

6. A. PRINCIPALES SOLUTIONS DE SUBSTITUTION EXAMINEES ET RAISONS DU CHOIX AU MOMENT DE L'ENQUETE D'UTILITE PUBLIQUE

6.1. Préambule

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

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

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

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

6.2.1. Naissance du projet

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

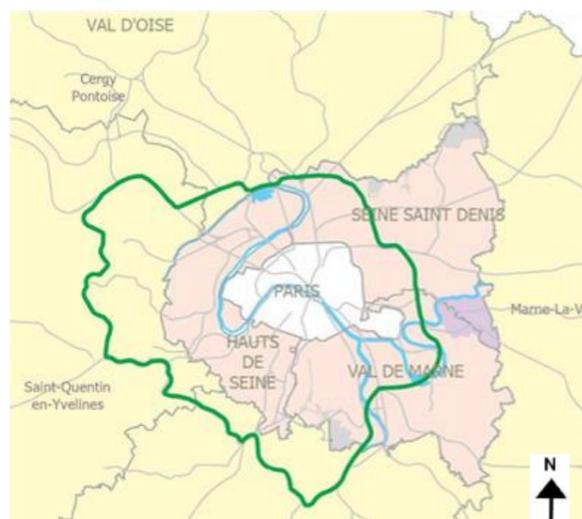
Afin de répondre efficacement à ces besoins de déplacements évolués, le renforcement des liaisons de transport collectif de rocade est prévu. Dans ce cadre, les projets de Tangentielles Ouest (Achères – Versailles) et Sud (Versailles – Melun) ont été inscrits au Schéma Directeur de la Région Île-de-France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

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

Le contrat de plan Etat-Région 2000-2006 comprend la réalisation de la tangentielle ouest entre Achères et Versailles inscrite pour un montant de 76,2 M€ (y compris le pôle de Versailles- Chantiers) et de la tangentielle sud entre Versailles et Corbeil-Essonnes pour un montant de 304,9 M€.

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

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



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

Figure 17 : Localisation de la Grande Ceinture - Source : SNCF IGP

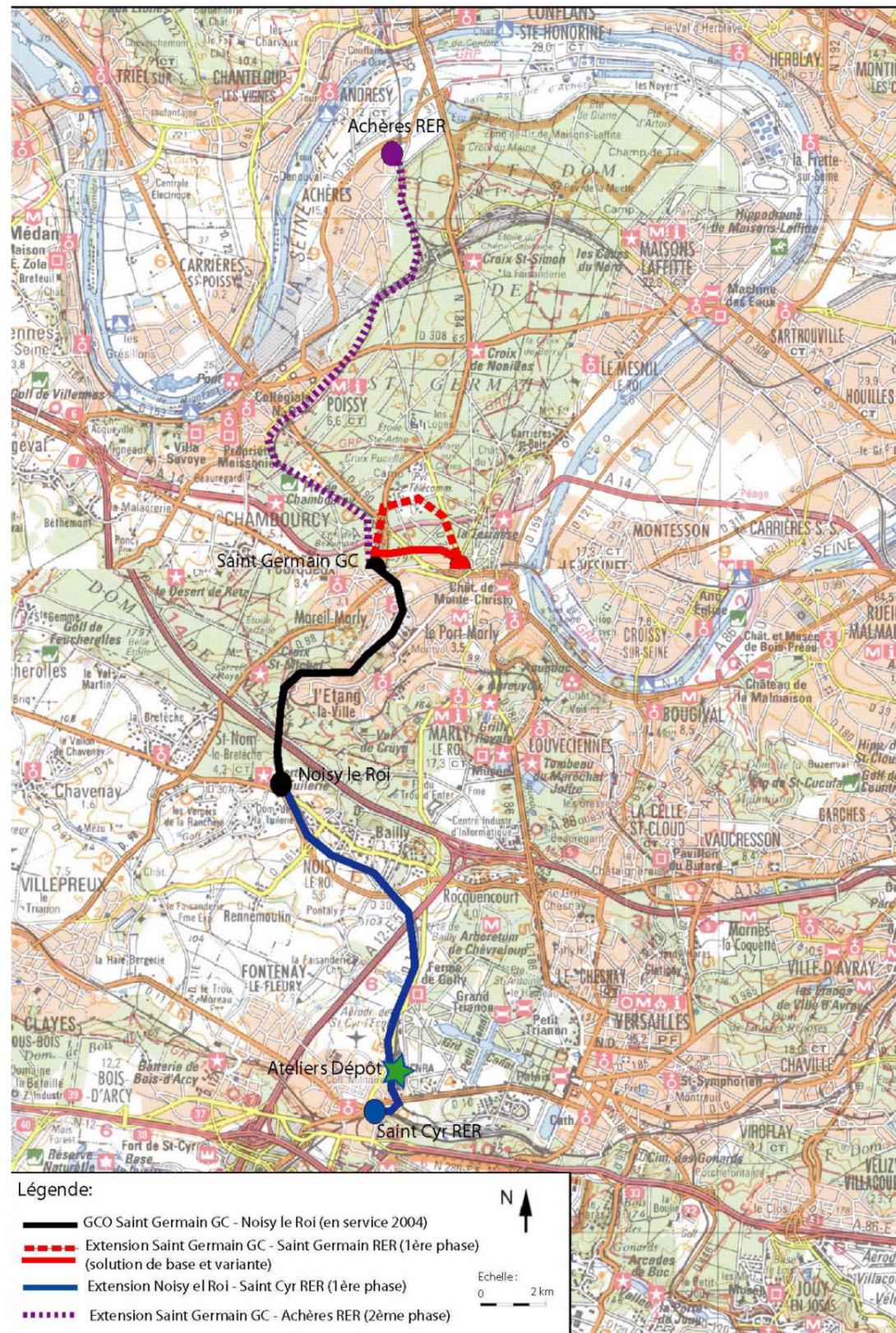


Figure 18 : Tangentielle Ouest-Sud

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

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

Figure 19 : Tracé issu du DOCP adopté par le STIF en 2006



6.2.2. Le point de départ des études de la tangentielle ouest

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

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

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

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

• 2008-2009 la concertation

Une concertation sur la base du projet décrit dans le DOCP approuvé par le STIF en 2006, a été organisée par le STIF, en application de l'article L.300-2 du code de l'urbanisme, de septembre 2008 à mars 2009, sur le tracé compris entre Saint-Germain RER et Saint-Cyr RER (TGO phase 1).

• 2013 : l'enquête publique

Des études approfondies (Schéma de Principe) ont été menées à partir de 2008 dans l'objectif d'arrêter un tracé définitif de la ligne. Des échanges avec les communes prochainement traversées par la ligne de tram-train, mais également avec les communautés d'agglomération, les organismes et syndicats concernés, et les services de l'état ont permis de déterminer le positionnement des futures stations, d'affiner l'insertion paysagère et architecturale de la ligne et d'intégrer les nombreux projets de développement urbains pour concevoir une ligne répondant au mieux aux attentes et besoins des différents acteurs.

A l'issue de ces échanges, un scénario a été retenu pour être présenté à l'enquête publique organisée en 2013. Il s'agit du Schéma de Principe approuvé par le Conseil du STIF le 11 avril 2012.

6.2.3. Les études préalables à l'enquête publique

6.2.3.1. La concertation préalable de 2008-2009

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

La concertation a porté sur la Phase 1 du projet de Tangentielle Ouest.

Elle s'est déroulée **du 15 septembre 2008 au 11 octobre 2008** sur le territoire concerné par le tronçon sud du tracé, c'est-à-dire sur les communes de Saint-Germain-en-Laye, Fourqueux, Mareil-Marly, L'Étang-la-Ville, Saint-Nom-la-Bretèche, Noisy-le-Roi, Bailly, Saint-Cyr-l'École et Versailles, soit une population totale de plus de 176 000 habitants. Trois réunions publiques ont été tenues, plus une réunion d'information à l'initiative de la commune de Mareil-Marly.

Le recueil des avis s'est poursuivi jusqu'à **mi-mars 2009**

La concertation avait pour objectifs principaux :

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

C'est pourquoi le STIF a défini, en accord avec les partenaires, un dispositif de dialogue avec le public adapté et cohérent avec ces objectifs.

Au cours de cette phase de **concertation très peu de participants remettent en cause l'opportunité globale du projet**. Les quelques oppositions exprimées portent sur différents aspects spécifiques du projet. Elles portent principalement sur les nuisances qu'il pourrait engendrer (le possible passage de trains de fret notamment).

Par ailleurs, ce mode de transport apparaît pour certains comme une menace potentielle pour le tissu urbain existant (crainte d'une dénaturation du centre-ville à Saint-Germain-en-Laye, à Saint-Cyr-l'École et à Mareil-Marly par exemple), mais surtout pour l'environnement et la qualité de vie des habitants. Outre la question des nuisances sonores et des vibrations qui revient régulièrement, se pose celle d'une dénaturation de la forêt de Saint-Germain par les **deux tracés proposés à Saint-Germain-en-Laye** et de l'insertion du tram-train dans la perspective des châteaux de Saint-Germain et de Versailles.

De plus la question d'une plus grande offre de stationnement aux alentours des gares apparaît comme une question primordiale pour garantir l'utilité de TGO, afin que les usagers puissent préférer le tram-train à leur véhicule. Les horaires du réseau doivent être repensés pour permettre le déplacement des usagers en soirée.

Ce bilan a été pris en compte par les décideurs pour orienter la suite des études, en recadrant notamment l'objectif à atteindre et les enjeux du projet. Il a été approuvé par le conseil du STIF en avril 2012.

6.2.3.2. Le Schéma de Principe

Les études de schéma de principe ont permis d'affiner les études réalisées lors du DOCP et prenant en compte la concertation de 2008-2009 afin de proposer un scénario définitif présenté à l'enquête publique. Différentes variantes d'insertion ont été étudiées en concertation avec les communes et les différents acteurs du projet, des études d'ordre techniques ont été menées, un coût d'investissement a été estimé et un planning de réalisation a été établi.

Le Schéma de Principe a été approuvé par le conseil du STIF en avril 2012.

6.3. Les variantes étudiées

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

- le tracé pour le raccordement de Saint-Germain-GC à Saint-Germain RER,
- l'arrivée devant le château de Saint-Germain-en-Laye,
- la liaison souterraine entre les quais de la Tangentielle Ouest et le RER à Saint Germain-en-Laye,
- le passage dans la perspective du Château de Versailles au droit du Passage à Niveau n°1,
- la localisation et l'insertion du centre de maintenance.

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

6.3.1. Antenne de Saint-Germain-en-Laye GC à Saint-Germain RER

Sont décrites ici les deux variantes étudiées pour la liaison entre la Grande Ceinture à la station RER de Saint-Germain-en-Laye, ainsi que les arguments qui justifient la solution retenue :

- La variante par la lisière de forêt ;
- La variante par le Camp des Loges.



Figure 20 : Les deux variantes de tracé

Fond de plan : carte IGN 1/25000 n°2214ET © IGN – PARIS 1995 – Autorisation n°50-1039

Parmi les choix fondamentaux, la question du tracé entre les gares de Saint-Germain GC et Saint-Germain RER a été largement débattue dans le cadre de la concertation entre les variantes présentées : Camp des Loges et Étoile d'Ayen (variante par la lisière de la forêt). Les prises de position ont reposé essentiellement sur des exigences de protection et d'intégration optimale dans l'environnement.

LA VARIANTE PAR LA LISIERE DE FORET – DITE ETOILE D'AYEN

Description du tracé

En sortie de la gare de Saint Germain GC, le tracé franchit la RN184, traverse le parc de la Charmeraiie, franchit l'avenue du maréchal Foch puis emprunte la route de la mare d'Ayen et la route du pavillon Chinois pour venir s'insérer sur l'avenue des Loges.

Le tracé est présenté sur le plan ci-dessous.



Figure 21 : Variante par la lisière de forêt

Fond de plan : carte IGN 1/25000 n°2214ET © IGN – PARIS 1995 – Autorisation n°50-1039

Stations et desserte

La station Saint-Germain GC est maintenue à l'emplacement de la gare actuelle.

Aucune station intermédiaire n'est prévue entre Saint-Germain GC et la nouvelle station créée au terminus de la ligne au niveau de Saint-Germain RER. En effet, la faible densité à desservir en lisière de forêt ne justifie pas de station supplémentaire

Section de transition ?

De par sa définition, le tram-train est un matériel apte à circuler sur des voies ferrées du RFN et en section urbaine. Par conséquent une zone de transition est nécessaire entre ces deux modes. Une zone de transition est donc un secteur géographique (ou une section de voie) qui permet à un mobile de passer :

- d'une section de ligne à une autre : il s'agit de lignes du RFN classique interconnectées avec un réseau urbain,
- d'un mode d'exploitation à un autre : mode « train » au mode « tramway » et vice-versa.

Les équipements situés le long de cette variante sont peu générateurs de déplacements : quartier Goupil (centre d'instruction du régiment de cavalerie), maison forestière, ONF, clinique Marie Thérèse et clinique Louis XIV.

D'une longueur de 1,7 km, le tram-train la parcourt en 3,5 minutes depuis Saint-Germain GC jusqu'au terminus.

Insertion et impacts

Le débranchement entre la voie existante de la Grande Ceinture et la nouvelle plateforme à créer, s'effectue au droit du chemin existant du parc de la Charmeriaie. Le franchissement de la RN184 s'effectue via un carrefour plan à feux. Le passage du tram-train implique donc une interruption de la circulation sur la RN184 lors du passage du tram-train. L'acquisition de terrains sur une partie du parking de l'immeuble est nécessaire.

Le rayon minimum de giration pour un tram-train est de 25 m. Le franchissement de la RN184 implique une reprise du profil de la Grande Ceinture existante, les deux infrastructures n'étant pas situées au même niveau.

D'un point de vue faunistique, cette variante a un impact sur l'habitat de deux coléoptères de la directive européenne "Habitats, Faune, Flore" : le grand capricorne (espèce protégée en France), le lucane cerf-volant et d'un oiseau : le pic noir, espèce listée comme menacée dans la directive "Oiseaux".

Le jardin d'enfant du parc de la charmeriaie devra être déplacé pour ne pas être traversé par le tram-train.

La traversée de l'avenue du maréchal Foch (RD190) se fait à niveau par carrefour à feu.

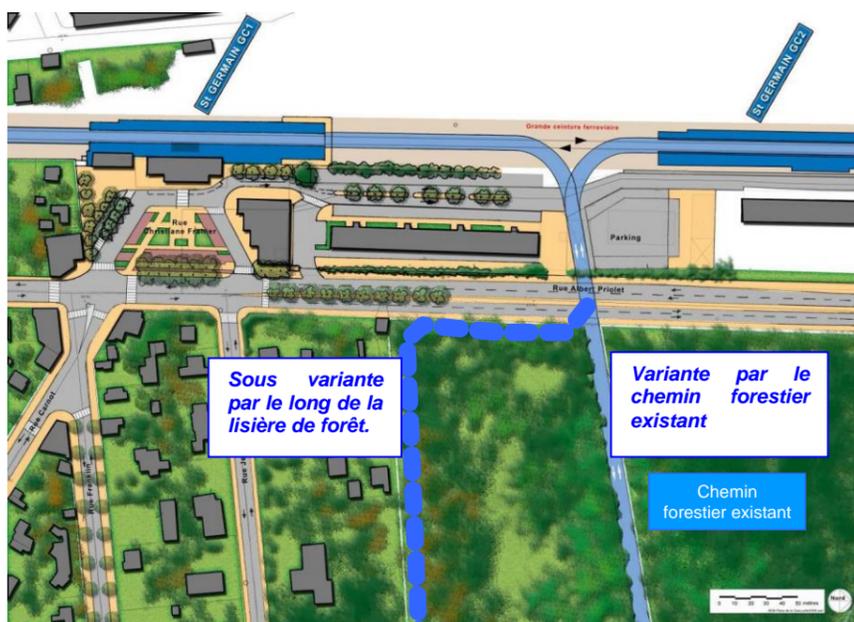
Terminus et connexion RER

Le terminus vient s'insérer dans l'avenue des Loges, au plus près de la station RER, que l'on rejoint via un cheminement piéton à créer.

