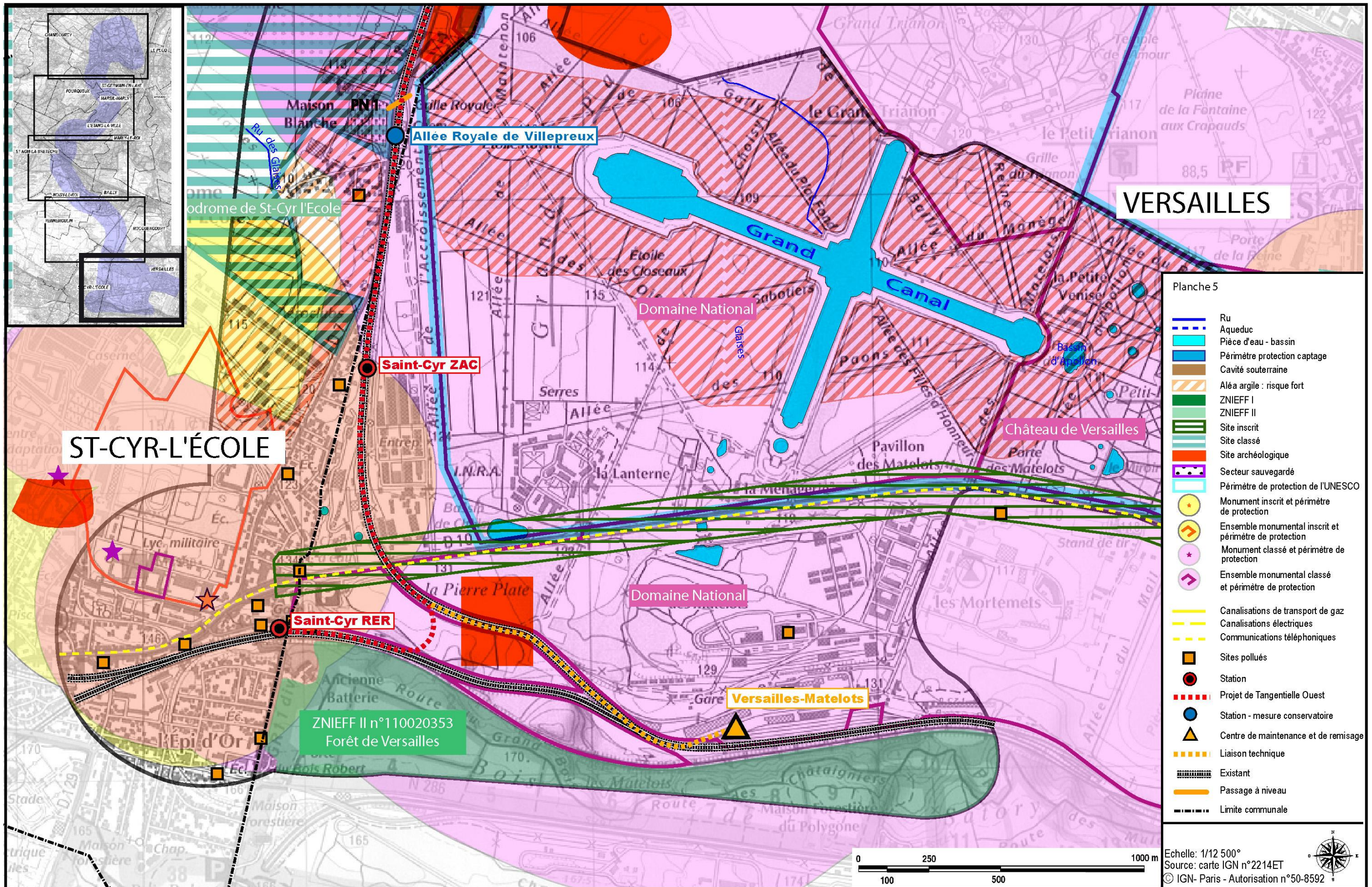
- le sous-sol et les risques naturels (carrières souterrains, zones à risques forts de mouvements de terrains (aléa fort argile),
- les sols pollués,
- les cours d'eau et la ressource en eau (rivières, aqueduc de l'Avre, plans d'eau),
- les milieux naturels d'importance (ZNIEFF correspondant également à des forêts domaniales),
- le patrimoine historique et archéologique (monuments historiques, sites archéologiques, patrimoine inscrit sur la liste de l'UNESCO), secteurs sauvegardés,
- le patrimoine paysager (sites classés),
- les principaux réseaux (gaz électricité).











3.4. Synthèse des enjeux

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

Le projet Tangentielle Ouest entre Saint-Germain RER et Saint-Cyr RER s'inscrit dans un contexte précis et est contraint par son environnement, ses interactions et les exigences environnementales applicables à tous les projets d'infrastructures lourdes.

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

De manière synthétique les différents enjeux du projet sont les suivants :

- Enjeux techniques,
- Enjeux d'insertion,
- Enjeux d'intégration et de préservation du patrimoine,
- Enjeux environnementaux et écologiques,
- Compatibilité avec les documents de planification urbaine,
- Enjeux socio-économiques et de desserte,
- Enjeux économiques.

3.4.1. Enjeux techniques

- Nécessité de **s'insérer à la fois sur le réseau ferré national** et dans un **contexte urbain**, avec une section de débranchement du réseau ferré national existant vers des voies nouvelles insérées comme des voies de tramway,
- Création **d'ouvrage de franchissement (RD7)** et **reprise d'ouvrages d'art existants** de franchissement d'infrastructures routières (RD10, A12, chemin des Princes),
- **Correspondance** entre la TGO et la gare du RER A à Saint-Germain-en-Laye.

3.4.2. Enjeux d'insertion

- Insertion de la plateforme dans **un territoire urbain à Saint-Germain-en-Laye**,
- Insertion en **lisière de forêt domaniale** à Saint-Germain-en-Laye,
- Insertion de **la plateforme sur un terrain à fort dénivelé entre la gare de Saint-Cyr RER et la Grande Ceinture**,
- Insertion dans des **carrefours sur des voiries** fortement circulées (RN184, RD190),
- Insertion du **site de maintenance** sur un site compatible avec les projets d'urbanisation et fonctionnel pour son exploitation, dans un secteur générant le moins de nuisances possibles pour les riverains.

3.4.3. Enjeux d'intégration et de préservation du patrimoine

- Le site de maintenance se trouve dans le périmètre de protection autour du **domaine national de Versailles**. Ce centre de maintenance devra donc être le moins visible possible depuis le **Château et respecter au mieux le paysage**, tout en intégrant les fonctions qu'il lui est indispensable d'assurer (remisage et maintenance de tram trains) et les contraintes qui sont inhérentes à ce type d'activité (proximité nécessaire de certaines fonctions, disposition relatives des zones, rayons minimaux, longueur de raccordement entre courbes et appareils de voie etc.).
- Le passage de la TGO dans **la perspective du château de Versailles, au sein de la Plaine de Versailles**, site classé, est un enjeu important pour le projet, qui doit répondre d'une part aux contraintes de dessertes des aménagements alentours et permettre **une continuité physique et visuelle de l'Allée Royale de Villepreux au sein du site classé**.
- L'arrivée **devant le Château de Saint-Germain-en-Laye** est également un point particulièrement sensible du projet, car il s'insère dans le prolongement des terrasses classées du château.
- De manière générale, l'insertion de la plateforme et des stations devra être soignée étant donné la sensibilité paysagère et patrimoniale des sites traversés.

3.4.4. Enjeux environnementaux et écologiques

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

- Les travaux de la ligne vont se traduire par une gêne temporaire de la **circulation, du stationnement, de la fonctionnalité des gares actuelles** ou encore de l'accessibilité aux habitations riveraines ;
- La mise en service du tram-train aura un impact sur **l'environnement sonore et vibratoire**. Les seuils réglementaires seront respectés. Le projet aura par ailleurs, un impact positif sur la qualité de l'air, le report modal (de la voiture particulière vers les transports collectifs) permettant une réduction des quantités de polluants et de gaz à effet de serre émis dans l'atmosphère,
- Le projet conduisait, au stade du dossier d'enquête d'utilité publique, à **déboiser une surface estimée à environ 2,3 ha** dans la forêt de Saint-Germain (ZNIEFF II, forêt domaniale et Espace Boisé Classé). **Les emprises sur la forêt domaniale, dont l'impact a été jugé fort, a fait l'objet d'une négociation engagée avec l'ONF (gestionnaire) et la DRIAAF (propriétaire), afin de compenser l'impact généré par le défrichage et de prévoir des mesures d'accompagnement pour atténuer les effets indirects générés par la réduction des emprises de la forêt,**
- Dans le cadre des inventaires naturalistes menés depuis 2008, plusieurs espèces ayant un statut de protection et un intérêt patrimonial (Natura 2000, liste rouge, déterminante de ZNIEFF, ...) ont été identifiées au sein de la forêt domaniale mais aussi dans les milieux naturels adjacents aux lignes existantes – haies, bosquets, friches...). Des mesures d'évitement, voire de réduction ont été recherchées et mises en œuvre. Lorsque des impacts résiduels demeurent, des mesures compensatoires ont été définies et sont présentés dans les dossiers CNPN.

3.4.5. Compatibilité avec les documents de planification urbaine

Les enjeux du projet sont les suivants :

- Être compatible avec le Schéma Directeur de la Région Île-de-France (SDRIF) qui promeut une nouvelle approche stratégique des transports visant à développer une métropole accessible, dense et durable en étendant et diversifiant le réseau de transports collectifs et particulièrement de réaliser des rocares et tangentiels ferrés à grand gabarit.
- Participer à la mise en œuvre des documents de planification régionale, comme les schémas directeurs et les schémas de cohérence territoriale qui sont réglementairement compatibles au SDRIF.
- Mettre en compatibilité les documents d'urbanisme locaux (PLU), des communes traversées par le projet ce qui a été réalisé lors de l'enquête d'utilité publique.

3.4.6. Enjeux socio-économiques et de desserte

- Le Site de Maintenance et de Remisage (SMR) se trouve proche de terrains militaires non loin de la plaine des Mortemets. Ces zones sont susceptibles de se développer ou de voir leurs activités évoluer. Un des enjeux de conception et de localisation des emprises du SMR a été d'éviter de créer des zones de délaissés qui seraient rendues inutilisables ou dévalorisées du fait de leur enclavement. Le SMR se trouve ainsi cantonné aux abords de la grande ceinture et le long d'un site d'activités ferroviaires, sans cloisonner les espaces valorisables.
- L'un des enjeux de la ligne de tram-train est également de participer au développement des activités économiques de ce secteur des Yvelines et à l'attractivité des zones traversées et desservies par le projet.
- Le projet doit permettre d'améliorer la desserte en transports en commun et faciliter les déplacements de banlieue à banlieue.
- Concernant les circulations douces, le tracé emprunte des sentiers forestiers habituellement utilisés par les promeneurs et les deux-roues. La restitution de ces itinéraires, le nouveau balisage ainsi que la gestion des traversées forestières de la plate-forme tram-train doivent être pris en charge par le projet.

3.4.7. Enjeux économiques

Les enjeux économiques portent sur :

- L'optimisation du coût d'investissement, d'exploitation et de matériel roulant,
- La maximisation de la rentabilité interne du projet.

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



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

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

Le coût des mesures compensatoires doit être également évalué.

RAPPEL

Impact temporaire

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

Impact permanent

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

Impact direct

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

Impact indirect

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

Mesure d'évitement, de réduction ou de compensation

On appelle mesure de suppression, réduction ou compensation tout dispositif, action ou organisation, dont l'objectif est de supprimer, réduire ou compenser un impact négatif du projet.