LA VARIANTE PAR LE CAMP DES LOGES

Description du tracé

Cette variante se débranche des voies existantes (non circulées) de la Grande Ceinture au niveau du carrefour RN184/RD190. Le tracé franchit ces deux axes, traverse la forêt en empruntant des voiries existantes en longeant le Camp des Loges et le stade Lefebvre puis rejoint l'avenue des Loges, la longe et termine au plus près de la station RER.



Une sous variante pourrait longer strictement la lisière de forêt, le long des limites de propriétés plutôt que d'emprunter le chemin existant. Elle aurait pour conséquence :

- de limiter le délaissé et la surface à restituer en terrain forestier ;
- de créer un effet de coupure entre les jardins des propriétés et le massif forestier ;
- d'emprunter la stricte lisière de forêt, zone plus sensible que la forêt d'un point de vue écologique ;
- de présenter un tracé très sinueux, pénalisant en termes de confort et de vitesse pour les usagers ;
- d'allonger de 200 m le linéaire de plateforme, avec un temps de parcours augmenté et un surcoût d'investissement.

Dans les deux cas, la section de transition est difficilement implantable : le secteur urbain est très proche du Réseau Ferré National les longueurs disponibles sont trop faibles.

Les zones traversées par la suite sont très forestières. Le passage de la plateforme du tramway par le sentier forestier crée, un « délaissé » d'environ 6 hectares (cloisonnement du massif forestier par l'infrastructure et impression d'urbanisation en forêt).



Figure 23 : Tracé par le Camp des Loges

Fond de plan : carte IGN 1/25000 n°2214ET © IGN – PARIS 1995 – Autorisation n°50-1039

Figure 22 : Le débranchement de la grande ceinture par la variante et la sous variante

A l'Est du Camp des Loges, la sous variante qui peut couper au plus court par la forêt, en diagonale vers le croisement avenue des Loges / route des Bonnes Filles a été écartée du fait de la parcelle de forêt qu'elle isolait : le triangle entre le tram-train, l'avenue des Loges et l'avenue Kennedy aurait été considéré comme un « délaissé », du fait du cloisonnement du massif ou de l'impression d'une urbanisation en forêt.

Stations et desserte

L'actuelle station Saint-Germain GC est conservée à son emplacement actuel.

Une station intermédiaire est créée pour la desserte du Camp des Loges, voué à se développer (passant de 1200 à 1500 emplois) et du stade G. Lefebvre, équipement sportif fréquenté et doté de nombreuses places de parkings.

D'une longueur d'environ 2,9 km, le tramway la parcourt en 5 minutes depuis la station Saint-Germain GC jusqu'au terminus.

Insertion et impacts

Le principal impact de cette variante est son emprise sur le Camp des Loges et sur la forêt, **avec la nécessité de restitution des zones déboisées.**

En sous variante, l'enterrement de la RN184 et de la RD190 au niveau des franchissements a été imaginé et aurait pour conséquences :

- une indépendance avec la circulation sur ces grands axes ;
- un fort surcoût pour la création des deux passages inférieurs ;
- la création de quatre trémies (en entrée et sortie de l'ouvrage pour chaque route) pouvant donner un effet de coupure ;
- une amélioration de la continuité Est/Ouest du massif forestier au niveau du carrefour (et par là même une moindre surface à restituer au ministère de l'agriculture) ;
- des acquisitions foncières nécessaires pour maintenir les deux sens de circulation (une bande de terrain d'une dizaine de mètres de large d'un côté ou de l'autre de l'avenue).

Terminus et connexion RER

Le terminus vient s'insérer dans l'avenue des Loges, au plus près de la station RER que l'on rejoint via un cheminement piéton à créer.

CHOIX DE LA VARIANTE

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

- Positif
- Faible
- Négatif

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

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

A la suite de concertations avec les différents acteurs impliqués sur le projet, c'est la variante principale par le Camp des Loges qui est retenue du fait de la desserte qu'elle offre du stade et du Camp des Loges ; pôle amené à se développer (1500 emplois contre 1200 actuellement).

Par souci d'économie, les axes routiers ne sont pas dénivelés et le croisement avec la TGO se fait à niveau. En contrepartie, le tracé est sinueux et le détour est ressenti par les voyageurs, ainsi qu'un plus long linéaire à parcourir.

Le Bilan de la Concertation, soumis au Conseil du STIF du 11 avril 2012, a permis d'acter la variante principale Camp des Loges.

Scénarios	Variante « Etoile d'Ayem »		Variante « Camp des Loges »		
	Variante principale	Sous variante	Variante principale	Sous-variante « enterrement RN184 et RD190 »	Sous variante « via forêt - Route des Bonne filles »
Débranchement GC TGO (technique)	●	●	●	●	●
Impacts forêt (écologiques + emprises)	●	●	●	●	●
Impact routes traversées/ circulation	●	●	●	●	●
Desserte	●	●	●	●	●
Confort des usagers / temps de parcours	●	●	●	●	●
Acquisitions foncières (public/état)	●	●	●	●	●
Acquisitions foncières (terrains privés)	●	●	●	●	●
Coûts	●	●	●	●	●

Tableau 3 : Comparaison des variantes antenne de Saint-Germain GC – Saint-Germain RER

6.3.2. L'arrivée devant le château de Saint-Germain

Pour l'antenne de Saint-Germain, plusieurs solutions d'implantation de terminus ont été imaginées : à l'Est ou à l'Ouest de l'avenue des Loges, à niveau ou en souterrain, plus ou moins proche des quais du RER. Ce chapitre revient sur les quatre solutions qui ont été envisagées.

↳ SOLUTION 1 : TERMINUS PISCINE

La ligne vient ici profiter de la topographie naturelle du terrain, en descendant vers les voies RER, le long et en contrebas du parc du Château. Ce terminus implique une insertion à l'est de l'avenue des Loges, donc possiblement en dehors de l'emprise de l'avenue, sans impact sur les alignements de tilleuls et les contre-allées. Des acquisitions doivent être faites en bordure de forêt, sur le terrain de la piscine et sur le terrain de la RATP.

La correspondance avec le RER A doit se faire via une liaison souterraine à créer sous le parc de château. Elle implique une liaison en marche à pied d'environ 200 mètres.

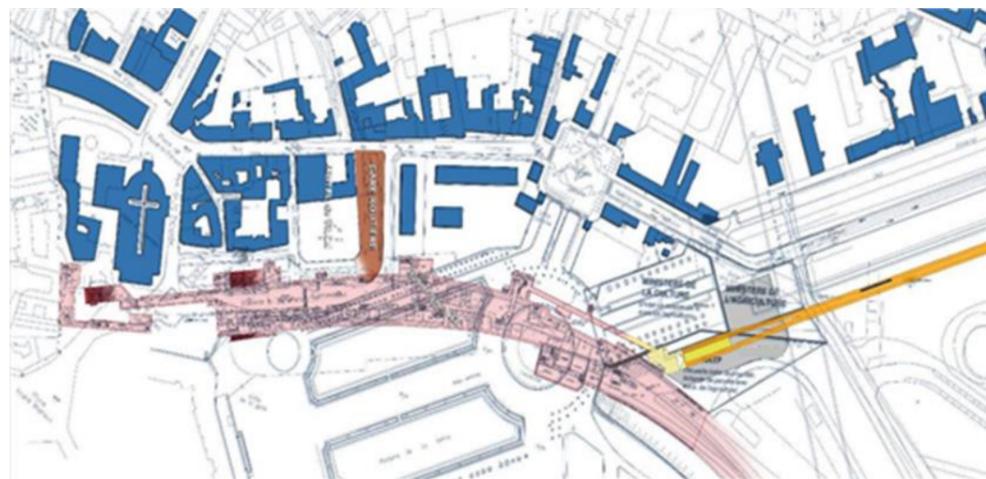


Figure 24 : Terminus côté piscine

↳ SOLUTION 2 : TERMINUS MINISTERE

Le terminus vient s'insérer au plus près de la place Detaille, devant le bâtiment du ministère de la culture, en conservant la porte d'accès actuel.

Un terminus en voie unique permet de conserver les deux sens de circulations actuels. Sur l'avenue des Loges, le tracé peut également être en voie unique pour passer sur la contre allée (avec suppression des stationnements pour les hôtels restaurants) ou bien à double voie en s'insérant entre les deux alignements de tilleuls (avec une plateforme surélevée pour épargner les racines).

Un accès RER place Detaille et un cheminement souterrain sont à créer.

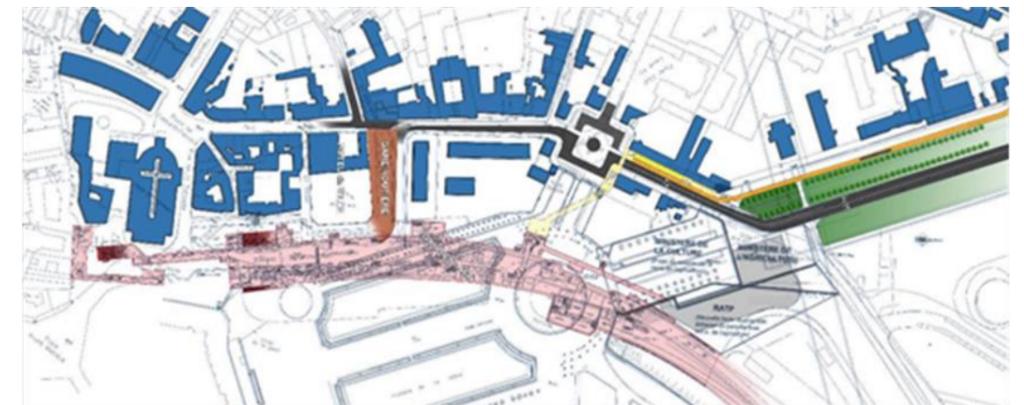


Figure 25 : Terminus côté ministère

↳ SOLUTION 3 : TERMINUS POLE D'ÉCHANGE

Le terminus vient chercher ici la correspondance avec le pôle d'échange au plus près et en surface.

Le tracé impose la traversée de la place Detaille, qui a un fort caractère architectural, et la suppression de voies de circulation dans la rue de la paroisse. L'insertion, dans un pôle nouvellement aménagé, est fortement contrainte.

La correspondance est optimisée, avec un accès RER à créer place Detaille.

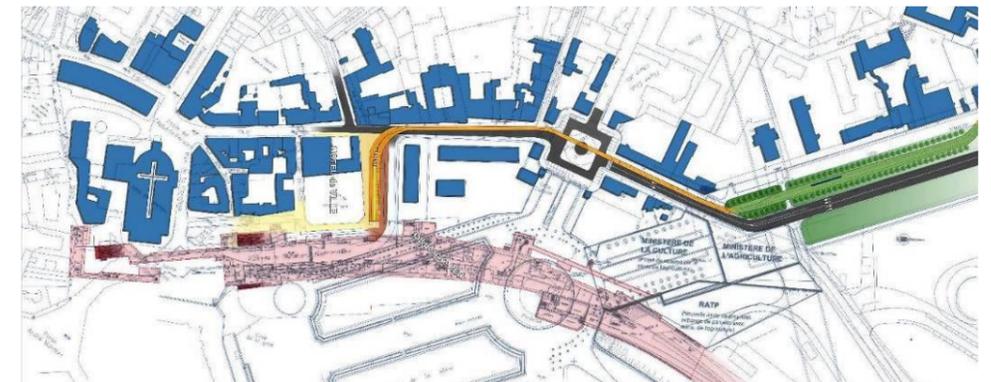


Figure 26 : Terminus au pôle d'échange

↳ SOLUTION 4 : TERMINUS SOUTERRAIN

Le terminus vient chercher ici la correspondance avec le pôle d'échange au plus près et en tunnel.

Le tracé nécessite une trémie dans l'avenue des Loges (ou hors perspective pour la variante lisière de forêt) et impose un surcoût important pour la construction du souterrain.

Cette solution entraîne une revalorisation de la partie nord de la mezzanine RATP, actuellement sous fréquentée, et une correspondance optimisée tram-train / RER.

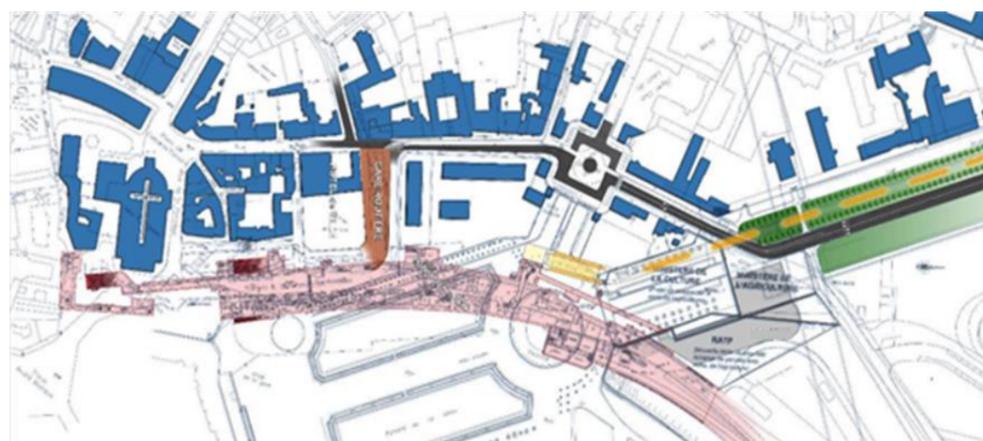


Figure 27 : Terminus en souterrain

↳ CHOIX DE LA SOLUTION 1

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

- Positif
- Faible
- Négatif

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

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

Le terminus au niveau de la piscine a été préféré du fait de son insertion à l'Est de l'avenue des Loges, de son moindre impact sur les alignements de tilleuls et avec une traversée de l'avenue suffisamment distante du château de Saint-Germain-en-Laye pour être acceptable d'un point de vue protection du patrimoine.

Scénarios	Solution 1 : Terminus piscine	Solution 2 : Terminus côté Ministère	Solution 3 : Terminus au pôle d'échange	Solution 4 : Terminus en souterrain
Alignements de Tilleuls avenue des Loges	●	●	●	●
Protection du patrimoine	●	●	●	●
Correspondance RER A	●	●	●	●
Coûts	●	●	●	●

Tableau 4 : Comparaison des variantes pour l'arrivée devant le château de Versailles

6.3.3. Liaison souterraine entre les quais de la Tangentielle Ouest et la gare du RER A

Plusieurs scénarii de liaison souterraine entre les quais TGO à Saint-Germain-en-Laye et le RER A ont été étudiés par la RATP.

↳ SCENARIO A : COULOIR DEBOUCHANT SUR LA SALLE D'ACCUEIL EXISTANTE

A l'extrémité du quai terminus de TGO (à droite et en bleu sur la vue en plan), le couloir de liaison situé en tréfonds du parc du château de Saint-Germain-en-Laye accueille dès son entrée, une ligne de contrôle et un front de vente automatique pour l'accès au RER A.

De là, un couloir d'environ 220 m de long, équipé de 2 x 2 trottoirs roulants sur 140 m environ (un par sens, avec une coupure à mi-chemin), permet de se connecter sur les espaces de la gare, directement au niveau de la salle d'échanges déjà existante et donnant accès aux quais du RER situés au niveau inférieur. Un escalier mécanique existant, assurant la liaison avec le quai latéral, sera supprimé au niveau de cette jonction, et rétabli dans un ouvrage projeté en oreille, le long de la gare.

Ce scénario impacte deux doubles alignements d'arbres implantés dans le parc du Château. Les quelques arbres concernés pourront être déplacés pendant les travaux mais leur survie n'est pas garantie.