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



Figure 2 : Cheminement piétons préservés pendant le chantier du tramway du Mans

4.1.1. Préambule

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

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

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

Le planning suivant donne l'enchaînement des étapes avant la mise en service. Les étapes clés en sont les suivantes :

- Enquête publique du 13 juin au 12 juillet 2013,
- Déclaration d'utilité publique du 3 février 2014,
- Début des travaux au second trimestre 2016.
- Mise en service mi 2020.

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

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

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

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

4.1.2. Description générale des travaux



Figure 3 : Base vie tramway T7

(source RATP)



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

4.1.2.1. Implantation des bases travaux/bases vie

Plusieurs bases travaux/bases vie seront nécessaires dans le cadre de ce projet :

- 1 base travaux située dans le Parc du château de Saint-Germain, de manière à être au plus près de l'ouvrage à créer ;
- 1 base vie/travaux RATP installée dans l'espace de la RATP ;
- **1 base vie administrative** (sur 2 étages) implantée sur une emprise d'environ **600 m²** sur l'antenne de Saint-Germain-en-Laye ;
- **3 bases vie/travaux** (sur 2 étages) seront implantées le long de l'antenne urbaine de Saint-Germain (une base par front de travaux). Chacune de ces bases vies devra être dimensionnée pour répondre aux besoins usuels (administration chantier, salle de réunion, réfectoire, sanitaires, vestiaires). La surface résultante estimée serait ainsi d'environ **750 m² par base vie** ;
- des **zones de stockage** sont à prévoir dans chaque base vie/travaux (containers, engins, matériel, voies ferrées, support ligne aérienne de contact...). Les besoins de stockage sont estimés à environ **1900 m²** par base vie ;
- **1 base vie/travaux** (sur 2 étages) sera implantée à proximité des travaux de la Virgule Saint-Cyr selon une surface indicative d'environ **750 m²** ;
- **1 base travaux** sera implantée en terminus de ligne au niveau de la gare de Saint-Cyr ;
- **1 base travaux** est prévue sur le site SMR Matelots au niveau de la future zone de parking VL. Cette base travaux, faisant également office de base vie commune, d'une surface d'environ **1800 m²** sera, composée d'une base vie de **400 m²** et d'une zone de stockage du matériel de **1400 m²** environ.

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

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

4.1.2.2. Principales étapes du chantier

Quelle que soit la section concernée par les travaux, les grandes étapes seront les suivantes :

- **Dégagement des emprises**

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

Les principaux impacts liés à cette phase seront :

- les impacts sonores et émissions de poussières,
- les impacts sur le bâti,
- les impacts sur la faune et la flore,
- les impacts sur la qualité des eaux,
- la gestion des déchets,
- la gestion des pollutions,
- le cadre de vie des riverains.

A noter que les opérations de déboisement/défrichement interviendront après l'obtention de l'arrêté d'autorisation au titre des espèces protégées (dossiers déposés auprès de la DRIEE en juillet 2015, instruction en cours) ainsi que de l'autorisation de défrichement (Saint-Germain-en-Laye et virgule de Saint-Cyr).

- **Travaux de génie civil**

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

Traverses ?

Une traverse est un élément fondamental de la voie ferrée. C'est une pièce posée en travers de la voie, sous les rails, pour en maintenir l'écartement et l'inclinaison, et transmettre au ballast les charges des véhicules circulant sur les rails. On utilise principalement des traverses en bois ou en béton.



Figure 4 : Traverses béton d'une voie de chemin de fer

Les principaux impacts liés à cette phase seront :

- les impacts sonores, vibratoires et émissions de poussières,
- les impacts sur la qualité des eaux,
- les impacts sur la faune et la flore,
- la gestion des terres (réutilisation des terres déblayées pour les remblais),
- les impacts sur le cadre de vie des riverains,
- la gestion des déchets,
- le risque de pollution accidentelle.



Figure 5 : Travaux de terrassement pour l'aménagement d'une ligne de tramway

- **La mise en place des superstructures (voies, lignes aériennes de contact, ...)**

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

Les principaux impacts liés à cette phase concerneront :

- la faune et la flore,
- les impacts sur la qualité des eaux,
- les nuisances sonores,
- les vibrations,
- le cadre de vie des riverains,
- la gestion des déchets,
- le risque de pollution accidentelle.

- La mise en place de la voie :
Les rails sont disposés sur les traverses et sont vissés.



Figure 6 : Mise en place des rails



Figure 7 : Travaux de construction de la plateforme du Tramway – Dijon
(Source Egis Rail)

- La pose de la LAC :



Figure 8 : les différentes étapes de pose de la LAC
(Source : étude d'impact sur l'environnement TTNC)

- La création des sous-stations :



Figure 9 : Sous-station
(Source : Wikipedia)

Sous-station sur le RFN

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

Sous-stations sur le centre de maintenance

Le centre de maintenance est alimenté par le 25 kV en provenance de la sous station Lamorue avec cependant une sous station de 750V.

Sous-stations sur l'antenne urbaine

Sur l'antenne de Saint-Germain, l'alimentation des tram-trains utilisée est le 750 V continu et 2 sous stations électriques seront créées pour l'alimenter. **Ces sous stations utilisent en moyenne une emprise de 110 m² au sol et le local qui les abrite peut être traité de façon adaptée pour une intégration optimale dans leur milieu.**

Les principaux impacts liés à cette phase concerneront :

- la faune et la faune,
- les impacts sur la qualité des eaux,
- les nuisances sonores,
- les vibrations,
- le cadre de vie des riverains,
- la gestion des déchets,
- le risque de pollution accidentelle.



Figure 10 : Figure 103 : Types d'électrification de la TGO
En rouge : 25 kV / en jaune : 750 V

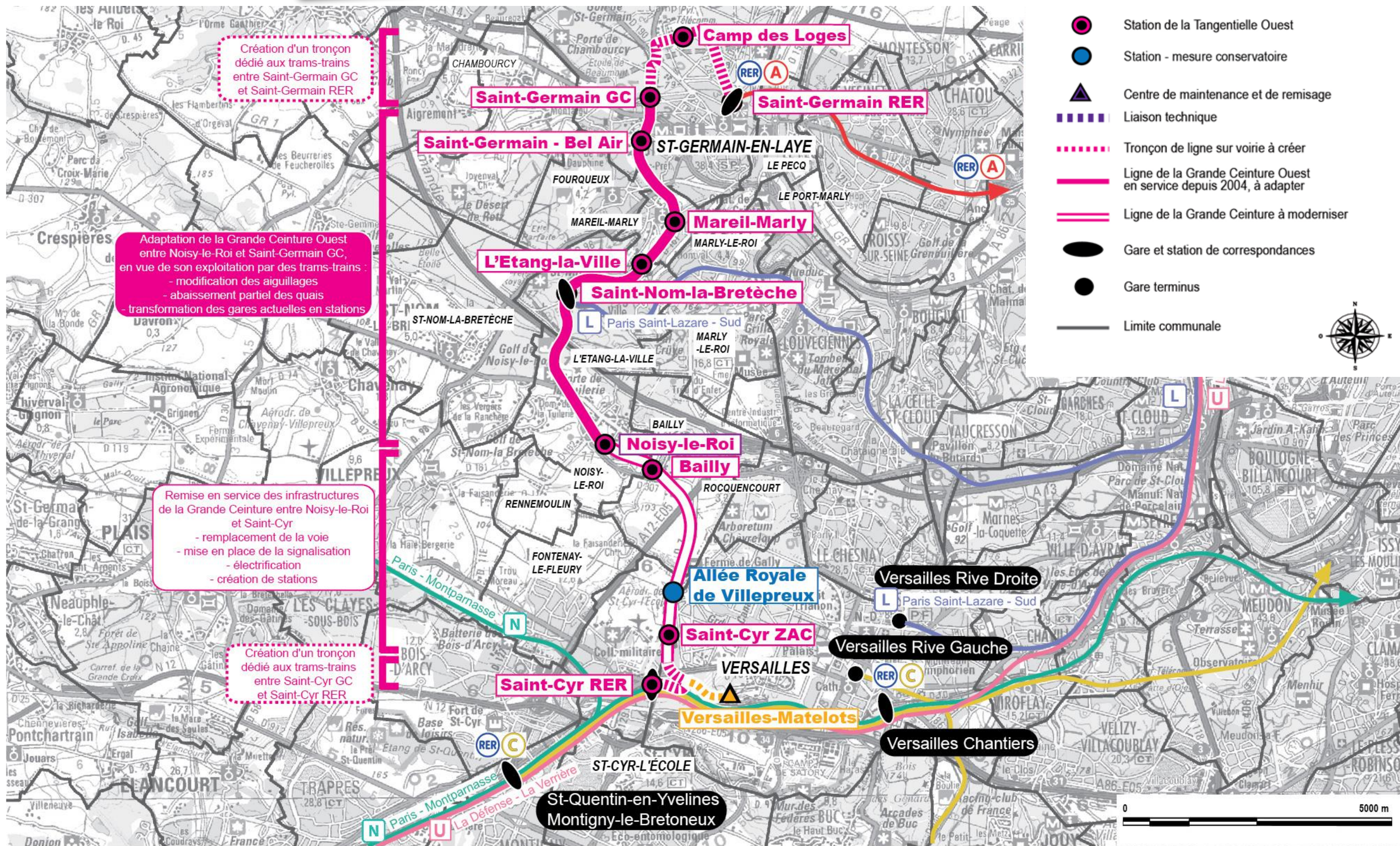


Figure 11 : Identification des différentes portions de voies nécessitant des travaux pour accueillir la Tangentielle Ouest (Extrait pièce B du présent dossier d'enquête d'utilité publique)

4.1.2.3. Essais avant mise en service

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

Les principaux impacts liés à cette phase seront :

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

4.1.2.4. Durée des travaux

Il est important d'appréhender ces effets temporaires provoqués par la phase travaux qui devrait se dérouler de mi 2016 à fin 2019.

La mise en service de la ligne est attendue mi 2020.

4.1.2.5. Obligations des entreprises

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

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

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

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

Les missions principales du comité pourront être les suivantes :

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

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



Thèmes	Impacts directs et indirect liés aux travaux (temporaires)	Mesures
Milieu physique		
Climatologie	<ul style="list-style-type: none"> - pas d'impact direct significatif, - augmentation des émissions de gaz à effets de serre du fait des engins de chantiers et approvisionnements en matériaux par camions pouvant avoir un effet indirect peu perceptible à l'échelle du projet 	<ul style="list-style-type: none"> - mise à l'abri, protection des matériaux en cas d'évènement climatique exceptionnel (vents, fortes averses de pluies,...), - arrosage en cas de forte sécheresse pour limiter l'envol de poussières, - choix de matériaux peu consommateurs en énergie pour limiter les émissions de gaz à effets de serre
Relief	<ul style="list-style-type: none"> - 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-l'Ecole. 	<ul style="list-style-type: none"> - décapage de la terre végétale afin d'éviter les tassements futurs potentiels
Géologie - Géomorphologie - Géotechnique	<ul style="list-style-type: none"> - terrassements et tassements, - apparition de poches molles plus ou moins profondes (dessouchage, et déplacement des réseaux), - impact sur les couches superficielles uniquement 	<ul style="list-style-type: none"> - décapage de la terre végétale, - déplacements des réseaux avant terrassement, - abattage d'arbres et dessouchage avant terrassement, - études géotechniques réalisées et réutilisation des matériaux en période favorable selon les caractéristiques mécaniques, - équilibre déblai/remblai recherché, - évacuation des déblais vers filières adaptées, - approvisionnement en matériaux si nécessaire depuis carrières proches
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, - rabattement de nappe au niveau de la virgule de Saint-Cyr. 	<ul style="list-style-type: none"> - ouvrages de collecte provisoires pendant le chantier, - réalisation des dispositifs d'assainissement en priorité, - stockages des produits polluants sur des aires étanches, - raccordements des sanitaires au réseau d'assainissement ou traitement chimique,
Risques naturels	<ul style="list-style-type: none"> - pas d'impact sur le risque météorologique, - pas de risque sismique, - emprise des travaux non concerné par PPRI. 	<ul style="list-style-type: none"> - consultation des services d'alerte météorologiques pour stopper le chantier en cas d'intempérie prévue, - gestion des eaux limitant le risque d'inondation, - études de sols et géotechniques permettant de définir les caractéristiques du sol et les mesures à mettre en place évitant le risque lié au retrait-gonflement des argiles pour les constructions limitrophes