Figure 28 : Scénario A – Vue en plan

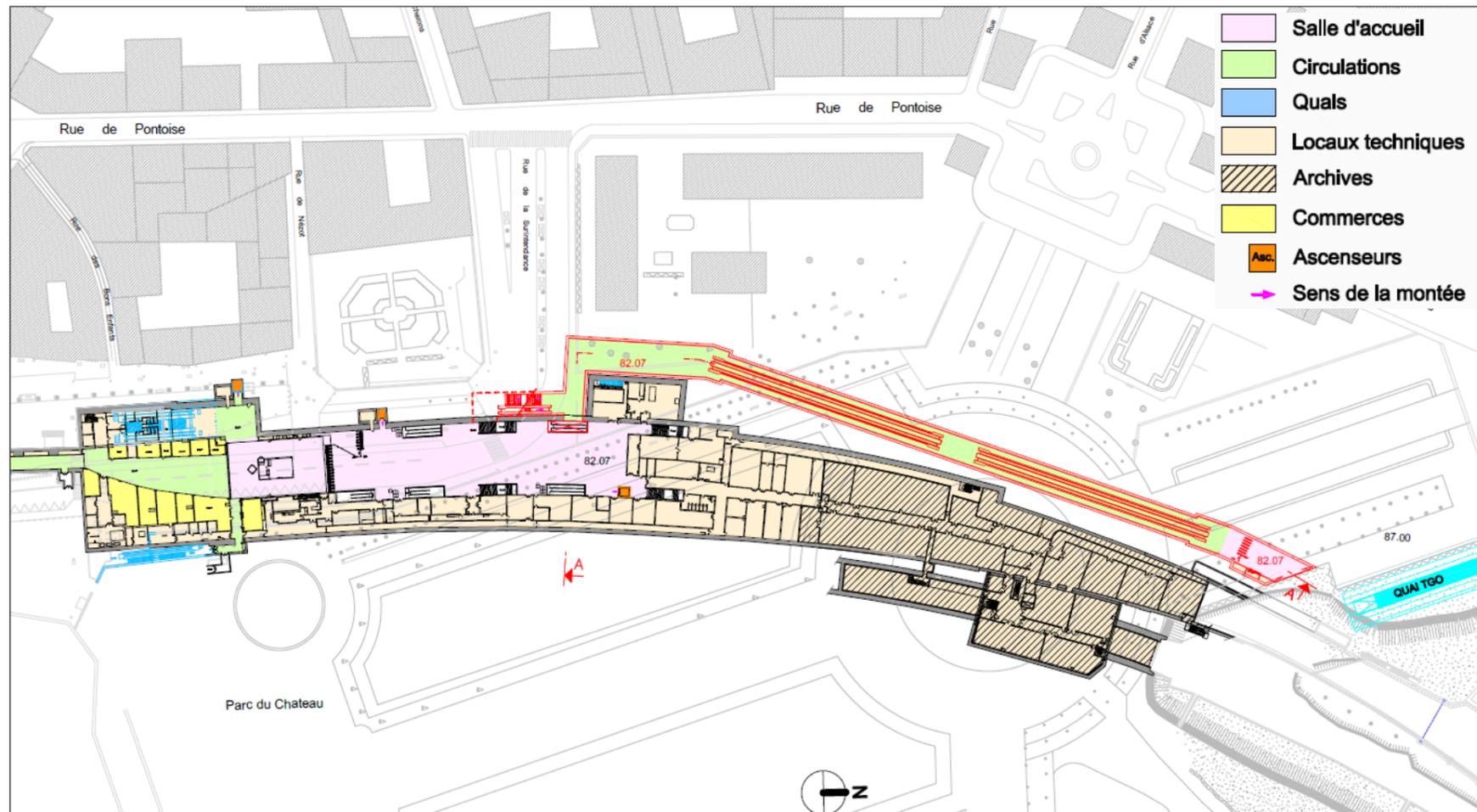
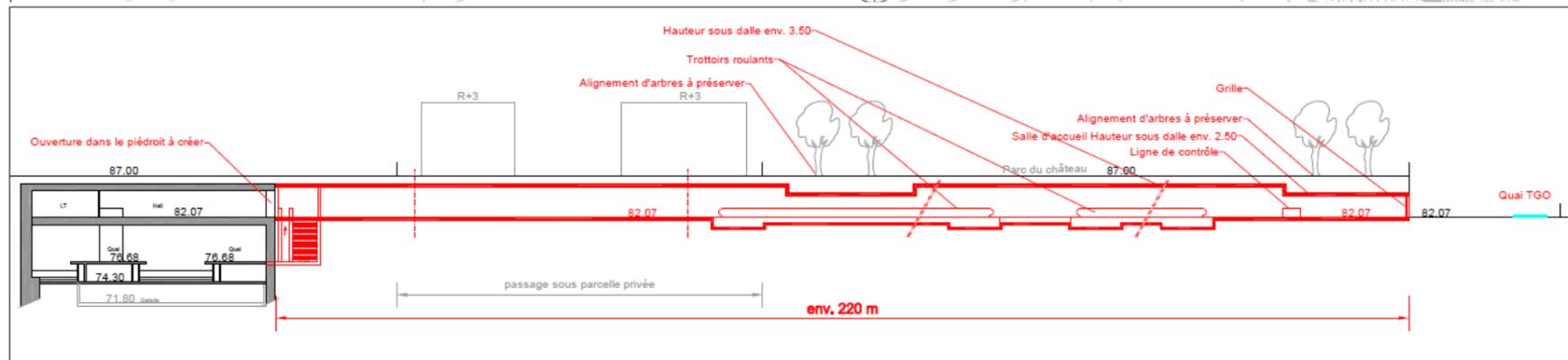


Figure 29 : Scénario A – Coupe sur couloir



SCENARIO B : COULOIR TRAVERSANT LE NIVEAU ARCHIVES / LOCAUX TECHNIQUES

A l'extrémité du quai terminus de TGO (à droite et en bleu sur la vue en plan), le couloir de liaison situé en tréfonds du parc du château de Saint-Germain-en-Laye accueille dès son entrée, une ligne de contrôle et un front de vente automatique pour l'accès au RER A.

De là, un couloir d'environ 190 m de long (dont 60 m aménagés dans les espaces existants), équipé de deux fois deux trottoirs roulants (un par sens, avec une coupure à mi-chemin) sur 90 m, permet de se connecter sur les espaces de la gare, au niveau de la limite séparative entre l'établissement gare et le centre des archives RATP.

Une fois connecté au niveau de cette limite séparative, le couloir de liaison emprunte un couloir existant, aujourd'hui dédié aux agents d'exploitation, aux agents de maintenance, à l'accès aux archives, ainsi qu'à différents prestataires (nettoyage, commerces). Ce couloir devra être réaménagé de telle sorte qu'il puisse accueillir des voyageurs.

Il débouche ensuite sur la salle d'accueil des voyageurs (à gauche et en rose sur la vue en plan) déjà existante et donnant accès aux quais du RER situés au niveau inférieur.

Ce scénario impacte un double alignement d'arbres implantés dans le parc du Château. Les quelques arbres concernés pourront être déplacés pendant les travaux mais leur survie n'est pas garantie.

Figure 30 : Scénario B – Vue en plan

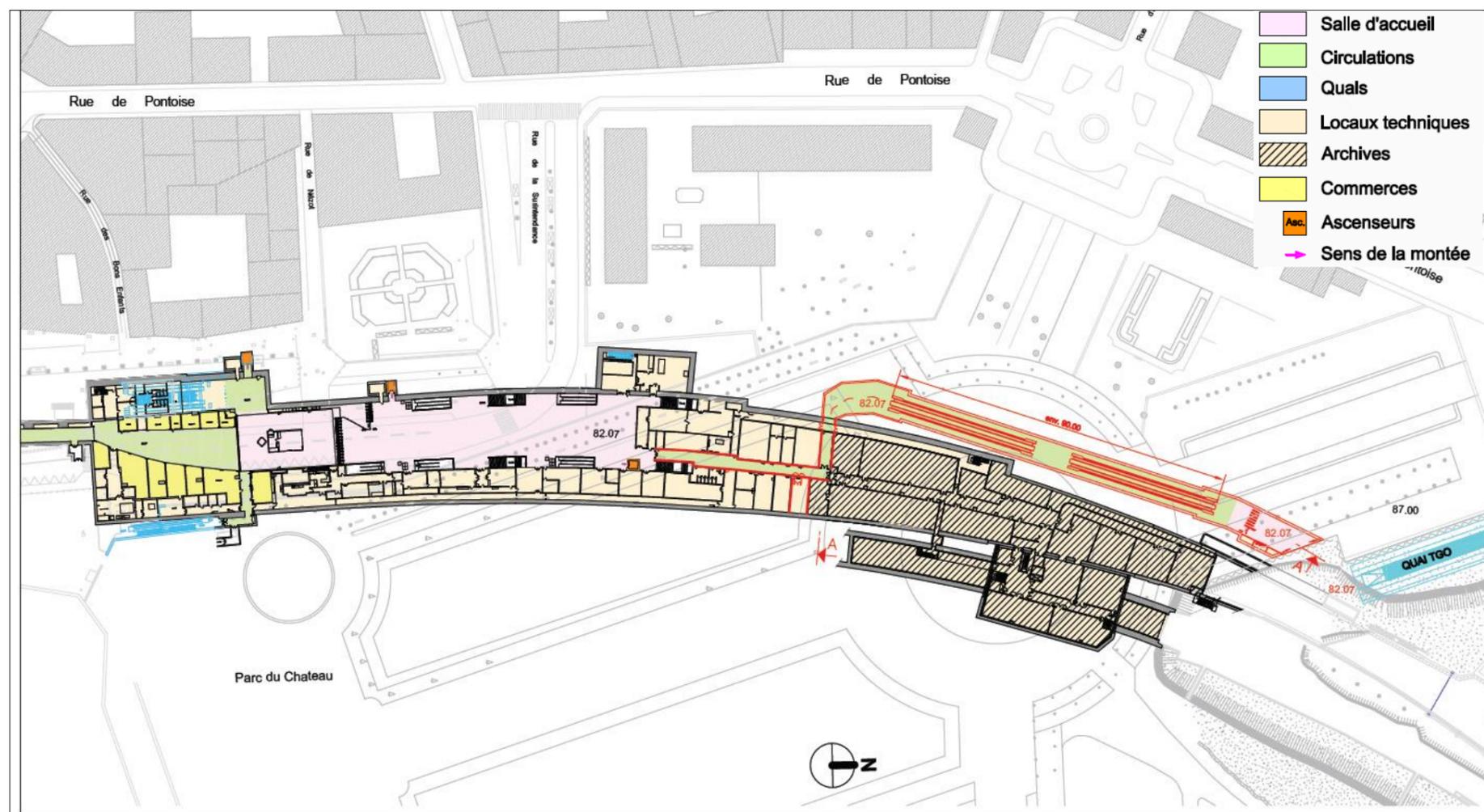
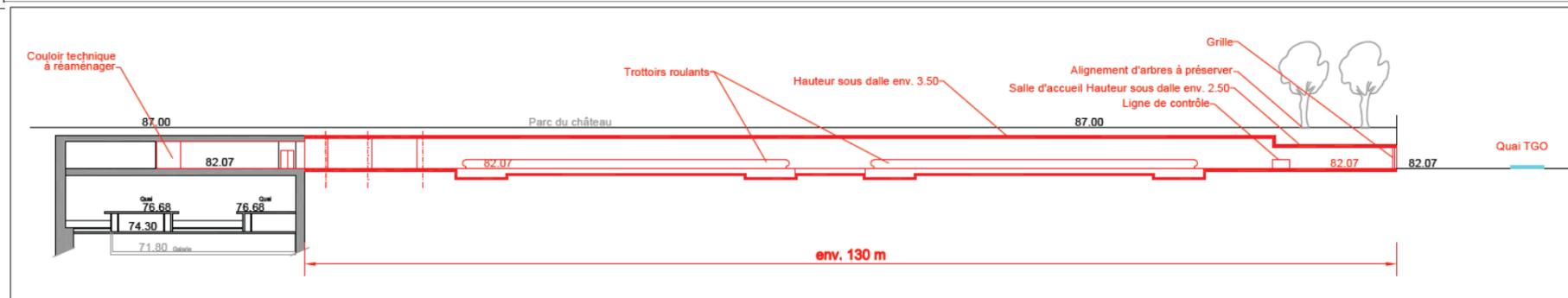


Figure 31 : Scénario B – Coupe sur couloir



SCENARIO C : COULOIR SOUS VOIES

A l'extrémité du quai terminus de TGO (à droite et en bleu sur la vue en plan), le couloir de liaison situé en tréfonds du parc du château de Saint-Germain-en-Laye accueille dès son entrée, une ligne de contrôle et un front de vente automatique pour l'accès au RER A.

De là, un couloir d'environ 80 m de long (non équipé de trottoirs roulants) aboutit à une première circulation verticale, équipée d'un escalier mécanique à la montée, d'un escalier fixe et d'un ascenseur.

Un palier au niveau 76,68 assure la desserte du quai latéral. Une deuxième circulation verticale permet d'atteindre le niveau sous voies (69,90 environ, soit – 17 m environ), où un couloir sous voies est réalisé de manière à atteindre le quai central, via une troisième liaison verticale.

Compte tenu des contraintes d'insertion sur le quai central (distance minimale de 2,50m à respecter entre les nez de quai et la trémie projetée), l'escalier fixe de cette dernière liaison verticale ne pourra pas respecter la largeur préconisée en pré-dimensionnement (2 m au lieu de 3 m environ).

Ce scénario impacte un double alignement d'arbres implantés dans le parc du Château. Les quelques arbres concernés pourront être déplacés pendant les travaux mais leur survie n'est pas garantie.

Figure 32 : Scénario C – Vue en plan

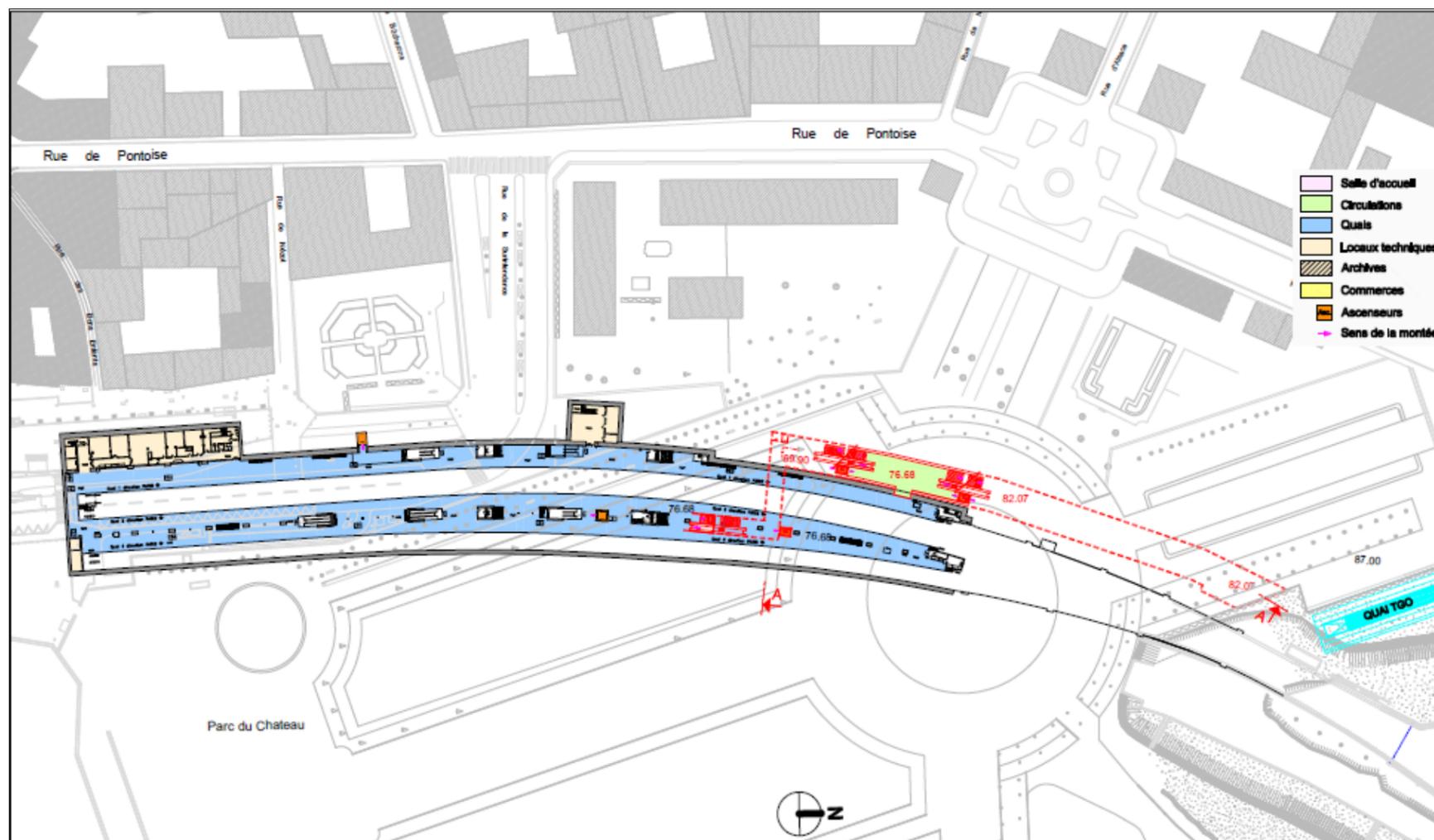
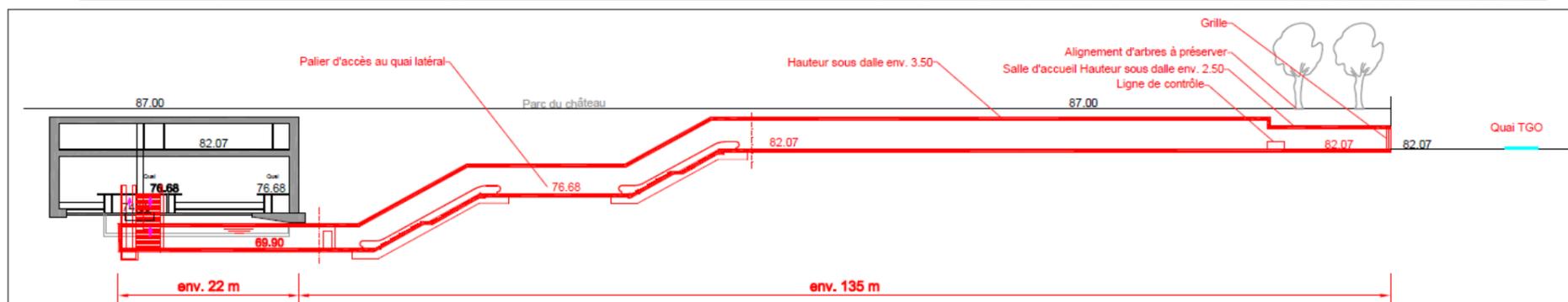