Thèmes	Impacts directs et indirect liés aux travaux (temporaires)	Mesures
Milieu naturel		
Habitats naturels	- suppression de surface d'habitats naturels.	- limitation des emprises du chantier
Flore et habitats	- blessure des arbres devant rester en place, - Introduction d'espèces invasives.	- protection physiques des arbres devant rester en place, - contrôle des matériaux importés.
Faune et habitats	- destruction d'individus, - destruction d'habitat, - dérangement des espèces.	- défrichage en dehors des périodes de nidification et d'hibernation, - limiter les travaux de nuit (chauves-souris).
Cadre socio-économique et organisation urbaine		
Documents réglementaires et de planification urbaine	- projet compatible avec documents supracommunaux, - déplacements/ franchissements de réseaux, - interférence possible avec les chantiers des projets d'urbanisation	- étude des déplacements/ franchissement de réseaux avec les concessionnaires, - coordination avec les chantiers prévus concomitamment afin de limiter les impacts
Cadre socio-économique 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. - emprises de chantiers éventuelles sur espaces privés	- respect de la législation en vigueur sur les heures de travail, les émissions sonores des engins de chantier, - arrosage des aires de chantier en cas de temps sec pour limiter les envols de poussières, - bâchage des camions transportant les matériaux, - itinéraires de chantiers définis avec les services de voirie, - préservation des accès riverains et aux activités, - sécurisation des accès chantiers, - circulations maintenues, - informations des riverains, - remise en état des aires de chantiers après travaux, - indemnisation des commerçants, - outils de communication mis en place.
Principaux équipements publics et établissements sensibles	- gêne pour leur accès	- maintien des dessertes et accès
Activités de loisirs	- difficultés d'accès à la piscine de Saint-Germain-en-Laye, aux forêts et autres zones de loisirs	- maintien de l'accessibilité avec éventuellement mise en place d'itinéraires de substitution balisés
Déchets liés aux chantiers	- chantiers générateurs de déchets divers	- déchets récupérés et dirigés vers filières adaptées
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	- installations de chantiers situées si possible le plus éloigné des moments historiques.
Sites archéologiques	- possibilité de découvertes fortuites et de détérioration de vestiges archéologiques	- respect de la législation en vigueur concernant les découvertes fortuites
Tourisme	- impacts liés essentiellement aux conditions de circulation	- maintien des accès aux sites touristiques

Thèmes	Impacts directs et indirect liés aux travaux (temporaires)	Mesures
Paysage		
Paysage	- phase de travaux génère un aspect peu valorisant	- aires de chantiers localisées au maximum loin des sites ayant un intérêt paysager particulier, - possibilité de mise en place de palissades de qualité pour éviter de nuire à la qualité des sites en présence
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)	- mise en place d'une information préalable portant sur l'organisation des travaux, la gêne engendrée lors des différentes phases et les mesures prises pour favoriser le maintien des itinéraires actuels en période de travaux, fournie aux autorités locales et aux usagers par divers moyens (panneaux, plaquette, presse...), plan de circulation associé aux travaux prévoyant des itinéraires de substitution, ainsi que l'organisation des circulations dans les différentes phases de chantier et les aménagements spécifiques à mettre en œuvre
Transport en commun	- circulation des rames de la Grande Ceinture Ouest interrompue pendant la durée des travaux de réhabilitation des stations (rabotage des quais), - risque d'abandon de l'usage des transports en commun pendant la phase chantier	- mise en place d'un service de substitution par bus, - contraintes de chantier examinées pour permettre aux transports en commun de circuler sur leurs itinéraires et dans les meilleures conditions possibles, - maintien en permanence des accès piétons sécurisés, accessibles depuis et vers les points d'arrêts du réseau (maintenir l'ensemble de la chaîne de déplacements accessible), - qualité des cheminements et des conditions d'accès permettant la circulation des Personnes à Mobilité Réduite (PMR).
Circulations douces	- quelques itinéraires impactés	- cheminements cyclables et piétons maintenus ou déviés
Stationnements	- possibilité de perturbation de l'accès au parking situé à côté de la piscine de Saint-Germain-en-Laye	- places de substitutions proposées en cas d'accès condamnés à des parkings privés
Santé publique		
Qualité de l'air	- émissions de poussières, de gaz d'échappement,	- arrosage des pistes de chantier, vitesses limitées dans les zones sensibles (secteurs habités)
Ambiance sonore et vibrations	- nuisances sonores en particulier pendant les phases de dégagement des emprises et des travaux de génie civil	- réalisation d'un dossier bruit de chantier - respect des normes en vigueur concernant les émissions sonores, - horaires de chantiers conformes aux règlements et arrêtés préfectoraux en vigueur, - information des riverains sur les périodes de chantier
Sécurité publique	- plusieurs types de risques pour la sécurité publique : la circulation des engins, les risques de chute et les risques d'éboulement	- interdiction du chantier aux personnes non autorisées, - clôtures maintenues en bon état, - signalisation spécifique, - système de gardiennage mis en place si nécessaire

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

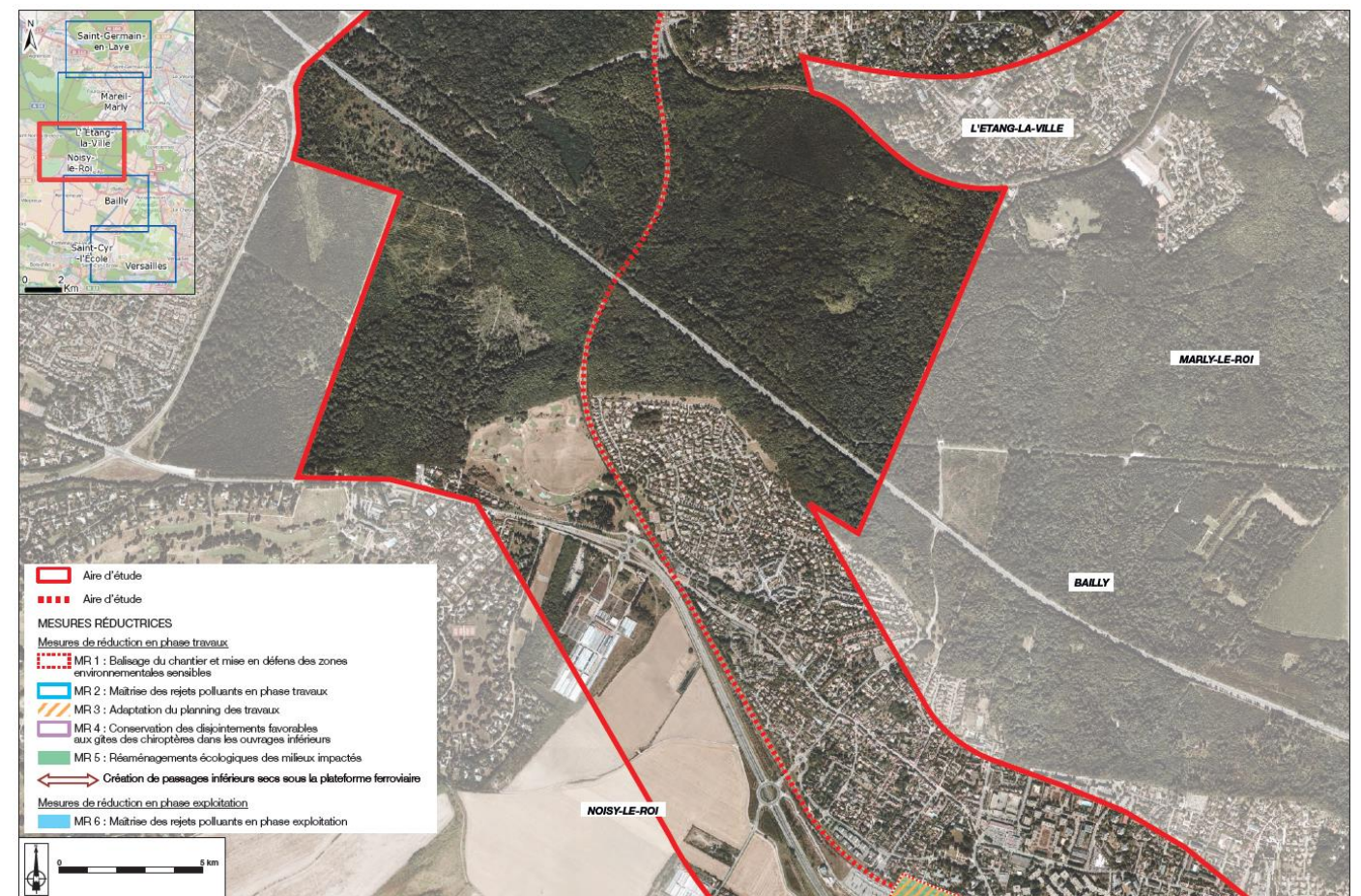
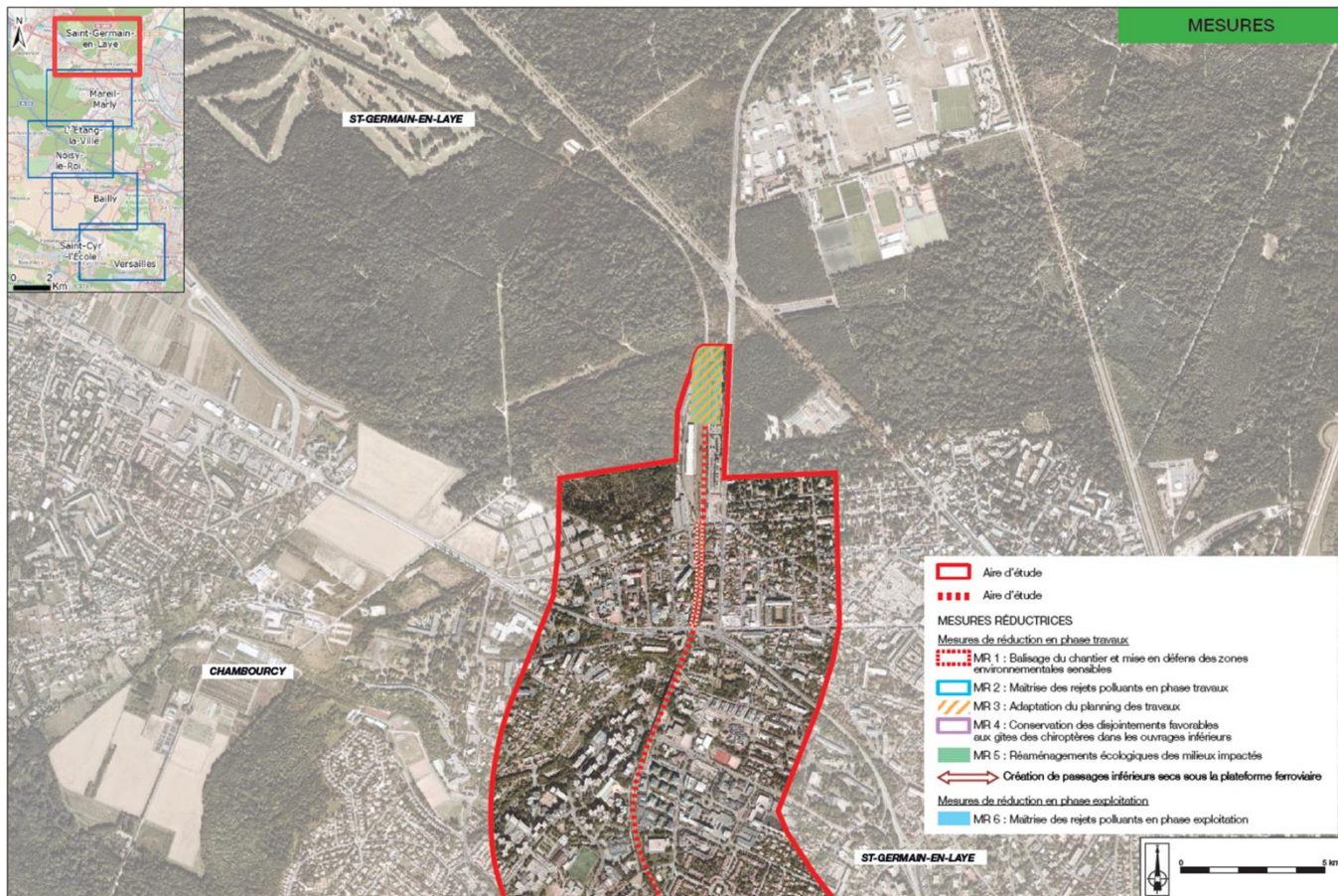
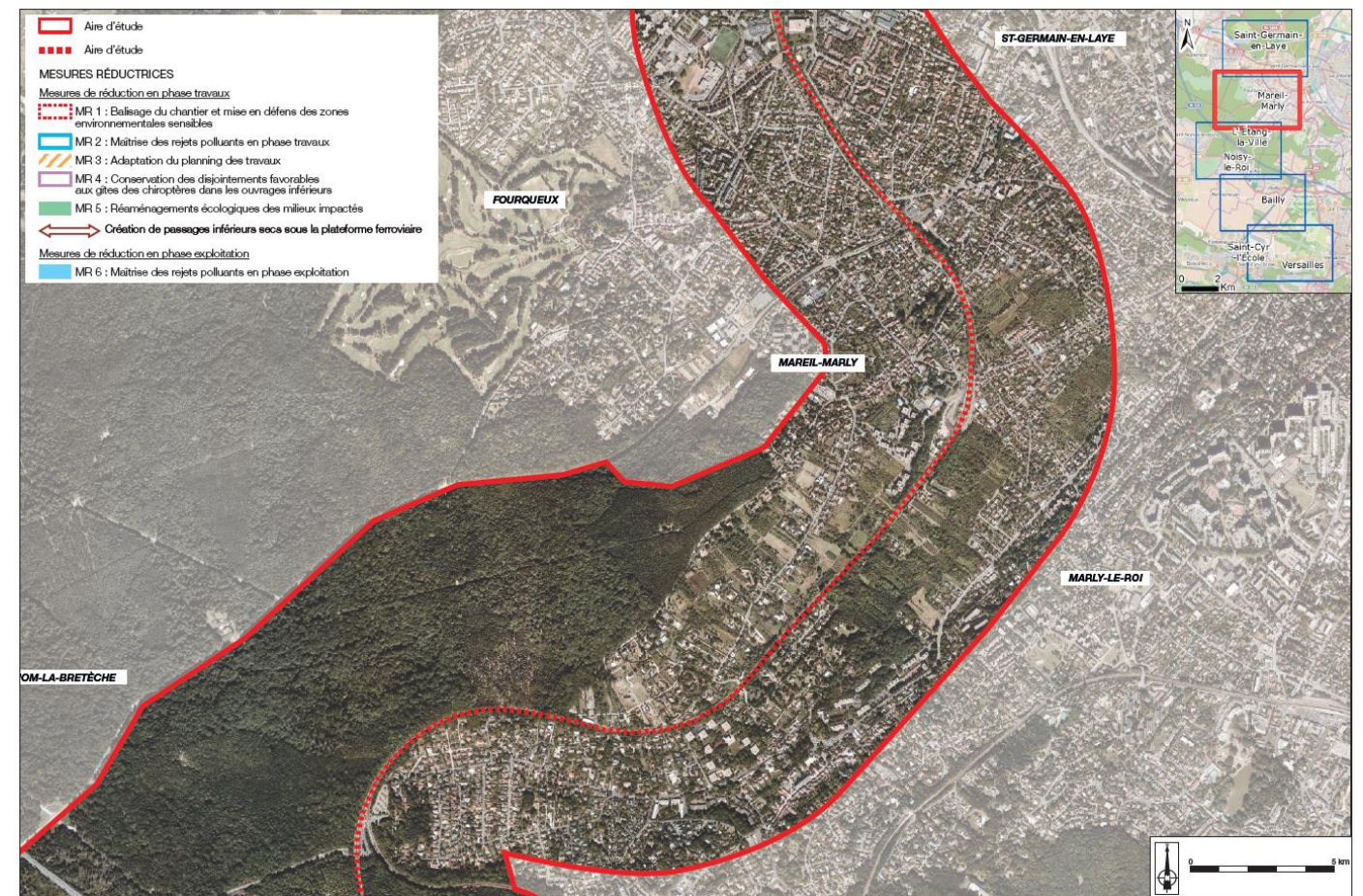


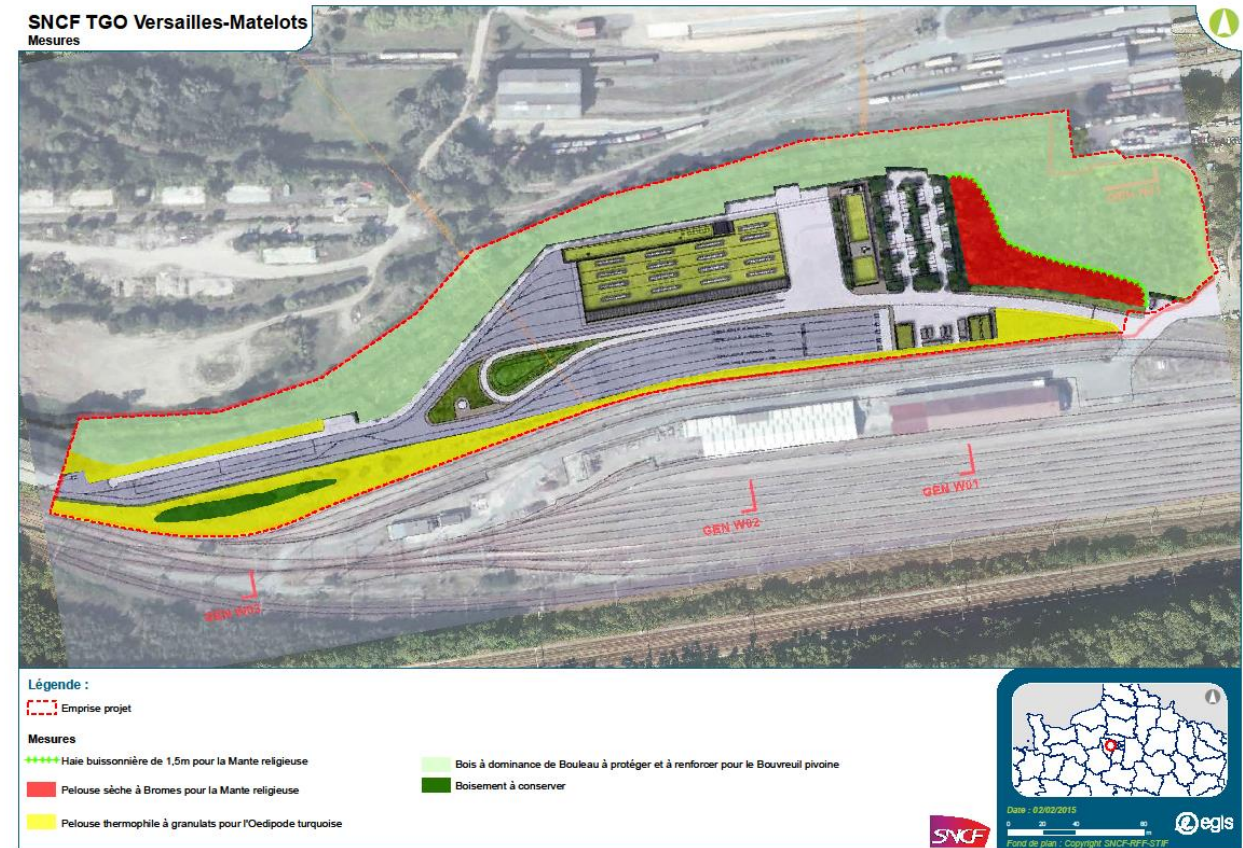
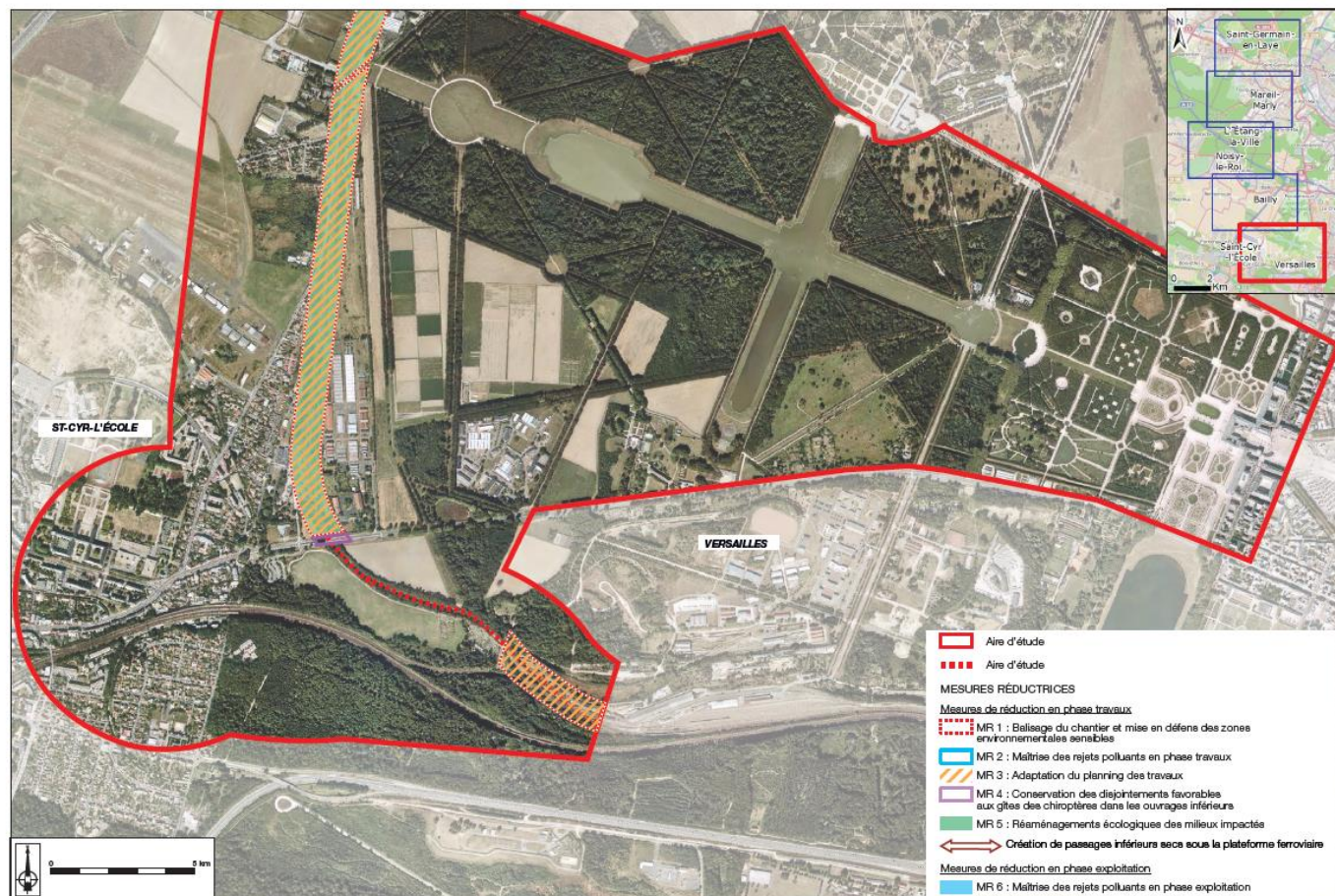
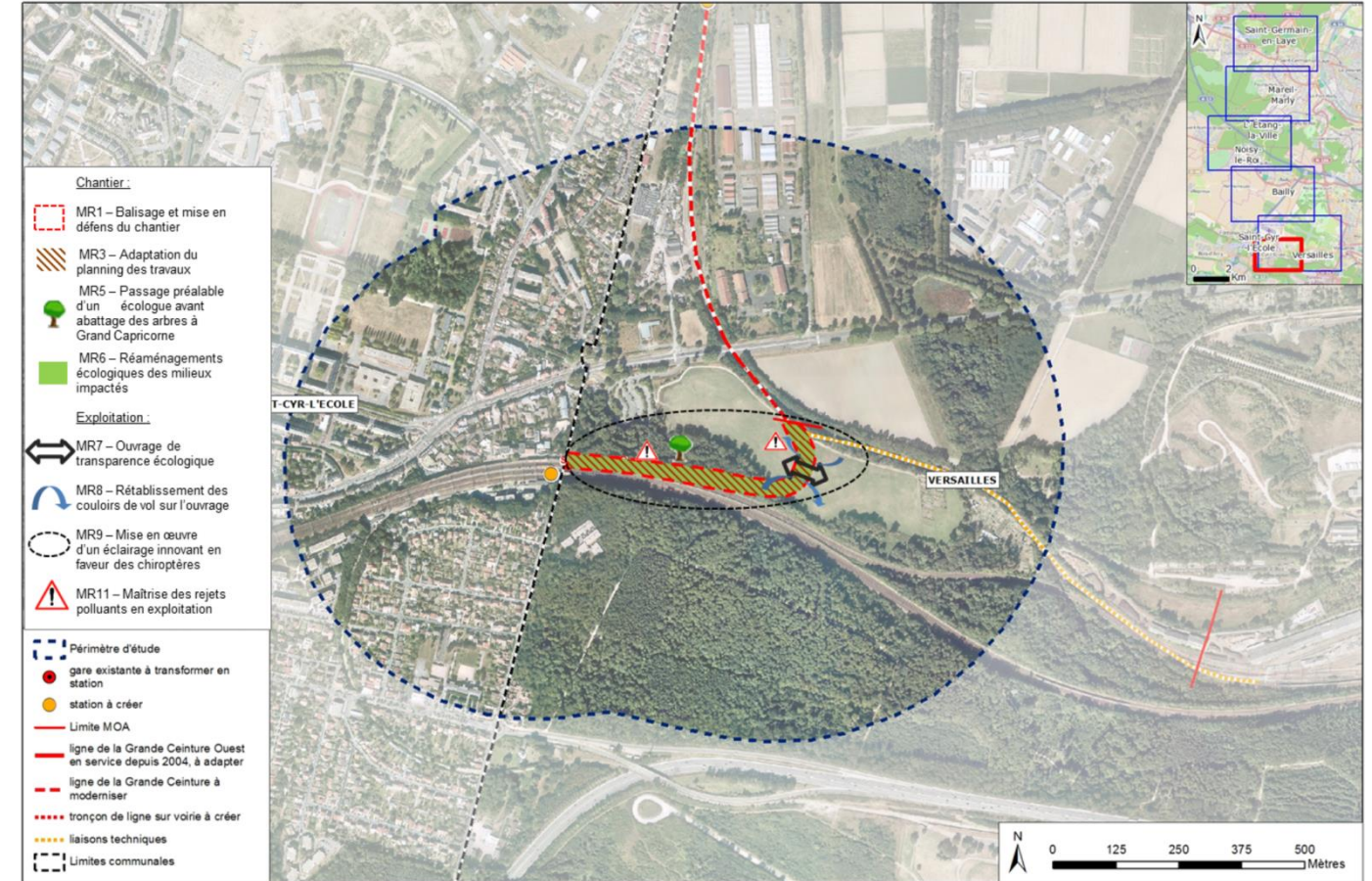
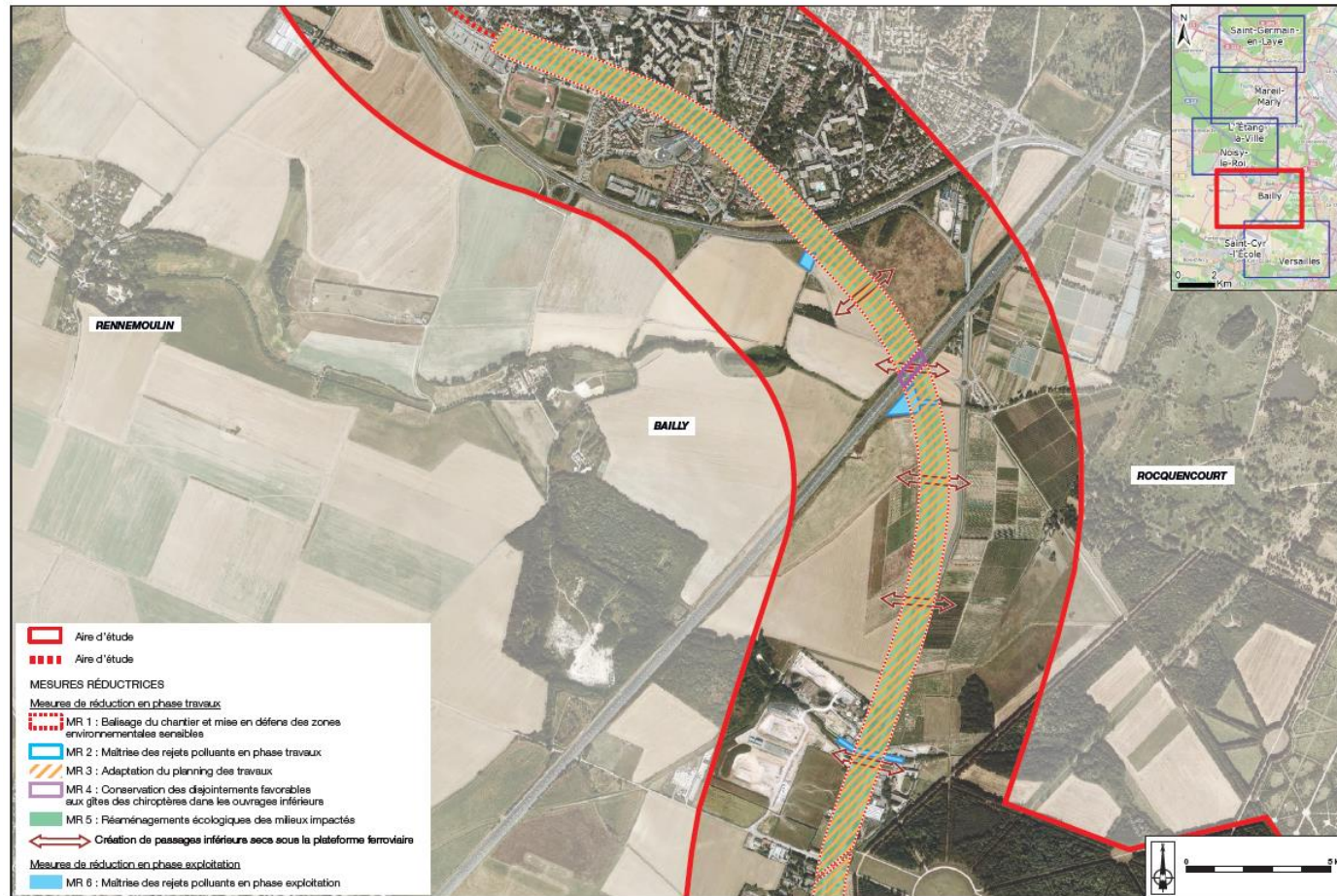
Le tableau page suivante reprend de manière synthétique les principaux impacts à court, moyen et long terme engendrés par le projet **en phase exploitation**, ainsi que les mesures pour éviter, réduire et compenser les effets négatifs.