Figure 33 : Scénario C – Coupe sur couloir



SCENARIO RETENU

Pour chacun des critères ci-dessous, les trois scénarios ont été évalués de la façon suivante :

- Positif
- Neutre
- Négatif

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

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

Scénarios	A	B	C
Longueur du tunnel piéton	●	●	●
Impact Installations RATP	●	●	●
Difficultés techniques	●	●	●
Pénibilité de la correspondance	●	●	●
Impact sur les alignements d'arbres devant le Château	●	●	●
Coûts	●	●	●

Tableau 5 : Comparaison des variantes pour la liaison entre la station Saint-Germain GC et Saint-Germain RER

Le scénario B présenté été retenu du fait de son moindre impact sur les installations RATP existantes et de son moindre coût.

6.3.4. Le passage dans la perspective du Château de Versailles

Le passage de la TGO au sein de la plaine de Versailles, **site classé**, dans l'axe de la perspective du Château de Versailles a fait l'objet **d'une concertation approfondie pendant près de trois ans avec de multiples acteurs locaux attentifs, chacun pour son domaine, à la qualité de l'aménagement proposé par le projet. Le parti d'insertion retenu, au stade des études du Schéma de Principe, est le fruit de la prise en compte des multiples contraintes** (techniques, de sécurité ferroviaire et routière, patrimoniales, fonctionnelles, économiques, etc.) **et d'un compromis qui au final répond à la grande majorité des demandes.** La conception du projet propose des aménagements qui vont dans le cadre de l'amélioration de l'environnement, du paysage et du fonctionnement du secteur

Parallèlement aux études du Schéma de Principe, dans le cadre du réaménagement de l'Allée Royale de Villepreux (ARV), Versailles Grand Parc a missionné en 2010 l'agence Laverne pour définir des **principes d'aménagement** de la plaine de Versailles en lien avec le projet ARV. L'agence Laverne a proposé un schéma alternatif d'aménagement qui conduit notamment à proposer un carrefour ovoïde sous la plateforme TGO au droit de l'entrée de la ferme de Gally.

Ce chapitre s'attache donc à décrire le contexte, énoncer les contraintes de tous les domaines et à décrire les deux solutions envisagées à ce stade des études (la solution retenue au stade du Schéma de Principe et les principes paysagers définis par l'agence Laverne).

Le plan ci-dessous situe et décrit les différents projets (en vert) et équipements existants (en rouge).



Figure 34 (à gauche) : Vue depuis le parc de Versailles vers la grille : la TGO passe derrière

Figure 35 (à droite) : Vue depuis la grille du parc de Versailles vers le Grand Canal et le Château

DESCRIPTION DU CONTEXTE ET DES CONTRAINTES

Le plan ci-dessous situe et décrit les différents projets (en vert) et équipements existants (en rouge) au droit du Passage à Niveau n°1 dans l'axe de l'Allée Royale de Villepreux.

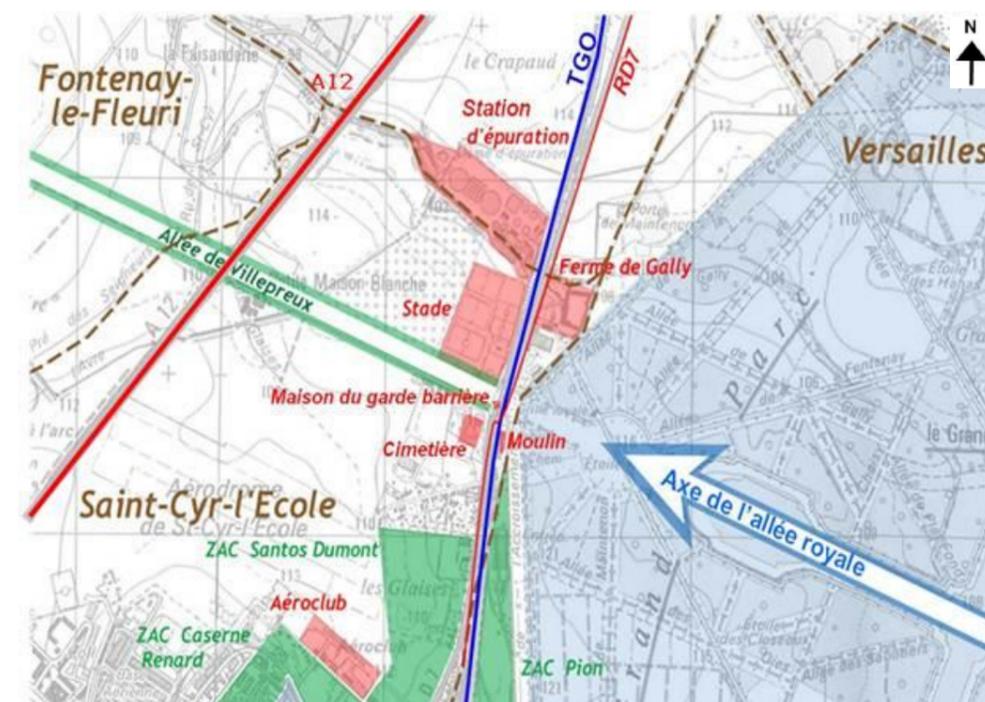


Figure 36 : Plan de situation de la zone



Figure 37 : Vue du Château de Versailles depuis le parc à proximité du PN1

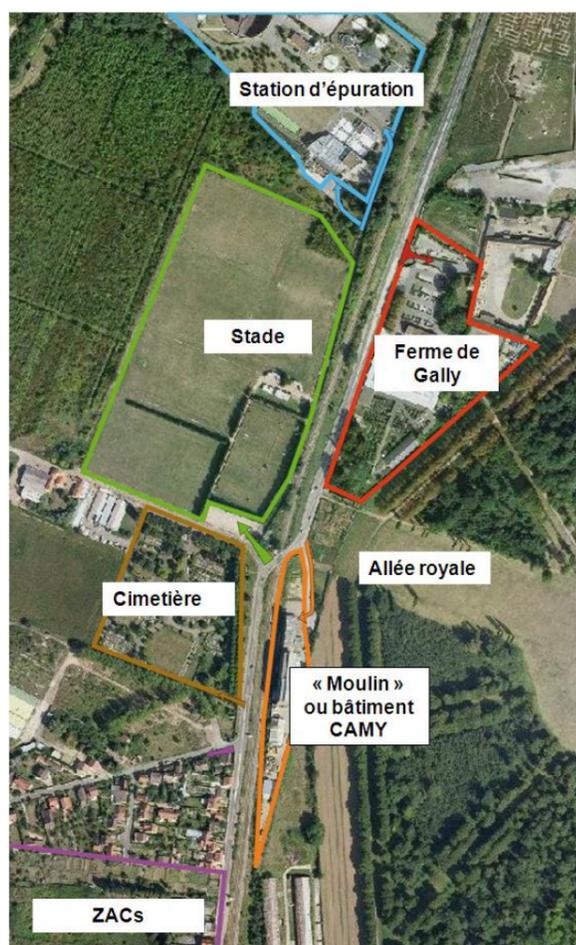


Figure 38 : Photographie aérienne de la zone (avec accès aux principaux équipements)



Figure 39 : Entrée de la ferme de Gally

Le projet TGO doit garantir le maintien des fonctionnalités existantes sur la zone :

- accès Véhicules Particuliers (VP) et Poids Lourds (PL) à la station d'épuration, au stade, à la ferme de Gally, au moulin, au cimetière, au parking de l'allée de Villepreux, et aux voiries environnantes.
- places de stationnement (actuellement : un parking devant le Moulin et un parking le long de l'allée de Villepreux, au nord du cimetière)
- circulations des modes actifs (piétons, cyclistes, cavaliers et leurs montures) sur la zone, et notamment entre le parc du château et la plaine de Versailles.
- Capacité de l'axe RD7.

La conception du projet doit proposer, en tenant compte des contraintes imposées par l'exploitation ferroviaire, des aménagements qui vont dans le sens de l'amélioration du fonctionnement du secteur.

Les contraintes et désidératas spécifiques des différents acteurs locaux et institutionnels ont été recensés ci-dessous dans les différents domaines. **L'aménagement proposé doit apporter une réponse aux 12 fonctionnalités décrites ci-après :**

↳ F1 PATRIMOINE

Le château et la plaine de Versailles sont classés aux monuments historiques.

La continuité physique et visuelle de la perspective du château dans l'axe de l'allée royale doit être maintenue.

Le mur de la ferme de Gally ainsi que l'espace compris entre ce dernier et la grille du parc du château font partie du périmètre protégé.

↳ F2 ALLEE DE VILLEPREUX

Un projet porté par Versailles Grand Parc consiste à rétablir la continuité de l'allée de Villepreux en un prolongement de l'allée royale vers l'Ouest.

Il va induire une augmentation des flux des modes actifs sur cette allée, au niveau de la zone d'étude (piétons/Personnes à Mobilité Réduite (PMR) /cavaliers).

Les jardins potagers peuvent être supprimés pour la continuité physique de l'Allée Royale.

↳ F3 CIRCULATIONS DOUCES

Les acteurs locaux souhaitent assurer une meilleure communication est-ouest pour circulations douces : piétons, PMR, cyclistes et cavaliers.

↳ F4 FERME DE GALLY

Accès à restituer, compatible avec les poids lourds.

Les engins agricoles de la ferme de Gally doivent pouvoir accéder à tous les champs de la plaine de Versailles.

↳ F5 MOULIN (BATIMENT CAMY)

Restitution de son accès et de ses places de parking. Le moulin ne fait aujourd'hui l'objet d'aucun projet de modification.

↳ F6 STATION D'EPURATION

Accès à restituer, compatibles avec les poids lourds.

Une réorganisation de la station est en cours et doit être prise en compte : l'entrée principale restera au même endroit, un giratoire d'accès à la station a fait l'objet d'une discussion avec la commission des sites.

Un élargissement du chemin d'accès à la station est souhaité pour y permettre un double sens de circulation.

↳ F7 CIRCULATION ROUTIERE ET RD7

Le trafic VP de la RD7 doit rester aussi fluide qu'aujourd'hui.

Le flux moyen y est actuellement de 12000 véhicules/jour et de 700 véhicules/heure de pointe, dans chaque sens, matin et soir.

Le croisement à niveau entre circulations ferroviaires et routières doit être supprimé compte tenu des flux routiers.

↳ F8 STATIONNEMENT

Le stationnement observé actuellement doit pouvoir trouver son remplacement.

↳ F9 PASSAGE DU FRET

Limitation des pentes du profil de la voie ferrée pour ne pas hypothéquer les possibilités de passage du fret dans le futur (limitation à 1,5%, pente observée sur les sections encadrantes).

↳ F10 VOIE FERREE

Le croisement à niveau entre circulations ferroviaires et routières doit être supprimé car le croisement des flux routiers et ferroviaires ne sont pas compatibles.

La création d'un nouveau PN (c'est à dire dans une position autre que l'ancien PN1) n'est pas permise.

La maison du garde barrière peut être supprimée si nécessaire.

↳ F11 STATION ALLEE ROYALE DE VILLEPREUX (ARV)

Une station à proximité de l'Allée Royale de Villepreux permettrait une desserte de cette allée et de l'entrée Ouest du parc du Château.

↳ F12 CIRCULATIONS D'ENGINS AGRICOLES

Des engins agricoles peuvent avoir à passer depuis la plaine de Versailles jusqu'au parc du Château de Versailles.

A l'époque royale, la perspective du château de Versailles s'étendait au delà du parc actuel, à travers la Plaine de Versailles, au moyen d'une allée arborée de 90 mètres de large, dénommée « Allée de Villepreux », donnant l'impression que la vue s'étendait jusqu'à l'infini, comme le montre le célèbre tableau de Patel peint en 1668.

Le château de Versailles et son parc sont classés au titre des monuments historiques, la plaine de Versailles est classée au titre des sites. Le château, le parc et la grande perspective sont par ailleurs inscrits sur la liste du patrimoine mondial de l'UNESCO.

Cette grande perspective est aujourd'hui coupée physiquement et visuellement entre le parc du château et la plaine de Versailles par divers aménagements, précisément au point de passage de la TGO et de la route départementale 7, et l'allée de Villepreux n'existe plus.

L'Etat et les collectivités locales poursuivent actuellement le projet de reconstruire l'Allée de Villepreux au bout du parc, de rétablir visuellement la grande perspective et de favoriser la circulation des personnes entre le parc du château et la Plaine de Versailles.

Le projet de TGO et les modifications qu'il implique dans le passage de la voie ferrée et de la route départementale 7 offrent l'opportunité d'améliorer la qualité paysagère de cet espace de transition, et doit bénéficier d'une attention toute particulière sur les choix techniques et l'accompagnement paysager des aménagements ferrés et routiers, à la hauteur de l'enjeu que représente notamment l'inscription au patrimoine mondial.

Cette situation explique notamment la nécessité d'approfondir les études à ce point particulier avant d'arrêter les choix pour les accès à restituer depuis la route départementale l'intégration paysagère de l'ensemble dans le projet de reconstitution de l'allée de Villepreux et de la grande perspective depuis le Château

REPOSE DE LA SOLUTION RETENUE AUX CONTRAINTES DU SITE AU STADE DES ETUDES DE SCHEMA DE PRINCIPE

Le schéma retenu au stade du Schéma de Principe prend en compte **les douze fonctionnalités** qui ont été identifiées précédemment (F1 à F12) pour répondre à l'ensemble des contraintes du site. Un tableau de synthèse identifiant la réponse de l'aménagement proposé dans le cadre du Schéma de Principe à chacune des fonctionnalités du secteur est présenté pages suivantes.

Le Conseil du STIF a approuvé en avril 2012 le Schéma de Principe de TGO. La solution proposée à ce stade des études, présentée pages suivantes, fera encore **l'objet d'optimisations** au niveau des études d'avant-projet (AVP) afin de tenir compte des **grands principes paysagers définis dans le schéma de l'agence Laverne** (cf. ci-après).