Thèmes	Impacts directs et indirect permanents, à court, moyen et long terme	Mesures
Milieu physique		
Climatologie	<ul style="list-style-type: none"> - pas d'impact direct significatif, - participation à la diminution des émissions de gaz à effets de serre. 	<ul style="list-style-type: none"> - sans objet
Relief	<ul style="list-style-type: none"> - 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).f 	<ul style="list-style-type: none"> - les aménagements paysagers prévus dans le cadre de l'opération diminueront indirectement l'impact visuel de ces changements local de la topographie.
Géologie - Géomorphologie - Géotechnique	<ul style="list-style-type: none"> - seules les couches géologiques superficielles seront impactées, - impact le plus important au niveau de la virgule de Sant-Cyr (couches géologiques affectées sur 6 m). 	<ul style="list-style-type: none"> - études géotechniques menées et mise en place des mesures éventuelles selon les caractéristiques des couches en présence en phase travaux.
Hydrologie - Hydrogéologie	<ul style="list-style-type: none"> - augmentation des surfaces imperméabilisées mais réduite au strict nécessaire, - 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. 	<ul style="list-style-type: none"> - assainissement mis en place dans le cadre du projet permettant d'assurer la régulation des débits des eaux de ruissellement des eaux pluviales conformément à la réglementation avant rejet au milieu récepteur, - assainissement permettant d'assurer la pérennité de la ressource en eau (impact qualitatif négligeable, - pollution accidentelle prise en compte
Risques naturels	<ul style="list-style-type: none"> - pas d'impact direct sur le risque météorologique, - impact indirect sur le risque météo lié à la participation du projet à la diminution globale des gaz à effet de serre, - pas d'impact sur le risque sismique, - emprises du projet non concernées par le risque d'inondation, - pas d'impact sur le risque mouvement de terrains en phase exploitation, les mesures éventuelles à prendre étant mises en place en phase travaux. 	<ul style="list-style-type: none"> - gestion des eaux afin de ne pas générer de risque d'inondation.