Le projet dans ce secteur s'inscrit dans le périmètre de protection du château de Versailles. La solution retenue du Schéma de Principe a fait l'objet d'un **passage devant la Commission Nationale des Monuments Historique (CNMH)** le 12 avril 2012.

Le compte rendu de cette réunion est annexé en Pièce J du présent dossier d'enquête publique.

La commission a rendu un avis favorable sous réserve que le projet soit plus affiné dans le secteur du Passage à Niveau n°1 en termes d'insertion paysagère.

Le STIF s'est engagé sur ce point. Les études de précision du projet, en phase Avant-projet et Projet iront dans le sens de la demande de la CNMH.

Le projet fera également l'objet d'un passage devant la Commission Départementale de la Nature, des Paysages et des Sites (CDNPS). Au stade des études d'avant-projet.



Figure 40 : Tableau de Patet peint en 1668



Figure 41 : Vue du Passage à Niveau n°1 existant depuis la RD7 en provenance de Bailly



Figure 42 : Bâtiment CAMY et jardins familiaux

Contraintes et spécificités	Entités demandeuses	Conformité de la réponse apportée par le projet	Résumé des réponses du projet aux contraintes du site
Restitution des fonctionnalités existantes		Oui	Les accès, les possibilités de passage des modes actifs, le stationnement et la RD7 sont rétablis.
<p>F1 Patrimoine</p> <p>Le château et la plaine de Versailles sont classés aux monuments historiques.</p> <p>La continuité physique et visuelle de la perspective du château dans l'axe de l'allée royale doit être maintenue.</p> <p>Le mur de la ferme de Gally et jusqu'à la grille du parc du château fait partie du périmètre protégé.</p>	<p>ABF DREAL Château de Versailles APPVPA</p>	Oui	<p>La continuité physique et visuelle de l'allée est respectée : abaissement de la plateforme TGO d'un mètre au droit de l'Allée Royale de Villepreux.</p> <p>Zone globalement apaisée et mise en valeur par son aménagement paysager : amélioration de l'esthétique par rapport à l'existant.</p> <p>Attraction des visiteurs vers une entrée alternative au parc du château, via le stationnement et la promenade le long du mur classé.</p>
<p>F2 Allée de Villepreux</p> <p>Un projet consiste à rétablir la continuité de l'allée de Villepreux en un prolongement de l'allée royale vers l'Est.</p> <p>Il va induire une augmentation des flux des modes actifs sur cette allée, au niveau de la zone d'étude (piétons/PMR/cavaliers).</p> <p>Les jardins potagers peuvent être supprimés pour la continuité physique de l'allée royale.</p>	<p>Versailles Grand Parc APPVPA</p>	Oui	<p>Zone globalement apaisée et mise en valeur par son aménagement paysager : amélioration de l'esthétique par rapport à l'existant.</p> <p>L'opération TGO n'a pas le besoin de supprimer les jardins ouvriers.</p>
<p>F3 Circulations douces</p> <p>Les acteurs locaux souhaitent assurer une meilleure communication est-ouest pour circulations douces : piétons, PMR, cyclistes et cavaliers.</p>	<p>Château de Versailles, Versailles Grand Parc, APPVPA.</p>	<p>Partielle Traversée piétons limitée en largeur Cf.RFF circulaire Bussereau</p>	<p>Chemins doux améliorés en lisibilité, sécurité, praticabilité.</p> <p>TGO puis RD7 à traverser.</p> <p>Zone mise en valeur par son aménagement paysager : amélioration de l'esthétique par rapport à l'existant.</p>
<p>F4 Ferme de Gally</p> <p>Accès à restituer, compatibles poids lourds.</p> <p>Les engins agricoles de la ferme de Gally doivent pouvoir accéder à tous les champs de la plaine de Versailles.</p>	<p>Gally</p>	Oui	<p>Accès restitués à la ferme et aux champs de la plaine, compatibles poids lourds et engins agricoles.</p> <p>Environnement du portail de la ferme apaisé et végétalisé.</p>
<p>F5 Moulin</p> <p>Restitution de son accès et de ses places de parking.</p> <p>Le moulin ne fait l'objet d'aucun projet de modification.</p>		Oui	<p>Accès et stationnement conservés</p>
<p>F6 Station d'épuration</p> <p>Accès à restituer, compatibles poids lourds.</p> <p>Une réorganisation de la station est en cours et doit être prise en compte : l'entrée principale restera au même endroit, un giratoire d'accès à la station a fait l'objet d'une discussion avec la commission des sites.</p>	<p>SMAROV</p>	Oui	<p>Accès restitué, compatible poids lourds.</p> <p>Le linéaire de voie à sens unique est plus long qu'actuellement, avec une espace de croisement aménagé à mi-chemin.</p> <p>La sécurité de l'accès est renforcée par rapport à l'existant grâce à l'ajout de la voie de tourne-à-gauche.</p>
<p>Un élargissement du chemin d'accès à la station est souhaité pour y permettre un double sens de circulation.</p>	<p>SMAROV</p>	Non	<p>Ceci n'est pas prévu dans le cadre de l'opération TGO.</p>

Contraintes et spécificités	Entités demandeuses	Conformité de la réponse apportée par le projet	Résumé des réponses du projet aux contraintes du site
<p>F7 Circulation routière et RD7</p> <p>Le trafic VP de la RD7 doit rester aussi fluide qu'aujourd'hui.</p> <p>Le flux moyen y est actuellement de 12000 véhicules/jour et de 700 véhicules/heure de pointe, dans chaque sens, matin et soir.</p> <p>Le croisement à niveau entre circulations ferrées et routières doit être supprimé.</p>	CG78	Oui	<p>Les rayons de courbures de la RD7 sont agrandis.</p> <p>Les VP circulent dans 200m de trémies et passage inférieur.</p> <p>Le trafic est ralenti occasionnellement par le feu à bouton d'appel.</p> <p>Le croisement entre circulations ferrées et routières est supprimé.</p>
<p>F8 Stationnement</p> <p>Le stationnement observé doit pouvoir trouver son remplacement.</p>	Versailles Grand Parc	Partielle	<p>Le stationnement sauvage est supprimé.</p> <p>L'opération TGO ne prévoit pas de parking mais sa réalisation reste possible compte tenu des surfaces libérées.</p>
<p>F9 Passage du fret</p> <p>Limitation des pentes pour ne pas hypothéquer les possibilités de passage du fret dans le futur (limitation à 1,5%, pente observée sur les sections encadrantes).</p>	DREIF	Oui	Le profil de la TGO présente une pente de 1,1%.
<p>F10 Voie ferrée</p> <p>Le croisement à niveau entre circulations ferrées et routières doit être supprimé.</p> <p>La création d'un nouveau PN est impossible.</p> <p>La maison du garde barrière peut être supprimée si nécessaire.</p>	STIF, RFF, SNCF	Oui	<p>Le croisement entre circulations ferrées et routières est supprimé.</p> <p>Le PN n'est pas déplacé et doit être reclassé en catégorie 3.</p> <p>La maison du garde barrière doit être supprimée.</p>
<p>F11 Station Allée Villepreux Royale (ARV)</p> <p>Une station à proximité de l'ARV permettrait une desserte de cette allée et de l'entrée ouest du parc du château.</p>	Versailles Grand Parc	Partielle	Les mesures conservatoires sont prises pour permettre l'installation d'une station à l'avenir (alignement droit et espaces conservés libres le long de la voie)
<p>F12 Circulations d'engins agricoles</p> <p>Des engins agricoles peuvent avoir à passer depuis la plaine de Versailles jusqu'au parc du Château de Versailles.</p>	Château de Versailles	Oui	Les engins agricoles de la plaine de Versailles peuvent accéder au parc du château via le rond-point.
Acquisitions foncières			2300 m ² de terrain le long du stade, du cimetière et du champ de Gally. Maison du garde barrière à supprimer.

Tableau 6 : Réponses de la solution retenue pour le passage devant le château de Versailles vis-à-vis des contraintes du secteur

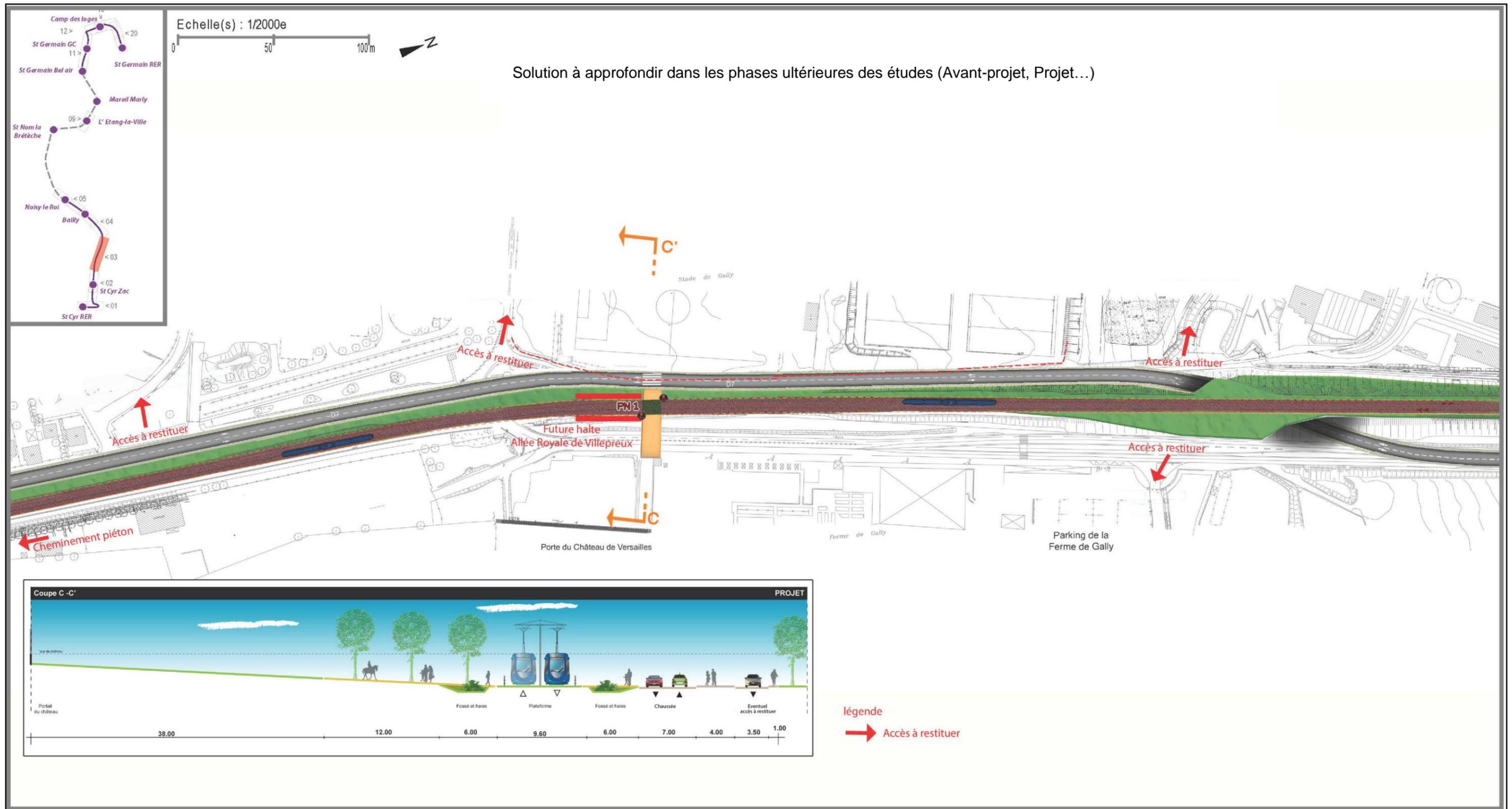


Figure 43 : Solution à approfondir dans les phases ultérieures des études (Avant-projet)



Figure 44 : Voie ferrée (à gauche) au niveau de la ferme de Gally (entrée à droite)



Figure 45 : Hauteur de la voie ferrée au niveau de la ferme de Gally

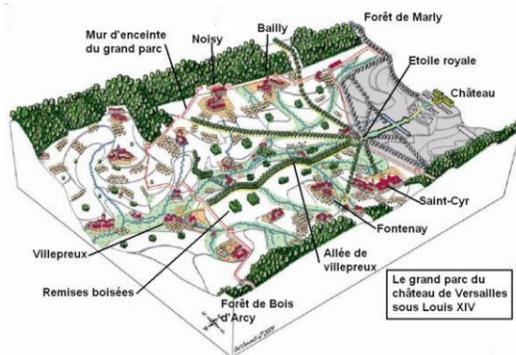


Figure 46 : Plaine de Versailles sous Louis XIV

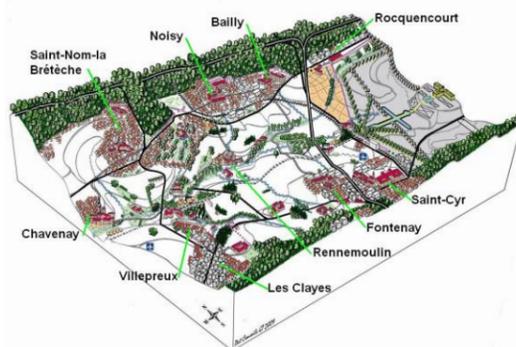


Figure 47 : Plaine de Versailles actuelle

LES ETUDES MENEES DANS LE CADRE DU PROJET DE REAMENAGEMENT DE L'ALLEE ROYALE DE VILLEPREUX

Parallèlement aux études du Schéma de Principe, Versailles Grand Parc a missionné en 2010 l'agence Laverne pour définir des principes d'aménagement de la plaine de Versailles. Dans ce cadre, l'agence Laverne a proposé un schéma alternatif d'aménagement qui conduit notamment à proposer un carrefour ovoïde sous la plateforme TGO au droit de l'entrée de la ferme de Gally.

Ce schéma d'aménagement paysager a fait l'objet d'un passage devant la Commission Départementale de la Nature des Paysages et des Sites (CDNPS) qui a approuvé le projet, notamment le maintien du PN1 pour les modes actifs. Le Compte-rendu de la commission est annexé en Pièce J du présent dossier d'enquête publique.

Ce projet d'aménagement doit néanmoins faire l'objet d'optimisations afin de répondre aux contraintes topographiques et de respect des normes routières notamment en matière de carrefours.



Figure 49 : Carrefour de type ovoïde sous la plateforme de la TGO



Figure 48 : Grands principes d'aménagements paysagers

↳ EXPERTISES DE LA SOLUTION LAVERNE

En juin 2012, le STIF a missionné séparément les cabinets CDVIA et EGIS FRANCE (Bureaux d'Etudes Techniques) pour expertiser le schéma d'aménagement proposé par Laverne. Ces expertises comportaient deux volets :

- Une analyse de la solution Laverne vis-à-vis des douze fonctionnalités identifiées lors de la concertation avec les parties prenantes.
- Une analyse relative à la sécurité de la solution proposée par l'agence Laverne.

Les deux expertises sont convergentes et démontrent que la solution proposée par l'agence Laverne en matière de voirie, pour des raisons de lisibilité, comme de sécurité, ne répond pas aux prescriptions du CERTU (Centre d'études sur les réseaux, les transports, l'urbanisme et les constructions publiques) relatives à la conception des giratoires. Ces expertises ont été confirmées par le Conseil Général des Yvelines, propriétaire et gestionnaire de la RD7 (courrier du 16 juillet 2012).

↳ CHOIX DE LA SOLUTION

La solution retenue du Schéma de Principe sera approfondie dans les études d'avant-projet (AVP) en tenant compte des grands principes paysagers inscrits dans le schéma Laverne.

La solution proposée devra répondre à la fois aux douze fonctionnalités du site et aux trois grands objectifs recherchés :

- A. Economiser les emprises sur le site classé de la Plaine de Versailles et au droit de la perspective du Château;**
- B. Réduire les linéaires de voiries de rétablissement pour la station d'épuration et du stade en les raccordant au plus près de leur accès;**
- C. Optimiser l'intégration paysagère de l'ensemble du secteur.**

Afin de garantir la bonne intégration du projet dans le site classé de la Plaine de Versailles, la solution retenue à l'issue des études d'avant-projet fera l'objet, selon la procédure en vigueur dans un site classé, d'un passage pour avis devant la **Commission Départementale de la Nature, des Paysages et des Sites**, et d'une autorisation du ministre en charge des sites.