Thèmes	Impacts directs et indirect permanents, à court, moyen et long terme	Mesures
Milieu naturel		
Habitats naturels	<ul style="list-style-type: none"> - diminution d'espace actuellement en forêt (surface estimée à 2,3 ha) en forêt domaniale de Saint-Germain-en-Laye. 	<ul style="list-style-type: none"> - les emprises sur la forêt domaniale, dont l'impact a été jugé fort, a fait l'objet d'une négociation engagée avec la DRIAAF (propriétaire) et l'ONF (gestionnaire), afin de compenser l'impact généré par l'impact du projet en forêt domaniale (procédure d'échange foncier entre l'État et le STIF qui concerne un échange foncier entre les emprises du projet et le bois de la Duchesse situé dans les Yvelines) - Concernant la compensation au titre du défrichement, des mesures seront déterminées dans le cadre du dossier de demande de défrichement qui est en cours d'élaboration. Une concertation a également eu lieu avec la DRIAAF et l'ONF pour compenser les impacts directs et indirects générés par le projet sur la forêt.
Section Saint-Germain RER à Saint-Germain GC		
Flore et habitats	<ul style="list-style-type: none"> - destruction de lisières de forêt, - pas d'impact sur espèces protégées. 	<ul style="list-style-type: none"> - limitation des emprises au strict nécessaire, - reconstitution d'ourlet forestier.
Faune et habitats	<ul style="list-style-type: none"> - perte d'habitat boisé favorable à la reproduction et l'alimentation de la faune, cette perte concernant essentiellement les oiseaux, les mammifères tels que les chauves-souris et le Hérisson d'Europe mais aussi les coléoptères saproxyliques visés par la directive "Habitats" tel que le Grand Capricorne, - perte d'habitat pour le Conocéphale gracieux une sauterelle très localisée, protégée au niveau régional et déterminante de ZNIEFF au niveau régional. 	<ul style="list-style-type: none"> - la mesure énoncée plus haut consistant à reconstituer les ourlets boisés est favorable à l'ensemble des passereaux forestiers, - Compensation de la perte d'habitat subie par le Conocéphale gracieux et le Lézard des murailles compensée par la mise en place tous les 100 m environ des pierriers côté forêt sur toute cette partie nord, hormis au droit de la plateforme minérale du Camp des Loges. - Utilisation de grillages le long de l'avenue Kennedy permettant le passage de la petite faune (hérisson).
Section Saint-Germain GC à Noisy-le-Roi (RD 161)		
Flore, faune et habitats	<ul style="list-style-type: none"> - impact d'une station de Drave des Murailles, protégée, - les impacts sont concentrés au nord de saint-Germain-GC, - la ligne étant actuellement en activité, aucun impact direct du projet n'est à signaler sur cette portion du projet. 	<ul style="list-style-type: none"> - Transplantation de la station de Drave des Murailles à environ 300 m, - Mise en place de linéaires arbustifs adaptés au Nord de Saint-Germain-GC.
Section Noisy-le-Roi au SMR		
Flore et habitats	<ul style="list-style-type: none"> - aucun impact notable n'est prévu pour la destruction des habitats et de la flore en place sur la plateforme. 	Sans objet
Faune et habitats	<ul style="list-style-type: none"> - impacts d'habitat : friches, prairies, fourrés arbustifs et haies développés le long de la voie désaffectée ayant pour conséquence la perte de biotopes actuellement utilisés par la petite faune (insectes, reptiles, oiseaux, dont un certain nombre d'espèces protégées). - impacts de haies arborées et arbustives du fait des travaux envisagés au dans la perspective du château de Versailles et au niveau des ponts et la création de deux stations ayant pour conséquence la perte d'habitat favorable à la reproduction et l'alimentation des espèces, notamment des oiseaux et des chauves-souris. - dysfonctionnement biologique attendu par la déstructuration d'un corridor servant aux déplacements et aux mouvements migratoires de nombreuses espèces, - interdiction ou réduction les mouvements des populations animales de part et d'autre de la plateforme du fait de la mise en place de clôtures de sécurité ayant pour conséquence une fragmentation de l'habitat des espèces, nuisible à l'échange génétique des populations. - 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. 	<ul style="list-style-type: none"> - reconstitution des habitats par la mise en place de linéaires boisés et herbeux ainsi que d'enrochements, - reconstitution de friches et prairies sur les talus de déblai et de remblai, par l'intermédiaire d'un simple développement naturel, - dans le cadre de la préservation des Lézards : disposition de gabions sur une bande enherbée tous les 100 mètres, - installation d'un réseau de buses d'un diamètre de 1 mètre tous les 100 mètres environ sur les zones en remblai pour permettre les déplacements et les échanges des populations de la petite faune terrestre de part et d'autre de l'espace clôturé.

Thèmes	Impacts directs et indirect permanents, à court, moyen et long terme	Mesures
Milieu naturel		
Section virgule de Saint-Cyr		
Flore et habitats	- pas d'impact sensible	Sans objet
Faune et habitats	- perte de biotope de reproduction d'espèces protégées.	<ul style="list-style-type: none"> - création d'une mosaïque d'habitats sur les talus et les espaces en marges de la plateforme (alternance de zones nues sableuses, de milieux herbeux et de haies avec fourrés), - élargissement du pont créé au droit de la virgule de Saint-Cyr pour favoriser le déplacement des populations d'insectes et de petite faune terrestre, - fauche des milieux enherbés en juin ou octobre.
Site de maintenance et de remisage de Versailles-Matelots		
Flore et habitats	Pas d'impact sensible attendu	Sans objet
Faune et habitats	- destruction de friche herbacée fréquentée par des espèces bénéficiant de statuts de protection réglementaires	<ul style="list-style-type: none"> - aménagements paysagers utilisant des essences locales. - pelouses aménagées dans le site au long des voies de remisages et des bâtiments traitées au moins en partie en type pelouses/prairies, - renforcement des bois à dominance de Bouleaux renforcé, - fauche annuelle, ces milieux herbacés entretenus de manière extensive pouvant permettre une recolonisation du site par les orthoptères et de manière générale par les insectes ; - mesures compensatoires relatives aux espèces protégées réalisées in situ (Mante Religieuse, Oedipode turquoise et Bouvreuil Pivoine)
Mesures compensatoires et dossiers CNPN		
Espèces et habitat espèce	- L'ensemble du projet génère une dette écologique au regard des espèces et habitats d'espèces protégées à compenser	<ul style="list-style-type: none"> - mutualisation des mesures compensatoires sur le site du Bois de la Duchesse à environ 20 km du projet, sur l'ensemble du projet hors SMR (compensations in situ), - dépôts des dossiers de demande de dérogation au titre des espèces protégées déposés par les maîtres d'ouvrage STIF, SNCF Réseau et SNCF Mobilités en juillet 2015.
Corridors biologiques		
	<ul style="list-style-type: none"> - peu d'impacts attendus à Saint-Germain-en-Laye et sur le tronçon de la ligne déjà en exploitation, - Impacts plus forts attendus sur le corridor constitué au long des voies désaffectées, de Noisy-le-Roi à Saint-Cyr-l'École. 	<ul style="list-style-type: none"> - utilisation de grillages le long de l'avenue Kennedy avec des mailles permettant le passage de la petite faune, - installation d'un réseau de buses pour permettre les déplacements et les échanges des populations de la petite faune terrestre de part et d'autre de l'espace clôturé entre Noisy-le-Roi et la ferme de Gally, - engrillagement à maillage lâche en partie basse au Sud de la ferme de Gally, - reconstitution de linéaires de végétation de chaque côté des voies comportant des strates de végétation différenciées : herbacées, arbustives et arborescentes.
Zones humides		
	- pas d'impact attendu.	





Thèmes	Impacts directs et indirect permanents, à court, moyen et long terme	Mesures
Cadre socio-économique et organisation urbaine		
Documents réglementaires et de planification urbaine	<ul style="list-style-type: none"> - projet compatible avec documents supracommunaux, - mise en compatibilité réalisée dans le cadre de la DUP, - la création d'ouvrages ferroviaires impose, dans une bande de 50 mètres, aux projets de constructions ou de travaux, la prise en compte de la préservation de ces ouvrages et ne pas compromettre la sécurité des usagers et le bon fonctionnement de l'infrastructure. 	<ul style="list-style-type: none"> - Sans objet
Cadre socio-économique et organisation urbaine	<ul style="list-style-type: none"> - 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 SNCF R, 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 (2,3 ha à Saint-Germain-en-Laye) et agricoles (essentiellement au droit de la virgule de Saint-Cyr). 	<ul style="list-style-type: none"> - les emprises nécessaires seront acquises par voie amiable ou par expropriation et indemnisées selon l'estimation du service des domaines, - les emprises sur la forêt domaniale, dont l'impact a été jugé fort, a fait l'objet d'une négociation engagée avec la DRIAAF (propriétaire) et l'ONF (gestionnaire), afin de compenser l'impact généré par l'impact du projet en forêt domaniale (procédure d'échange foncier entre l'État et le STIF qui concerne un échange foncier entre les emprises du projet et le bois de la Duchesse situé dans les Yvelines) - Concernant la compensation au titre du défrichement, des mesures seront déterminées dans le cadre du dossier de demande de défrichement qui est en cours d'élaboration. Une concertation a également eu lieu avec la DRIAAF et l'ONF pour compenser les impacts directs et indirects générés par le projet sur la forêt. - le SMR fait l'objet d'une déclaration au titre des installations classées (dossier déposé en septembre 2015).
Principaux équipements publics et établissements sensibles	<ul style="list-style-type: none"> - amélioration de la desserte. 	<ul style="list-style-type: none"> - sans objet
Déchets liés à l'exploitation de la ligne	<ul style="list-style-type: none"> - augmentation des déchets de par la fréquentation de la ligne et sur le site du centre de maintenance 	<ul style="list-style-type: none"> - mise en place de tri sélectif, - évacuation des déchets vers les filières adaptées.
Patrimoine historique, culturel et sites archéologiques		
Patrimoine historique et culturel	<ul style="list-style-type: none"> - 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). 	<ul style="list-style-type: none"> - Concertation menée avec les services de l'Etat, et collectivités locales, - Approbation de l'intégration paysagère du projet par les différents acteurs, - Passage devant la CDNPS à l'automne 2015 pour le secteur du PN1 (suite à la présentation d'avril 2015).
Sites archéologiques	Sans objet	Sans objet
Tourisme	<ul style="list-style-type: none"> - amélioration des conditions d'accès en particulier au droit du PN1 (ferme de Gally, moulin, activités sportives etc), - circulations des modes doux sécurisés. 	<ul style="list-style-type: none"> - sans objet

Thèmes	Impacts directs et indirect permanents, à court, moyen et long terme	Mesures
Paysage		
Paysage	<ul style="list-style-type: none"> - valorisation d'espaces dégradés (Plaine de Versailles au droit du PN1, site de Versailles Matelots) 	<ul style="list-style-type: none"> - Intégration ayant reçu l'assentiment de l'ABF, du domaine du Château de Versailles, de la commune et de la communauté d'agglomération
Organisation des déplacements et offre de transport		
Déplacements des usagers du réseau viaire	<ul style="list-style-type: none"> - amélioration des conditions de déplacement par la diminution induite du nombre d'usagers de la route, - sécurisation des déplacements (dénivellation de la RD7 au droit du PN1). 	<ul style="list-style-type: none"> - sans objet
Transport en commun	<ul style="list-style-type: none"> - développement des transports en commun pour satisfaire et fluidifier les échanges locaux, - amélioration du maillage du réseau de transports en commun, - déplacements vers les pôles d'activités facilités, - proposition d'une alternative à l'utilisation de la voiture particulière, - gain de temps pour les utilisateurs actuels des transports collectifs, - meilleure accessibilité aux usagers PMR.. 	<ul style="list-style-type: none"> - étude d'une réorganisation du réseau de bus dans les phases ultérieures du projet.
Parcs relais et pôles d'échanges	<ul style="list-style-type: none"> - connexion avec les autres lignes de transport en commun facilités. 	<ul style="list-style-type: none"> - sans objet
Modes actifs	<ul style="list-style-type: none"> - 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. 	<ul style="list-style-type: none"> - sans objet
Santé publique		
Qualité de l'air	<ul style="list-style-type: none"> - Diminution des émissions de gaz à effet de serre du fait d'un report modal estimé à 12 % 	<ul style="list-style-type: none"> - sans objet
Ambiance sonore, vibrations et électromagnétisme	<ul style="list-style-type: none"> - Pas de nuisances prévues 	<ul style="list-style-type: none"> - Réalisation de mesures acoustiques après mise en service de la ligne.

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



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

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

L'intérêt du projet de Tangentielle Ouest Phase 1 est évalué au regard de ses effets sur la collectivité. L'évaluation s'appuie sur une approche monétaire quantifiée fournissant des indicateurs chiffrés, couplée à une évaluation qualitative des impacts sur l'environnement. Cette analyse multicritère permet de démontrer les nombreux avantages du projet pour la collectivité.

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

On compte ainsi des avantages de différentes natures :

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

Cette étude tient compte :

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

4.3.1.1. Les gains liés au report modal

Les gains liés au report modal depuis la voiture particulière vers les transports collectifs sont valorisés à **27,9 millions d'euros** aux conditions économiques de 2011 pour la première année d'exploitation (2021). Ils se décomposent de la façon suivante :

• Gain de temps et décongestion de la voirie	25,4 M€
• Réduction des coûts d'entretien et de police de la route	0,1 M€
• Réduction des dépenses de stationnement	0,4 M€
• Économies d'utilisation de la voiture	1,5 M€
• Réduction des coûts environnementaux	0,4 M€
• Sécurité routière	0,1 M€

Le bilan des gains et coûts valorisables est le suivant :

- **Gains liés au report modal: 27,9 millions d'euros**
- Coûts d'investissement liés aux coûts d'infrastructure et d'achat du matériel roulant : **339 millions d'euros**
- **Surcoût lié à l'exploitation de la TGO par rapport à la GCO actuelle : 2,8 millions d'euros par an mettre à jour**

Le bénéfice actualisé, qui correspond à la somme des coûts et avantages actualisés du projet, s'élève à -35,7 M€.

4.3.1.2. Externalités non monétarisées

☞ Tonne équivalent pétrole (Tep) ?

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

☞ Tonne équivalent carbone ?

Afin d'évaluer les émissions par an en tonne équivalent Carbone, le coefficient utilisé est issu de la base de données des facteurs d'émission de l'ADEME (Bilan Carbone® V6.1). Il correspond aux émissions liées à « Electricité achetée moyenne en France ». Celui-ci équivaut à 0,023 kg.équ.C par kWh.

☞ Tonne équivalent CO₂ ?

Le passage de la tonne équivalent Carbone en Tonne Equivalent CO₂ (dioxyde de carbone) s'effectue en multipliant par 3,67

☞ LES GAINS EN TERMES DE DEVELOPPEMENT URBAIN ET DE CADRE DE VIE

L'**accessibilité** à des **secteurs d'emplois** tels que Paris, La Défense et Saint-Quentin-en-Yvelines et des équipements structurants depuis les secteurs résidentiels va être améliorée. La Tangentielle Ouest aura ainsi un impact fort sur l'**attractivité des communes** concernées et contribuera à maintenir les populations et zones d'emplois déjà installées.

De plus, le projet de tram-train a été conçu de façon à être cohérent avec les projets urbains. Il permet de structurer et dynamiser le territoire et pourra donc être à l'origine de projets à venir.

Le projet aura ainsi un impact positif sur l'urbanisation et l'activité économique.

Enfin, rappelons que la Tangentielle Ouest offrira une fréquence améliorée (par rapport à la Grande Ceinture Ouest) sur l'ensemble de la journée, y compris en soirée. **Elle contribue ainsi à l'amélioration des déplacements de manière bien plus large que pour les seuls déplacements liés au travail.**

☞ LES GAINS POUR L'ENVIRONNEMENT

La mise en place de la Tangentielle Ouest de Saint-Cyr RER à Saint-Germain RER présente des gains pour l'environnement qui ne sont pas traduits dans la valorisation monétaire. Ils sont appréciés de manière qualitative.

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

4.3.2. Évaluation des consommations énergétiques résultant de l'exploitation du projet

L'évaluation des consommations énergétiques consiste à déterminer :

- la **consommation énergétique liée à l'exploitation** de la Tangentielle Ouest de Saint-Germain RER à Saint-Cyr RER ;
- la **consommation énergétique évitée** du fait de sa mise en service (circulations en véhicules particuliers en moins du fait du report sur le Tram-Train).

L'écart entre ces deux consommations correspond à l'impact du projet en termes de consommation énergétique globale.

Ce bilan est présenté en détails dans la partie 4 de la présente étude d'impact. Il est résumé dans le tableau ci-contre.

	Exploitation de la TGO Phase 1	Évitées par le report de la route vers la TGO	Écart de consommation ou d'émissions
Consommations énergétiques (en tep/an)	543	291	+ 252
Emission de Gaz à effets de serre (en t eq.CO ₂ /an)	531	1647	-1 116

Tableau 1 : Bilan de la consommation énergétique et des émissions de gaz à effet de serre

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

Le report modal de la route vers le rail **permet de diminuer les émissions de gaz à effet de serre générées par les transports**. L'utilisation de la tangentielle Ouest permet une diminution des émissions de 1 116 t.équ.CO₂/an.

Il faut souligner que l'évaluation des consommations énergétiques et des émissions de gaz à effet de serre liées aux reports modaux et à l'exploitation de la Tangentielle Ouest Phase 1 présente des incertitudes et des limites.

La précision des résultats reste étroitement dépendante :

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

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

Ainsi, la mise en service de la Tangentielle Ouest permet de diminuer les émissions de gaz à effet de serre de 1 116 t.équ.CO₂/an.

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

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

Le tram-train Massy-Evry ?

Le projet de tram-train Massy – Evry a fait l'objet d'une étude d'impact et d'un avis des autorités administratives de l'Etat en date du 27 août 2012 (Conseil Général de l'Environnement et du Développement Durable) et de la Direction Régionale et Interdépartementale de l'Environnement et de l'Energie en Île-de-France.

Le projet TTME s'inscrit dans le département de l'Essonne. Son prolongement prévu jusqu'à Versailles fait l'objet d'études de niveau Dossiers d'Objectifs et Caractéristiques Principales. Ce prolongement jusqu'à Versailles pourra avoir un impact sur la TGO. Toutefois, le niveau des études actuelles n'est pas suffisamment abouti pour qu'il fasse l'objet d'une enquête publique. L'avis de l'autorité environnementale n'a porté de ce fait que sur le tronçon compris entre Massy et Evry.

TTME et la Tangentielle Ouest Phase 1, paraissent suffisamment éloignées et surtout non connectées par le réseau de transport en commun pour générer des impacts cumulés autres qu'une amélioration globale du service de transport en commun en Ile de France, au même titre que tous les autres projets de transport en commun.

La TGO entre Saint-Germain GC et Achères Ville ?

La phase 2 de la TGO entre Saint-Germain GC et Achères Ville n'a pas encore fait l'objet au moment de la rédaction du présent dossier (octobre 2012) d'un document d'incidence au titre de l'article R.214-6 et d'une enquête publique ou d'une étude d'impact au titre du Code de l'Environnement.

La partie 12 (cf. également page 203) de la présente étude d'impact « Appréciation des impacts du programme » décrit les impacts environnementaux et en particulier cumulatifs liés à la réalisation échelonnée dans le temps de l'ensemble du programme (Phases 1 et 2).

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

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

Ainsi afin de répondre à cette demande, les principaux projets pouvant interagir avec le projet de Tangentielle Ouest Phase 1 ont été recensés.

Il a donc été proposé d'étudier les effets cumulés du projet de Tangentielle Ouest avec les projets suivants :

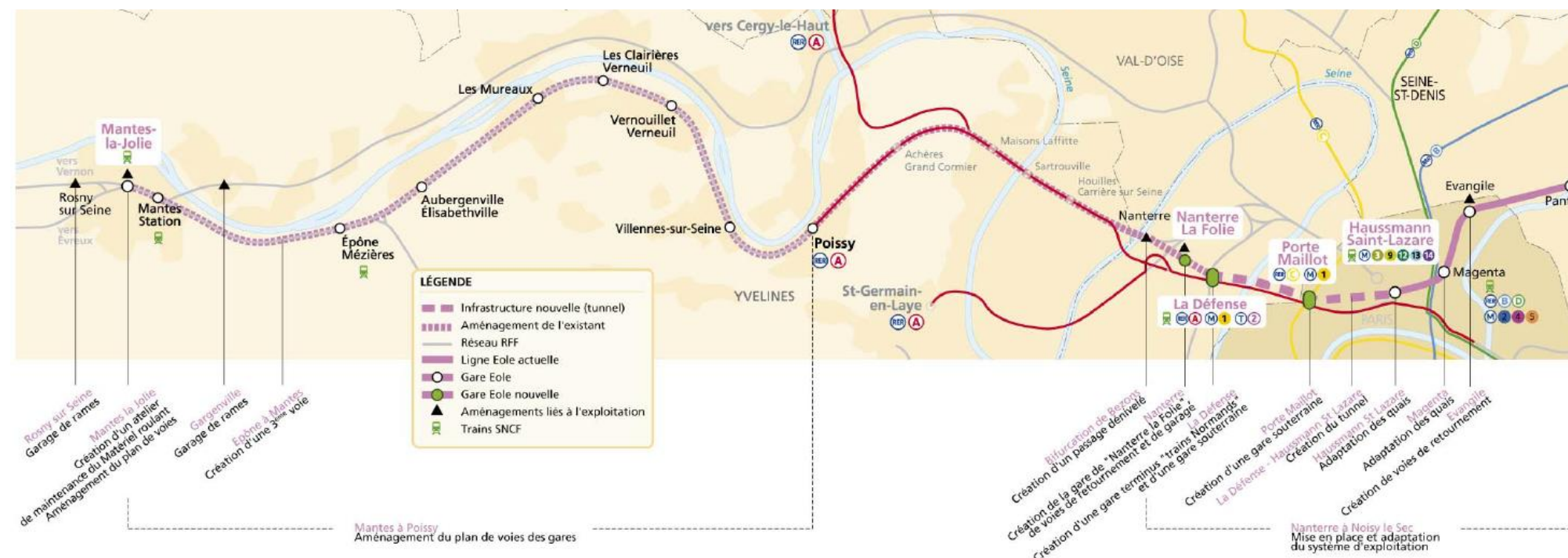
- **Projet de prolongement de la ligne E du RER francilien jusqu'à Mantes-la-Jolie.**
- **Projet de pôle d'échanges multimodal de Versailles-Chantiers.**
- **Schéma d'ensemble du réseau public de transport Grand-Paris-Express,**
- **Le projet Lisière Pereire à Saint-Germain-en-Laye, qui aura fait l'objet d'un avis de l'Autorité Compétente de l'autorité administrative de l'Etat au moment de l'enquête publique.**

5.1. Présentation succincte des projets

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

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

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



Sources : STIF / RFF / SNCF

Figure 12 : Tracé du projet d'extension du RER E

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

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



Figure 13 : Projet du pôle d'échange multimodal de Versailles chantiers

5.1.3. Schéma d'ensemble du réseau public de transport Grand-Paris Express



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

En 2030, le Grand Paris Express achevé représentera 205 km de lignes et 72 gares nouvelles. Il sera réalisé conjointement par la Société du Grand Paris (SGP) et le Syndicat des Transports d'Ile-de-France (STIF).

La ligne 18 devrait desservir le sud du périmètre d'étude. **Deux gares de la ligne 18 sont localisées dans le périmètre d'étude de TGO Phases 1 et 2 : Versailles-Chantiers et Satory.**

Le projet TGO phase 1 et phase 2 fait partie intégrante du Nouveau Grand Paris.



Figure 14 : Réseau de transport du Nouveau Grand Paris – Zoom autour du projet TGO Phases 1 et 2 (Source : Région Ile-de-France)

5.1.4. Le projet Lisière Pereire

Le projet consiste en la création d'un nouveau quartier (51000 m² de surfaces de planchers) sur la friche ferroviaire de la Lisière Pereire. L'objectif est de reconquérir un espace désorganisé en lisière de forêt en réalisant un aménagement de qualité assurant la transition entre la forêt et l'espace urbanisé. Le site devra accueillir de l'activité ainsi que du logement, dans la continuité de l'habitat existant le long des rues Turgot et Bastiat, pour assurer une liaison avec le quartier Frahier plus à l'Est. La création de la voie Ouest est accompagnée de la construction d'un passage sous voies (ferrées) automobile au Nord permettant de relier la RN 184, d'un passage sous voies piéton et cycle déjà existant au niveau de la gare.