La DRIEE, en charge de l'inspection des sites, par courrier du 26 septembre 2012 a approuvé cette méthode de travail qui permet **d'avancer sans retarder le projet global vers une solution satisfaisante, retenant notamment les principes approuvés par la CDNPS.**

6.3.5. Le centre de maintenance

Deux sites potentiels, Pion et Versailles Matelots, avaient été retenus dans le Dossier d'Objectifs et de Caractéristiques Principales (DOCP) de 2006, identifiant le premier comme solution de base du fait de sa proximité immédiate avec la TGO et le second comme solution de repli en cas d'indisponibilité foncière. Deux nouveaux sites ont été étudiés dans le cadre des études du schéma de principe :

- Le site d'Achères triage au Nord, mais sa localisation trop éloignée (et hors périmètre de la phase 1) a conduit à l'écartier.
- Le site de la Sablière au Sud.

Le centre de maintenance ?

Il a pour fonctions principales le nettoyage, intérieur et extérieur des rames, la maintenance préventive et corrective, ainsi que le garage des rames en fin de service.

Trois sites ont donc été identifiés le long de la TGO pouvant potentiellement accueillir le centre de maintenance de la ligne. Ils se trouvent tous au terminus Sud de la ligne et ont pour point commun **d'être dans la zone de protection du site inscrit au patrimoine mondial de l'humanité par l'UNESCO du Château de Versailles.**

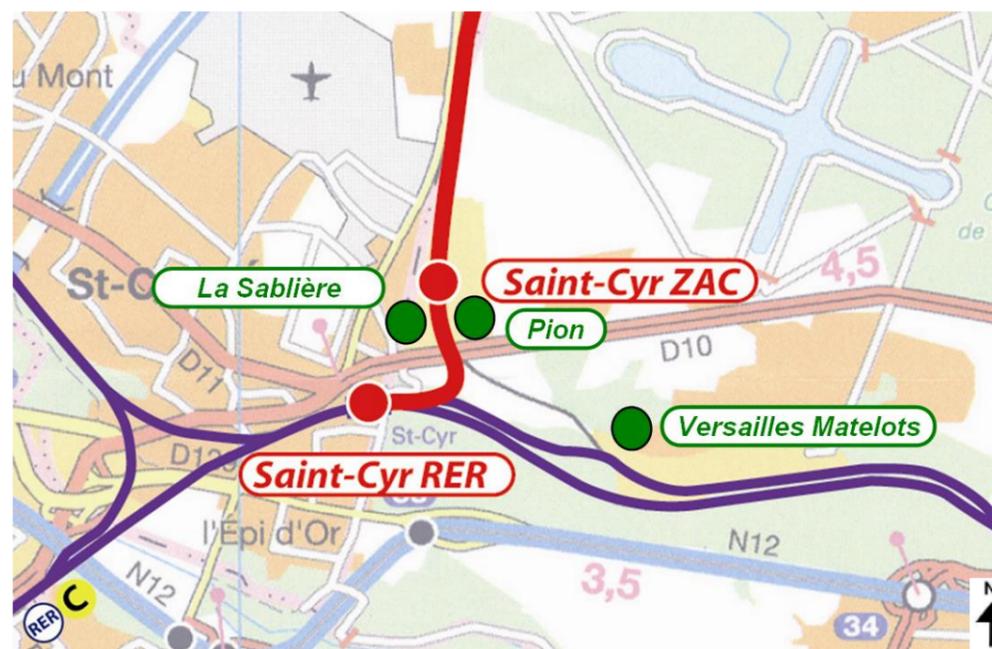


Figure 50 : Localisation des sites potentiels pour l'accueil du centre de maintenance

Chaque site étudié a été évalué suivant différents critères tels que la surface, la topographie et la géométrie du terrain, les possibilités d'extension en prévision des phases suivantes, l'accessibilité ferroviaire et routière, les contraintes et impacts environnementaux notamment d'un point de vue patrimonial, de la proximité par rapport à la ligne et de la disponibilité foncière...

Une brève description de chacun des sites est dressée ci-dessous et un comparatif récapitulatif justifiera le choix du site retenu.

SITE 1 : LA SABLIÈRE, PROCHE DE L'ANCIENNE GARE DE SAINT CYR GC

Le site potentiellement utilisable pour le dépôt est composé de différentes parcelles à acquérir autour de la parcelle principale, emprise de l'ancienne gare de Saint-Cyr GC.

Les acquisitions proposées ici ont été choisies pour affecter le moins possible les activités et les habitations existantes sur le site. Une autre solution, difficile à imaginer, consisterait à utiliser toute la parcelle appartenant à l'université en l'expropriant.

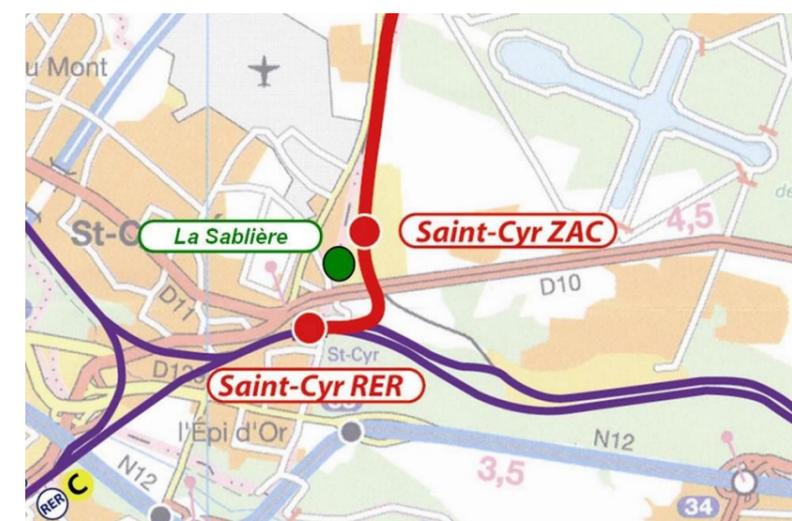


Figure 51 : Localisation du site de La Sablière

Les terrains appartiennent à RFF, SNCF, l'INRA et l'université Pierre et Marie Curie. 4,3 hectares sont utiles au dépôt, ils sont composés de parcelles appartenant à :

- RFF : 2 hectares contigus utilisables à l'ouest de la GC, si le périmètre est libéré par la casse automobile et une entreprise de bâtiment.
- SNCF : Il faut également procéder à la démolition de la gare SNCF Saint-Cyr GC, actuellement habitée ;
- L'INRA : deux parcelles de 1 et 0,4 hectares, prévoir la démolition d'un bâtiment administratif en préfabriqué ;
- L'université Pierre et Marie Curie : bande de terrain de 0,7 hectares et parcelle de 0,2 hectares.

La topographie du terrain est irrégulière : les deux parcelles de l'INRA sont 6 m au-dessus des autres. Des terrassements importants sont à prévoir. Le terrain a une géométrie très allongée : l'exploitation du site serait peu aisée car de longs cheminements seraient à prévoir (environ 1 km) entre le nord et le sud. Aucune possibilité d'extension n'est possible sans expropriation des laboratoires de l'université.

L'accès routier est aisé à partir de la RD10 ou la RD7. L'accès ferroviaire est direct sur la TGO ; néanmoins de lourds terrassements sont à prévoir si le raccordement s'effectue au sud du site.

Le terrain peut être disponible à l'horizon du projet si les procédures de DUP, d'expropriations et de négociations sont lancées dans les temps. Cet emplacement est incompatible avec l'implantation d'une station de desserte au plus près des trois ZAC Pion, Santos Dumont et Renard, qui seraient enclavées au sein du dépôt. De plus, ce site défavorise la continuité urbaine entre Saint-Cyr et la ZAC Pion. Ce terrain est dans le périmètre de protection des sites inscrits ou classés du château, de son parc et de la plaine de Versailles. **Un effort architectural est à porter sur les bâtiments pour leur intégration dans le paysage**, en collaboration avec l'ABF, le Château de Versailles et la mairie de Versailles. Enfin, **le terrain est à dépolluer, et des mesures anti-vibratoires et acoustiques sont à prendre vis-à-vis des laboratoires acoustiques de l'université et du CNRS.**

Concernant l'exploitation, ce site ne présente aucune contrainte de par sa proximité immédiate de la TGO.

📍 SITE 2 : CASERNE PION

Le terrain se situe sur le terrain militaire de la caserne Pion à proximité de la gare de Saint-Cyr Grande Ceinture (Saint-Cyr GC), sur la commune de Versailles.

Ce site fait actuellement l'objet d'une étude concernant son aménagement en ZAC (projet de réaménagement des terrains Pion).

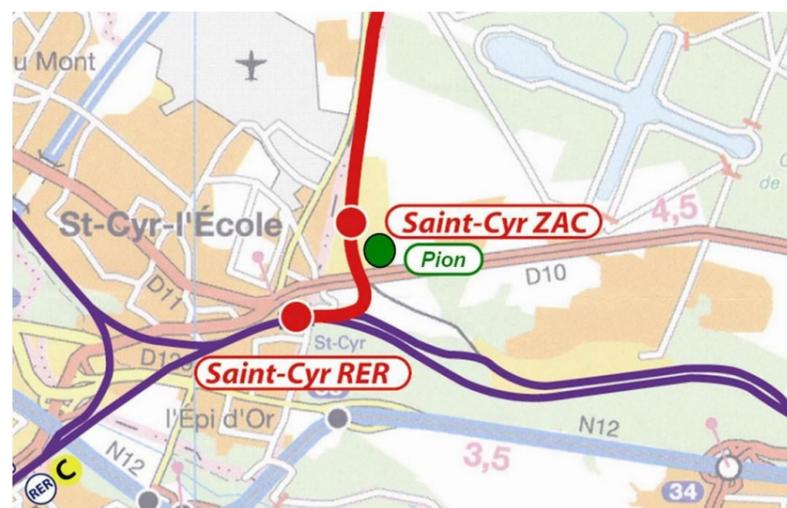


Figure 52 : Localisation du site de la caserne Pion

Les terrains appartiennent au ministère de la Défense et s'étendent sur 10 hectares. Un scénario d'aménagement prévoit une mixité habitat/industrie dorénavant. L'espace alloué au dépôt est à définir avec le ministère de la Défense. Le terrain est en légère pente et la géométrie de la parcelle est à négocier. Les possibilités d'extension sont limitées, à moins d'en négocier les réservations avec le ministère de la Défense.

L'accès routier est facile par la RD10 et/ou la RD7 via un passage à niveau réservé au dépôt. La liaison avec la TGO est directe ; il est possible d'envisager l'injection / le retour des rames par le nord et par le sud du site.

Le terrain n'est pas disponible compte tenu de son incompatibilité avec le projet de ZAC Pion. Le site est inclus dans les périmètres de protection des sites du château, de son parc et de la plaine de Versailles. **Un effort architectural est à porter sur les bâtiments pour leur intégration dans le paysage**, en collaboration avec l'ABF, le Château de Versailles et la mairie de Versailles. L'insertion de l'atelier-dépôt doit se faire en liaison avec les projets envisagés dans le cadre de la ZAC de la caserne Pion. La servitude aéronautique de dégagement de l'aérodrome de Saint-Cyr limite la hauteur maximale des installations dans le cône d'envol (environ 10 ou 11 m). Concernant l'exploitation, ce site ne présente aucune contrainte de par sa proximité immédiate de la TGO.

Néanmoins, **les acteurs locaux ont souhaité, pour ne pas gêner l'urbanisation future de ce secteur, qu'un autre site soit trouvé.**

📍 SITE 3 : VERSAILLES MATELOTS

Le terrain est situé dans une zone d'ancienne cour fret à proximité de terrains militaires. Il est aujourd'hui peu utilisé pour la maintenance (remisage de matériel de maintenance). Quelques activités de stockage ont lieu avec des baux précaires avec SNCF ou RFF. L'aménagement de l'atelier-garages au niveau de ce site peut donc être réalisé sur des emprises ferroviaires, moyennant une réaffectation d'une partie des surfaces.

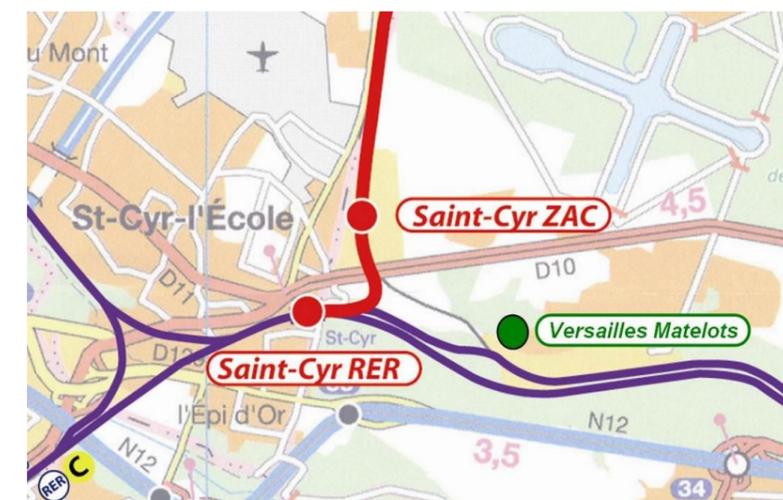


Figure 53 : Localisation du site ferroviaire de Versailles Matelots

Le terrain est propriété de la SNCF, de RFF et Fret SNCF. La surface disponible est largement suffisante (supérieure à 10 hectares). Ces caractéristiques permettent de choisir la forme du terrain destiné à l'atelier et réserve la possibilité d'extension.

L'accessibilité routière est aisée tandis que l'accès au site par les tram-train nécessite d'équiper environ 1 km de voies en la GC entre la sortie du dépôt et le raccordement à la TGO (remise en état de la voie, électrification et installation de la signalisation).

Le terrain est disponible à l'horizon du projet. Il est inclus dans le périmètre de protection du parc du Château de Versailles ; **un effort architectural est à porter sur les bâtiments pour leur intégration dans le paysage, en collaboration avec l'ABF, le château et la mairie de Versailles.** L'atelier est à 1 km de la TGO.

↳ JUSTIFICATION DE LA SOLUTION RETENUE : CHOIX DU SITE 3

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

- Positif
- Neutre
- Négatif

En conclusion il a été jugé préférable d'opter pour l'implantation du centre de maintenance sur le site de Versailles Matelots pour les raisons suivantes :

- libération des emprises maîtrisée et sans aléa de disponibilité,
- peu d'activités en cours, peu d'équipements sur les emprises,
- place disponible pour accueillir les rames de la phase 1 et de la phase 2,
- compatibilité avec le prolongement éventuel vers Versailles Chantiers,
- positionnement cantonné dans un environnement déjà ferroviaire et n'enclavant aucun terrain valorisable pour des projets de requalification.

Scénarios	Site 1 : La Sablière	Site 2 : Caserne Pion	Site 3 : Versailles Matelots
Topographie	●	●	●
Disponibilité des terrains	●	●	●
Accès routier	●	●	●
Accès ferroviaire TGO	●	●	●
Compatibilité station TGO	●	●	●
Aménagement du territoire/continuité urbaine	●	●	●
Contraintes environnementales (dépollution du site, mesures acoustiques et vibratoires, servitudes aéronautiques)	●	●	●
Périmètre site classé	●	●	●
Organisation fonctionnelle du site	●	●	●

Tableau 7 : Comparaison des variantes pour le site de maintenance

Le tableau qui suit reprend les contraintes et spécificités liées à l'implantation du site de Maintenance et qualifie la réponse apportée par le site de Versailles-Matelots vis à vis de chacune d'elles.

Ayant fait l'objet d'une concertation avec les différents acteurs concernés, **la solution retenue a été présentée à la Commission Nationale des Monuments Historiques le 12 avril 2012** (compte rendu en annexe Pièce J). **Celle-ci a rendu un avis favorable** sous réserve d'un approfondissement de son intégration paysagère. Le STIF s'est engagé, lors des études ultérieures à préciser l'insertion du projet, le traitement paysager étant envisagé comme une composante essentielle du projet.



Figure 54 : Vue aérienne oblique en direction du château depuis le centre de maintenance

Contraintes et spécificités	Résumé des réponses du projet aux contraintes du site
<p>Restitution des fonctionnalités existantes Voie de déchargement militaire à maintenir</p>	<p>La voie de déchargement militaire est maintenue, définissant ainsi la limite Sud de l'emprise du Centre de Maintenance.</p>
<p>Limites foncières L'emprise du Centre de Maintenance doit rester sur propriétés RFF et SNCF.</p>	<p>~ 4,8 ha sur terrain SNCF et RFF. Le Centre de Maintenance n'empiète pas sur les terrains du site militaire, définissant ainsi la limite Nord de l'emprise du Centre de Maintenance.</p>
<p>Périmètre site classé</p>	<p>Intégration paysagère travaillée Projet architectural à approfondir en AVP et lors d'un éventuel concours d'architecte. Non visibilité depuis le château. N'hypothèque pas la reconstitution des anciennes allées telles que projetées par le projet proposé par Monsieur LABLAUDE.</p>
<p>Aménagement du territoire Ne pas créer de délaissé, n'enclaver aucune parcelle. Préserver les possibilités de développement de la plaine des Mortemets et du terrain militaire.</p>	<p>Le Centre de Maintenance se situe contre la voie ferrée et contre le site de la gare. Pas de zones de délaissés qui seraient rendues inutilisables ou dévalorisées du fait de leur enclavement.</p>
<p>Contraintes techniques Liaison avec la Grande Ceinture. Maintenance et remisage pour phase 1 et phase 2. Rayons de courbures 25 m minimum. Organisation fonctionnelle pour une bonne exploitabilité du site (proximités des ateliers / bâtiments / voies de maintenance / magasins, espaces de circulation et de retournement des véhicules routiers, liaison ferrée entre ateliers et remisage etc...)</p>	<p>Site fonctionnel, conçu en respectant les règles de l'art.</p>

Tableau 8 : réponses apportées par le site de Versailles-Matelots vis-à-vis des contraintes et spécificité liées à l'implantation d'un centre de maintenance

6.4. Conclusion

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

Les variantes qui ont été retenues sont celles présentant **un moindre impact d'un point de vue environnemental et d'insertion paysagère**, le projet s'insérant dans un secteur particulièrement riche au niveau patrimonial comme présenté au niveau de l'étude d'impact.

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

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

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



6. B. EVOLUTIONS APPORTEES AU PROJET DEPUIS LA DECLARATION D'UTILITE PUBLIQUE

6.1. RAPPEL HISTORIQUE DEPUIS L'ENQUÊTE D'UTILITE PUBLIQUE

6.1.1. L'enquête publique de 2013

L'enquête publique du projet de Tangentielle Ouest entre Saint-Cyr RER et Saint-Germain RER (phase 1) s'est déroulée du 13 juin au 12 juillet 2013. La Commission d'enquête a émis :

- Un avis favorable à la Déclaration d'Utilité Publique, assorti de 9 recommandations,
- Un avis favorable aux quatre mises en compatibilité des Plans Locaux d'Urbanisme (PLU) des villes de Bailly, Saint-Germain-en-Laye, Saint-Cyr-l'Ecole, assorti d'une recommandation pour le PLU de Versailles,
- Un avis favorable pour le défrichement assorti d'une réserve.

La participation du public a été importante : 244 observations ont été faites et 22 courriers rédigés.

6.1.2. La déclaration de projet et la déclaration d'utilité publique

Sur la base du rapport de la Commission d'enquête, et des réponses apportées par les maîtres d'ouvrage, la Déclaration de Projet a été approuvée par le Conseil d'Administration du STIF du 11 décembre 2013.

Le Préfet a déclaré l'utilité publique de la phase 1 du projet Tangentielle Ouest Saint-Germain-en-Laye RER A / Saint-Cyr-l'Ecole RER C par le biais de l'arrêté n°2014034-0010 du 3 février 2014.

6.1.3. Les études avant-projet

Les études d'avant-projet (AVP) de la première phase du projet TGO se sont déroulées entre septembre 2013 et juin 2015.

Chaque maître d'ouvrage a réalisé un avant-projet sur son périmètre prenant en compte les recommandations de la commission d'enquête, en poursuivant la concertation avec les services de l'État et acteurs locaux.

6.1.4. Principales évolutions depuis le schéma de principe

Les études d'AVP ont permis de détailler les caractéristiques techniques du projet. Ces précisions ont induit des approfondissements des études et évolutions du projet, notamment sur les sujets décrits ci-après.

- **Couloir de correspondance RER A - TGO** : afin de reconstituer les alignements d'arbres existants, le niveau général de l'ouvrage a été abaissé ; les dimensions du couloir ont été optimisées et la disposition des lignes de contrôle revue.
- **Insertion** : l'insertion a été approfondie et améliorée en concertation avec les collectivités concernées et l'Architecte des Bâtiments de France. L'avenue Kennedy est désormais aménagée en zone 30 pour assurer la continuité des itinéraires cyclables. Des merlons de masquage sont prévus sur la virgule de Saint-Cyr pour la protection du Château de Versailles. Le tracé a également été ajusté pour éviter des équipements de l'autoroute A14 en bordure de la forêt de Saint-Germain, le franchissement de la RD7 a été redessiné avec un rond-point dénivelé, le PN1 dans l'axe de l'Allée Royale a été repris selon les principes du dossier d'enquête ; le PN2 a été supprimé et un contournement a été étudié.
- **Rétablissement hydrauliques et assainissement** : les études hydrauliques et d'assainissement ont été menées sur l'ensemble des secteurs concernés, à l'appui des études géotechniques réalisées qui ont permis d'identifier les capacités d'infiltration des sols et la profondeur des eaux souterraines. Ces éléments ont permis de choisir les solutions de gestion des eaux pluviales du projet.
- **Site de maintenance et de remisage** : le plan et le nombre de voies de remisage ont été modifiés lors d'un travail d'optimisation du site. Le terrassement du terrain est plus important afin d'aplanir au mieux le plateau ferroviaire, les travaux d'assainissement ont été repris et l'intégration paysagère mieux traitée à proximité du Château de Versailles. La distribution des locaux a également été révisée pour une meilleure efficacité du site.
- **Exploitation** : des locaux pour les conducteurs ont été insérés aux deux stations terminus et le nombre de sous-stations pour l'alimentation de la section de Saint-Germain-en-Laye a été **optimisé**, passant à deux sous-stations doubles.
- **Intermodalité** : en anticipation des études de restructuration des réseaux bus, des mesures nécessaires ont été définies pour la réalisation de postes à quai (arrêts de bus) dans les stations desservies par le projet. Elle a été menée en lien avec les communes et les opérateurs. **Cette concertation sera poursuivie dans la suite des études jusqu'à la mise en service de la ligne.**

Le chapitre suivant s'attache à montrer les principales évolutions du projet depuis l'enquête d'utilité publique, réalisée sur la base du Schéma de Principe approuvé par le Conseil du STIF le 11 avril 2012.

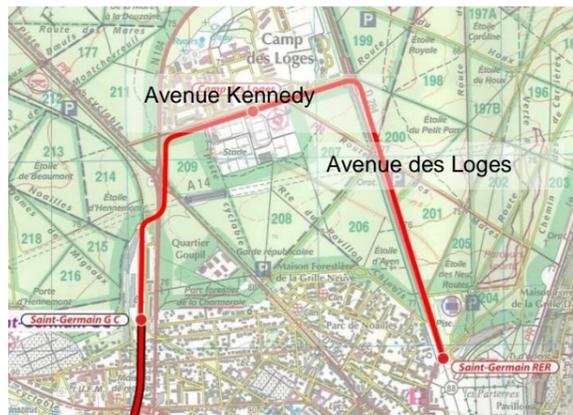


Figure 55 : Antenne urbaine de Saint-Germain-en-Laye

6.2. Évolutions en phase avant-projet

6.2.1. Le tracé le long de l'avenue des Loges : le franchissement de l'A14

6.2.1.1. Solution présentée à l'enquête d'utilité publique

Sur l'avenue des Loges, la TGO1 s'insère le long du cheminement piéton existant côté Est, de façon à minimiser son emprise sur la forêt domaniale de Saint-Germain-en-Laye tout en n'empiétant pas sur les alignements d'arbres bordant l'avenue, les rangées de tilleuls en particulier.

6.2.1.2. Évolutions en phase avant-projet

Sur cette avenue, la présence d'un ouvrage enterré d'aération de l'autoroute A14 non identifié au stade des études de Schéma de Principe constitue un point sensible du tracé.

En effet, située dans les emprises du tracé étudié lors des Études Préliminaires, la bouche d'aération de l'A14 constitue une contrainte très forte pour le passage d'une plate-forme ferroviaire.

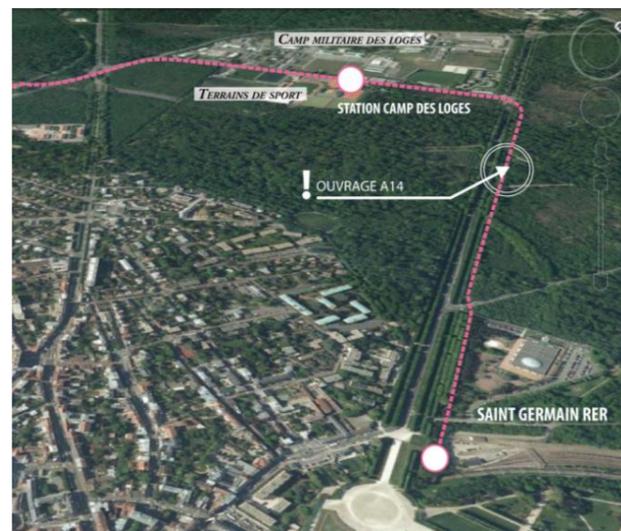


Figure 57 : Le croisement de TGO avec l'autoroute A14 (Source : AVP – juillet 2015)

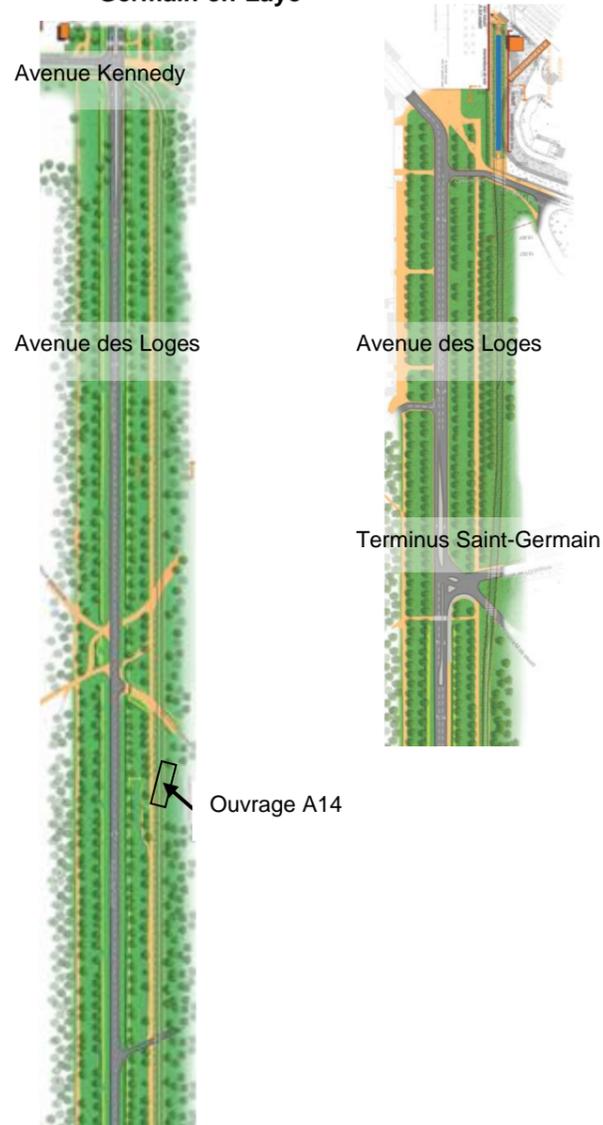


Figure 56 : Insertion de la TGO lors de l'enquête d'utilité publique sur l'avenue des Loges



Figure 58 : Impact de l'emprise de l'usine par la plateforme (Source : AVP – juillet 2015)

Cette usine, enterrée sous 50 cm de terre est tout à fait inadaptée au passage d'un tram-train. Compte tenu de l'augmentation des charges apportées par le tram-train, il serait nécessaire de procéder à un renforcement complet et lourd de la structure de l'usine : plancher, poutres, voiles, radier, fondations. Ces travaux de renforcement ne sont pas compatibles avec le fonctionnement de l'usine et la présence des équipements.

Le maintien du tracé tel que présenté dans ce secteur à l'enquête publique n'était donc pas envisageable.

De nouveaux scénarios ont ainsi été étudiés dans ce secteur, à l'automne 2014 afin d'éviter cet ouvrage :

- Variante n°1 : franchissement de l'ouvrage A14 :

Ce tracé franchit l'ouvrage de ventilation de l'A14 à l'aide d'un ouvrage d'art.

En effet, compte tenu de l'impossibilité de s'appuyer sur les ouvrages de l'A14, la variante nécessite la création d'un pont d'environ 50 m de portée et d'une hauteur de 5 m, avec des rampes d'accès de 300 m et 150 m de part et d'autre.

Cette solution nécessite donc un remblai d'accompagnement de l'ouvrage entraînant un élargissement localisé des emprises, ainsi qu'une élévation de la plateforme dans le paysage local.

- Variante n°2 : passage à l'ouest de l'ouvrage dans la contre-allée :

Cette variante consiste à contourner l'ouvrage de l'A14 à l'ouest c'est-à-dire au droit du premier double alignement d'arbres bordant la RD284.

Elle nécessite un petit ouvrage de franchissement des installations A14 et la replantation du double alignement d'arbres entre l'A14 et le carrefour de l'avenue Kennedy.

Elle réduit la surface déboisée dans la forêt domaniale.

• Variante n°3 : passage à l'est de l'ouvrage :

Cette solution contourne, cette fois l'ouvrage de l'A14 à l'est, induisant un passage du tracé plus à l'intérieur de la forêt.

Elle entraîne une augmentation importante du déboisement avec la création d'une zone en délaissé entre la voie et l'avenue des Loges.

La figure ci-dessous localise les emprises de ces différentes variantes et l'impact sur les boisements.