Figure 15 : Réseau de transport public du Grand Paris (Grand Paris Express)



Figure 16 : Projet Lisère Pereire (source : Etude d'impact TERRIDEV)

5.2. Prise en compte des impacts cumulés

5.2.1. Préambule

La notion d'effets cumulés recouvre l'addition, dans le temps ou dans l'espace, d'effets directs ou indirects issus d'un ou de plusieurs projets et concernant la même entité (ressources, populations ou communautés humaines ou naturelles, écosystèmes, activités, ...). Elle inclut aussi la notion de synergie entre effets. C'est donc une notion complexe qui nécessite une approche globale des incidences sur l'environnement : approche territoriale, approche temporelle, approche par entité / ressource impactée, approche multi projets. Les effets cumulés sont le résultat de toutes les actions passées, présentes et à venir (projets, programmes, ...) qui affectent une entité. L'incrémentation découle d'actions individuelles mineures mais qui peuvent être globalement importantes :

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

5.2.2. Dates des chantiers

Les différents chantiers débuteront à partir de 2013 et se poursuivront jusqu'à l'horizon 2025. Les travaux de la Tangentielle Ouest Phase 1 devraient être quant à eux achevés fin 2018. Ainsi certains projets se poursuivront après la mise en service de TGO Phase 1, en particulier le schéma du Grand Paris Express prévoit plusieurs projets échelonnés dans le temps, tandis que le pôle d'échanges de Versailles Chantiers sera achevé avant le début des travaux sur la tangentielle Ouest.

Projets	Travaux
Tangentielle Ouest Phase 1*	2016 - 2018
Prolongement du RER (EOLE) *	2013 - 2020
Pôle d'échanges multimodal de Versailles Chantiers	2013 - 2016
Projets de Grand Paris Express *	2014 - 2025
Lisière Péreire	2013 - 2018

* Sous réserve obtention DUP et financements.

Tableau 2 : Période de travaux des projets

5.2.3. Impacts cumulés et mesures

Les tableaux ci-après recensent les principaux impacts cumulés des différents projets pris en compte en phase travaux et en phase exploitation.

Composantes de l'environnement les plus sensibles	Effets environnementaux cumulés en phase travaux		Effets environnementaux cumulés en phase d'exploitation	
	Effets cumulés appréhendés	Mesures d'atténuation proposées	Effets cumulés appréhendés	Mesures d'atténuation proposées
Milieu physique				
Climat	Les effets auront peu d'impact à l'échelle du climat malgré l'augmentation temporaire des gaz à effets de serre lié notamment au transport des matériaux	L'utilisation des transports de matériaux via chemin de fer sera au maximum recherchée.	Les effets cumulés sont positifs, par la réduction à l'échelle régionale des émissions de gaz à effets de serre.	S'agissant des projets liés aux transports en commun, les mesures sont dans la nature même des projets. Le projet Lisière Pereire aura peu d'impact à l'échelle du climat et sera largement compensé par les autres projets.
Relief Géologie - Géomorphologie - Géotechnique	La réalisation sur une période d'une vingtaine d'année des projets va entraîner d'importants travaux en sous-sols se traduisant par l'extraction, l'évacuation et la réutilisation ou la mise en dépôts de millions de m ³ de matériaux sur divers sites de la région ou au-delà. Ces excavations feront place à des ouvrages conçus pour assurer la stabilité des formations du sous-sol, en phase travaux et en phase d'exploitation. Pendant cette période, des terrassements seront opérés sur des sites en surface dans des secteurs relativement proches. La demande en matériaux va se traduire par l'exploitation de carrières et des déplacements.	Pour répondre à la demande notamment en sites de dépôts une concertation entre les différentes maîtrises d'ouvrages, sous la responsabilité d'une coordination régionale sera nécessaire pour harmoniser cette demande et limiter les effets de concurrence. Une étude recensant les sites potentiels dans la région devrait être prochainement lancée. A priori des anciennes carrières ou autres gites 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 à réutiliser au maximum les matériaux entre projets pour la réalisation de remblai selon leurs caractéristiques.	Pas d'effet en phase exploitation	Pas d'effet en phase exploitation
Hydrologie/hydrogéologie	L'ensemble des effets seront localisés aux abords des chantiers et maîtrisés sur chaque site. Concernant les eaux souterraines, les projets de RER E et de Grand Paris Express seront les plus impactants de par leur passage en souterrain.	L'ensemble des travaux devront au travers des études à réaliser dans le cadre de la Loi sur l'eau être connus par les services en charge de la police de l'eau, de VNF... de manière à harmoniser les différentes interventions et à mettre en œuvre les mesures réductrices adaptées (phasage des différents chantiers, organisation des interventions dans le lit du fleuve,...) Une coordination des phasages et des mesures à appliquer lorsque des projets distincts touchent la même nappe ou des nappes pouvant communiquer sera à mettre en œuvre. Il faut éviter que des phénomènes ne se conjuguent en amplifiant par exemple le ralentissement ou barrage d'écoulement. Les différents chantiers devront faire l'objet d'un examen où les travaux à réaliser et leur déroulement devront être confrontés afin de prévoir les éventuels effets conjugués, leur importance, et le cas échéant les mesures concrètes à mettre en œuvre.	Les effets cumulés vis-à-vis des eaux superficielles seront peu significatifs . Concernant les eaux souterraines, il ne devrait pas y avoir d'effets cumulés hormis en cas de rabattements de nappes.	Les mesures qui accompagneront les projets, permettront de réguler les écoulements et de conserver la qualité des eaux superficielles. Les mesures sont intégrées aux différents projets concernés.

Composantes de l'environnement les plus sensibles	Effets environnementaux cumulés en phase travaux		Effets environnementaux cumulés en phase d'exploitation	
	Effets cumulés appréhendés	Mesures d'atténuation proposées	Effets cumulés appréhendés	Mesures d'atténuation proposées
Milieu physique				
Risques naturels	Le risque d'inondation ne devrait pas être amplifié du fait de la réalisation simultanée des différents projets. En effet les sites concernés sont relativement éloignés les uns des autres.	Les projets de travaux en Seine ou traversant certaines portions du réseau hydrographique seront à examiner dans leur ensemble de manière à évaluer les éventuelles conséquences en cas de crue. Il sera vérifié les éventuelles conséquences de la présence de plusieurs chantiers dans le cours d'eau sur la montée des eaux. Des études géotechniques seront réalisées avant les travaux.	Il n'y aura pas d'impacts cumulés (projets éloignés). Les mesures seront prises en phase travaux concernant les risques liés aux mouvements de terrain et à la présence de carrière souterraine.	Les différentes mesures prises pour protéger l'écoulement des cours d'eau seront prises en compte par les différents projets.
Milieux naturels				
Milieux naturels et inventaires	Le projet de Lisère Pereire juxtapose le projet de la TGO. Il conviendrait que les maîtres d'ouvrages coordonnent les travaux de manière à ne pas faire subir deux fois des atteintes au milieu naturel. Les autres projets concernés sont éloignés les uns des autres, et toucheront des secteurs singuliers sans influence en matière de milieu naturel les uns des autres. L'effet cumulé qui concerne peu le projet de Tangentielle Ouest est celui de cumuler, du fait des projets de surface, la transformation de surfaces naturelles en emprises d'infrastructure.	Chaque projet sera accompagné de mesures spécifiques visant, au-delà de l'évitement, à réduire l'impact possible et à compenser la destruction de milieux par leur reconstitution, voire par l'extension d'espaces naturels dans la région. Les mesures peuvent se traduire au final par la confortation de milieux naturels plus ou moins dégradés et ou achat de terrains pour compensation.	Tous les projets comprendront un volet de protection et de préservation du milieu naturel qui visera à limiter les effets de grignotage par réduction des milieux ruraux et des espaces en végétation abritant habitats et espèces animales.	Chaque projet devrait être accompagné de mesures de compensation permettant de conforter des espaces végétalisés, à proximité ou dans le contexte régional.
Cadre socio-économique et organisation urbaine				
Documents réglementaires et de planification urbaine	Il s'agira pour les services instructeurs d'une multiplication de l'instruction des dossiers.	Sans objet	Les documents d'urbanisme locaux seront mis en compatibilité avant la phase d'exploitation	
Cadre socio-économique et organisation urbaine	Compte tenu de la localisation éloignée des projets, il n'y aura pas d'effets négatifs cumulés . Les différents projets auront en revanche un effet cumulé positif sur les emplois dans le secteur du BTP	Pour chaque projet des mesures spécifiques de protection de la vie urbaine (circulation, sécurité, propreté des sites,...) seront mises en œuvre.	Les effets cumulés sont très positifs dans la mesure où la nouvelle offre de transports sera au service des habitants et de leur demande de déplacement. Cette offre sera plus diversifiée, plus rapide et plus fiable.	Les projets en eux-mêmes constituent des mesures en faveur des franciliens

Composantes de l'environnement les plus sensibles	Effets environnementaux cumulés en phase travaux		Effets environnementaux cumulés en phase d'exploitation	
	Effets cumulés appréhendés	Mesures d'atténuation proposées	Effets cumulés appréhendés	Mesures d'atténuation proposées
Cadre socio-économique et organisation urbaine				
Déchets liés aux chantiers	Il sera nécessaire de vérifier la capacité des filières à recevoir les déchets de chantier	Une coordination des différents projets sera à mettre en place (à travers le Plan Régional d'Élimination des Déchets de Chantier).	Sans objet	Sans objet
Patrimoine historique, culturel et sites archéologiques / paysage				
	Les sites étant éloignés il n'y aura pas d'impacts cumulés . Le pôle d'échange de Versailles sera réalisé avant le début des travaux de la Tangentielle Ouest. Le projet de Lisière Pereire ne s'inscrit pas dans un périmètre de protection de monument historique, le site est actuellement dégradé.			
Organisation des déplacements et offre de transport				
Déplacements / transports en commun	Les projets réalisés pourront avoir des sections d'itinéraires communes (TGO et Lisière Pereire) pour rejoindre une zone de dépôt. Dans ce cas les effets cumulés peuvent être source de perturbations	Outre les mesures spécifiques sur les circulations aux abords des chantiers (rétablissement des communications) des coordinations de circulation (itinéraires, périodes) pourront être à réaliser.	Globalement, les effets cumulés sont positifs en matière de déplacements, ce qui est logique. 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. Localement, les effets cumulés de la TGO et de la Lisière Pereire sont significatifs sur les axes RN184 et RD190 saturés aujourd'hui (ajout d'un carrefour supplémentaire).	Les mesures sont contenues dans les projets eux-mêmes. Les études de trafic routier au niveau du carrefour RN184/RD190 à Saint-Germain-en-Laye tiennent compte simultanément des projets TGO et Lisière Pereire.
Santé publique				
Air	La réalisation de ces chantiers va produire une grande quantité de gaz à effets de serre. Cet effet en période chantier sera inversé après mise en service des projets de transports en commun qui participeront à abaisser les volumes de Gaz à effet de serre émis.	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. (aspersion d'eau en période de temps sec, météo favorable, bâchage des camions lors du transport de matériaux, etc...).	L'ensemble des projets favorisera la baisse des émissions de produits gazeux polluants, hormis le projet de Lisière Pereire mais au vu de son échelle, les émissions liées à ce projet seront largement compensées.	Outre la diminution des émissions polluantes par l'amélioration du parc automobile, la maîtrise de la vitesse et l'amélioration des conditions de circulation (fluidité) contribuent à contenir la pollution des émissions gazeuses automobiles. Les études de trafic au niveau du carrefour RN184/RD190 à Saint-Germain-en-Laye tiennent compte des projets TGO et Lisière Pereire simultanément
Bruits/ vibration	Les projets étant éloignés ou décalés dans le temps, les effets cumulés avec la Tangentielle Ouest seront absents	Dans le cas de travaux ayant lieu de manière proches et de manière simultanée, une coordination des chantiers pourra être nécessaire afin d'appréhender les conséquences de cumul d'effet et de proposer les mesures correspondantes. Par exemple, une programmation différée, ou au contraire une limitation dans le temps de certaines tâches bruyantes. Ceci ne concernera toutefois pas le projet de tangentielle Ouest Phase 1	Les projets sont suffisamment éloignés du projet de Tangentielle Ouest phase 1 pour qu'il y ait un cumul d'impacts acoustiques ou vibratoires.	Les projets sont suffisamment éloignés du projet de Tangentielle Ouest phase 1 pour qu'il y ait un cumul d'impacts acoustiques ou vibratoires.