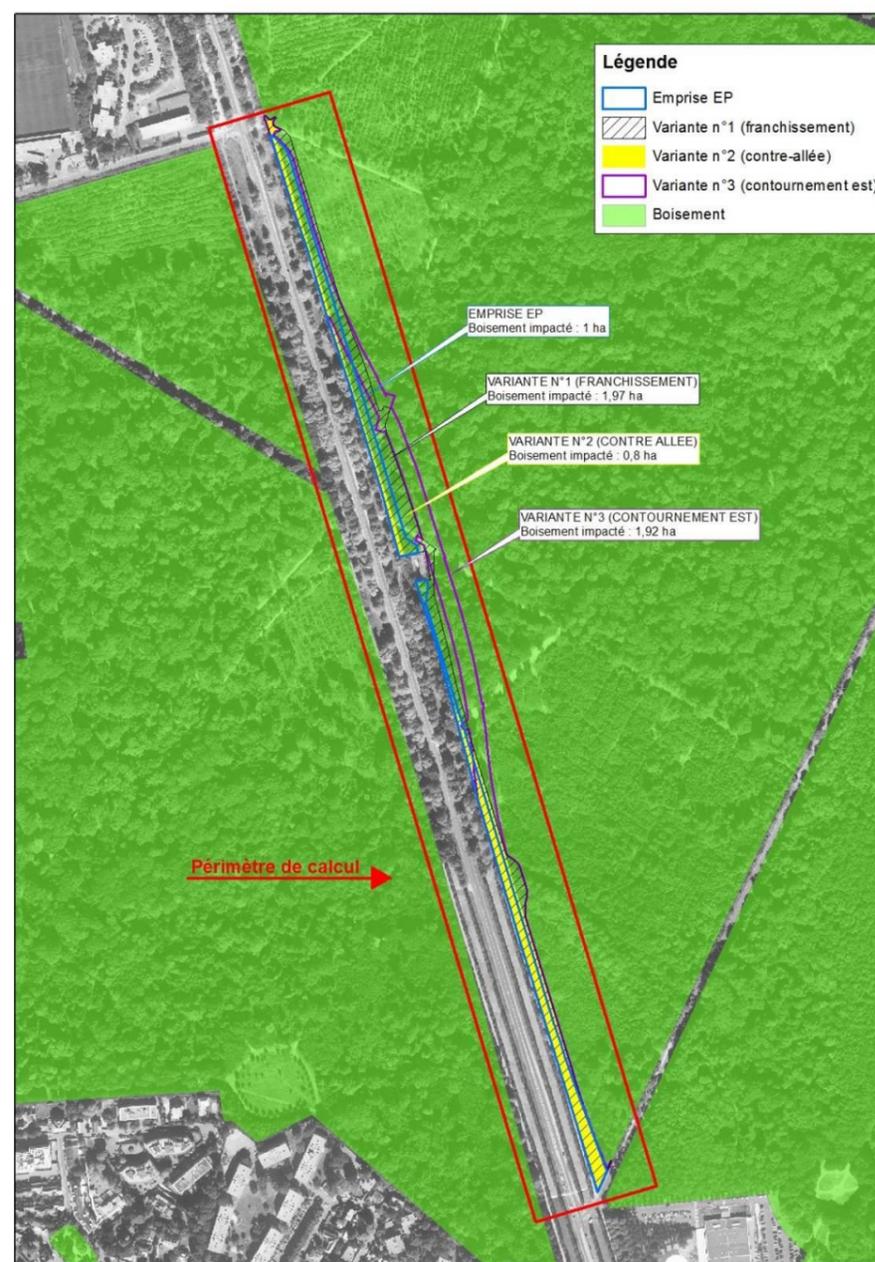


Figure 59 : localisation des emprises et impacts des différentes variantes sur les boisements

Une concertation a été menée par le maître d'ouvrage avec les services de la ville de Saint-Germain-en-Laye et également avec l'Architecte des Bâtiments de France, la DRIAFAF et l'ONF afin de trouver le meilleur compromis en termes de faisabilité technique et d'impacts paysagers et écologiques.

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

- Positif
- Faible
- Négatif

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

Critères	Solution de base des EP	Variante N°1	Variante N°2	Variante N°3
Faisabilité technique ouvrage A14	●	●	●	●
Impacts écologiques (emprises)	●	●	●	●
Impact routes traversées/ circulation	●	●	●	●
Exploitation/ temps de parcours	●	●	●	●
Impacts paysagers	●	●	●	●
Acquisitions foncières (public/état)	●	●	●	●
Impacts procédures réglementaires	●	●	●	●
Coûts	●	●	●	●

Tableau 9 : Analyse multicritère pour le franchissement de l'ouvrage de l'A14

Au terme de l'analyse, la variante 2 a été retenue. Elle a recueilli un avis favorable de la ville de Saint-Germain-en-Laye ainsi que de l'Architecte des Bâtiments de France, de la DRIAFAF et de l'ONF. Cette solution est la seule à présenter à la fois une faisabilité technique et à limiter les impacts écologiques et paysagers. Elle a été retenue dans le cadre de l'avant-projet.

Le profil sera le suivant :

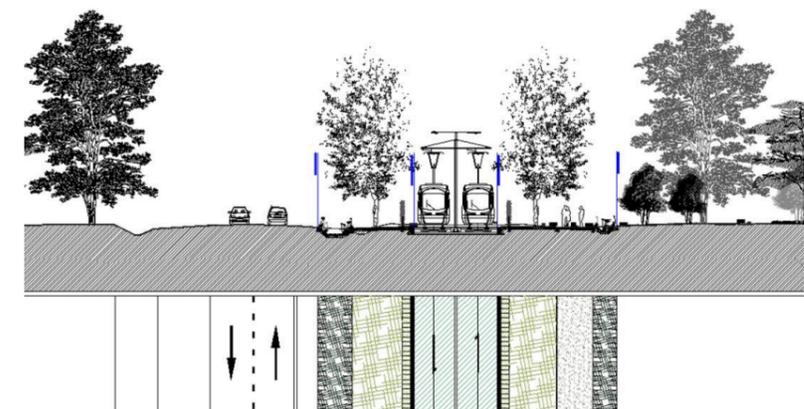


Figure 60 : Profil d'aménagement au droit de l'usine de désenfumage A14

La mise en œuvre de cette solution sera accompagnée de la **reconstitution du double alignement d'arbres** de la contre allée au milieu de laquelle passera le tram-train. Ce scénario a la particularité de permettre de très bons espaces pour la replantation d'espèces (environ 150 sujets).

Au droit de l'ouvrage A14, il sera mis en place une dalle béton de 50 cm d'épaisseur pour ponter l'usine.

6.2.2. La station de Saint-Germain-en-Laye

6.2.2.1. Solution présentée à l'enquête d'utilité publique

La station est implantée en contrebas du château de Saint-Germain-en-Laye pour limiter au maximum la covisibilité.

Le terminus est positionné le plus au sud possible pour diminuer la longueur de la liaison de correspondance entre la station de la TGO et le RER A. Aussi les appareils de voie permettant le retournement des rames sont placés en avant gare, au Nord de la station.

La station se trouve ainsi placée sur le talus existant au-dessus des voies RER et proche de la grille du château de Saint-Germain-en-Laye, à environ 200 mètres des quais du RER, à cheminer via une galerie souterraine à créer. Deux ouvrages de renforcement encadrent la station : à l'Est pour assurer le maintien du talus RATP, à l'Ouest pour maintenir la TGO en contrebas de la grille du parc du château.

Le quai central, de 90 m de long et de 4 m de large au vu des flux attendus, permet de ne pas alterner les quais de départ (ce qui serait le cas avec des quais latéraux dans cette configuration de manœuvres en avant gare) et de diminuer l'emprise sur le talus RATP.

Une sous station électrique et son local (accueillant également un local pour les conducteurs) est prévue à ce terminus. Sa localisation précise devra être définie dans le cadre des études d'Avant-projet.



Légende :

Voiries	Arbre
Espace vert	Clôtures
Trottoir	Acquisition sur propriété
Quai Tram-train	Arrêt de Bus
Bâtiment	Sous-station électrique
Cheminement Doux	Passage Piéton
Ballast	Ouvrage d'art Existant

Figure 46 : Vue en plan de l'insertion de la station au stade de l'enquête d'utilité publique

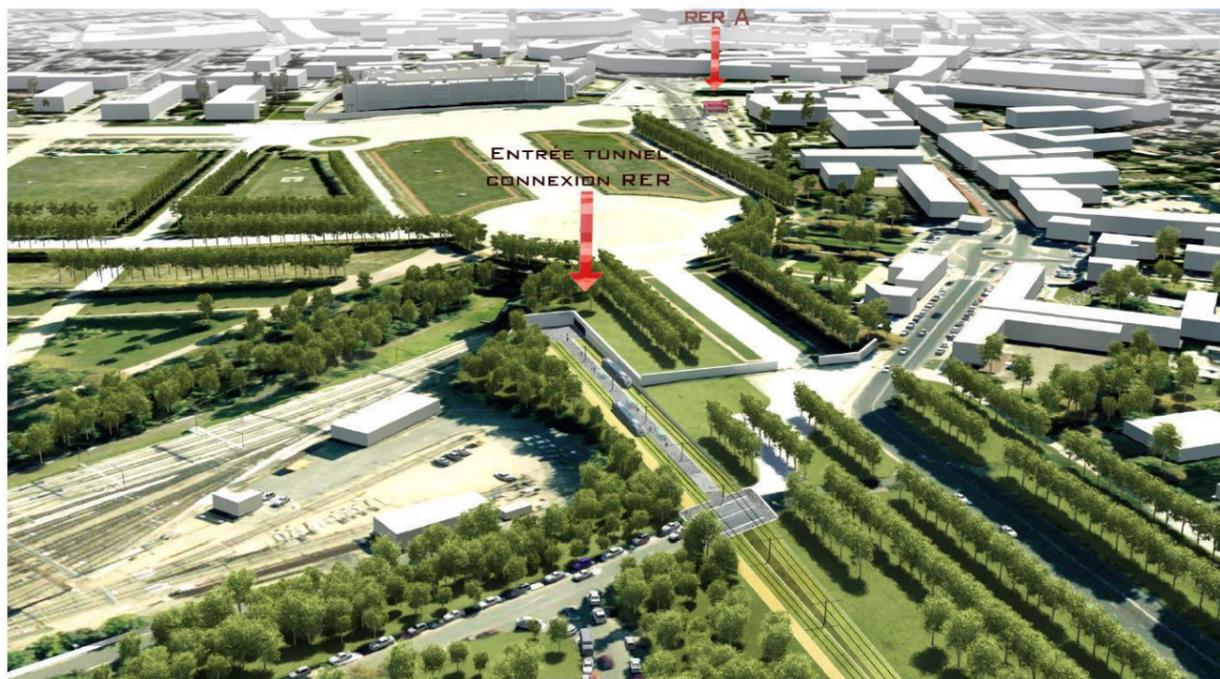


Figure 61 : photomontage de l'insertion du terminus de la TGO à Saint-Germain lors de l'enquête d'utilité publique

6.2.2.2. Evolutions au stade avant-projet

Pendant la phase avant-projet, le maître d'ouvrage a continué à concerter, comme il s'y était engagé, sur l'insertion du projet à l'arrivée au terminus de Saint-Germain-en-Laye, avec les services de la ville, le domaine national de Saint-Germain-en-Laye, ainsi que l'Architecte des Bâtiments de France.

Le quai de la station Saint-Germain RER a été raccourci à 45 m, soit la longueur d'une rame à la suite des études d'exploitation. Cette évolution a facilité l'insertion de la station dans l'environnement sensible du Château de Saint-Germain et a permis un accès à niveau depuis la grille du Château.

Les images de synthèse ci-après permettent de mettre en évidence les aménagements proposés.



Figure 62 : Insertion de la station Saint-Germain-RER en phase avant-projet
(Source : AVP – juillet 2015)

6.2.3. Le couloir de correspondance

6.2.3.1. Solution présentée à l'enquête d'utilité publique

La solution retenue à l'enquête publique est présentée en partie 6A. Pour rappel suite aux variantes étudiées, le scénario B avec été retenu.

Il présentait les caractéristiques principales suivantes :

- salle d'accueil avec front de vente automatique et ligne de contrôle en entrée de l'ouvrage ;
- couloir à niveau entre la plate-forme TGO et la salle d'échange du RER A (cote 82.07 NGF), de 190 m de long (dont 130 m nouvellement créés et 60 m issus d'une requalification d'espaces RATP existants), équipés de 4 trottoirs roulants ;
- impacts sur un couloir, un local et une galerie techniques RATP ;
- impacts sur 10 arbres du parc du Château de Saint-Germain-en-Laye (prévus pour être déplacés le temps des travaux).

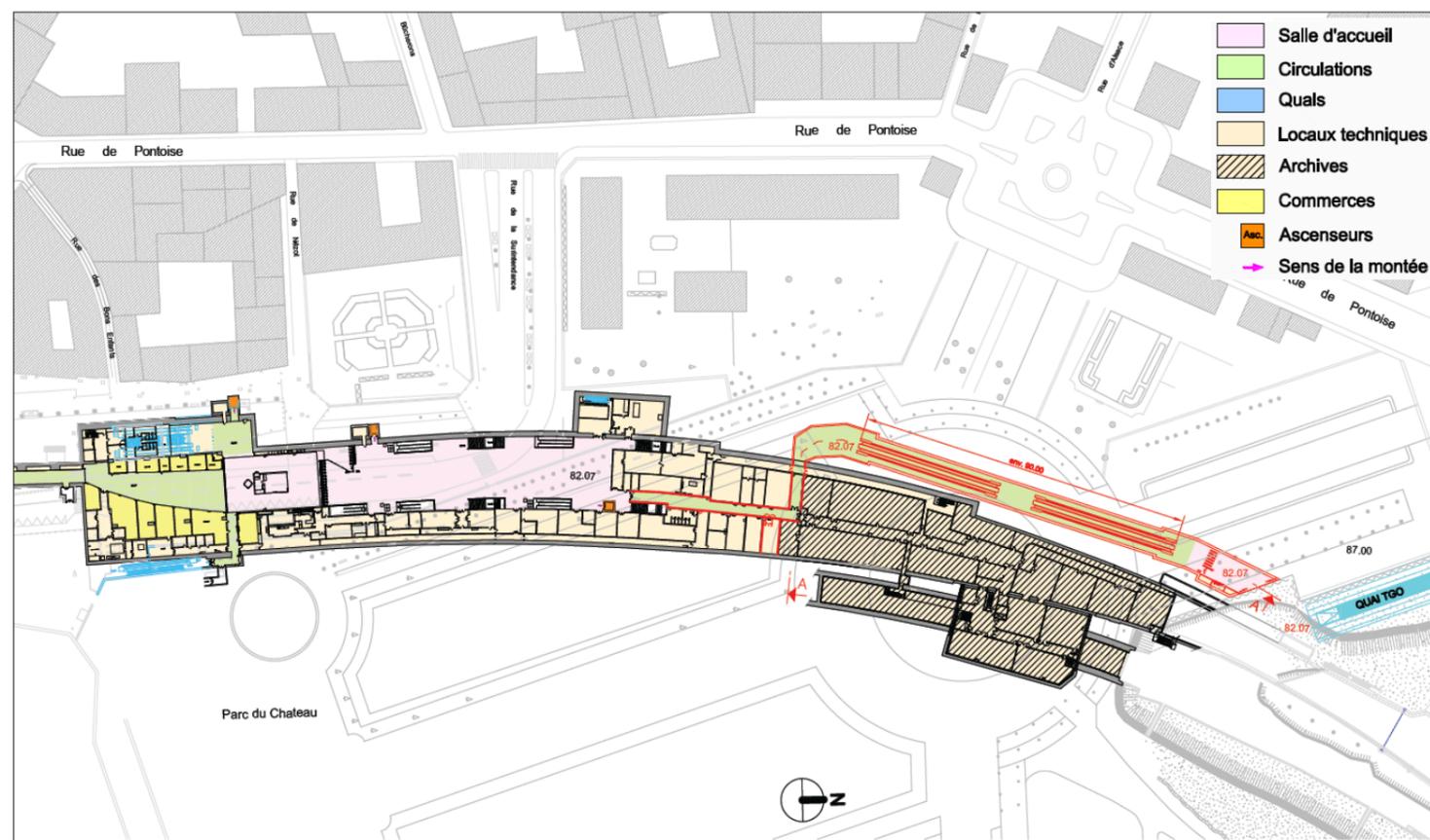


Figure 63 : Vue en plan du couloir de correspondance présenté à l'enquête d'utilité publique

Le projet s'insérant dans un **site à fortes contraintes patrimoniales** avec la présence du périmètre du **site classé** des parterres et terrasses du Château de Saint-Germain-en-Laye, celui-ci a fait l'objet d'une concertation continue pendant les études avant-projet avec les services de l'Etat (Architecte des Bâtiments de France, Inspecteur des Sites, Château de Saint-Germain-en-Laye) et la commune de Saint-Germain-en-Laye.

6.2.3.2. Évolutions au stade avant-projet

Les études d'AVP ont mis en lumière les évolutions suivantes, nécessaires à la bonne réalisation du projet, compte-tenu de certaines contraintes techniques et interfaces, non disponibles au stade des études de faisabilité :

- afin de **permettre la plantation d'espèces végétalisées et assurer leur bon développement au-dessus de l'entrée du couloir** côté TGO, il a été convenu de conserver un volume de terre suffisant au-dessus de l'ouvrage. Pour cela, il a été nécessaire d'abaisser le niveau général de l'ouvrage à une cote de 80.00 NGF côté interface avec le futur quai TGO ;
- l'implantation de l'ouvrage souterrain à 2,5 m de profondeur permet la replantation des arbres qui auront été enlevés pour les besoins du chantier. Au total 12 tilleuls et 7 marronniers seront impactés directement par le chantier. Ces sujets, âgés de 75 à 90 ans, ne pourront survivre à une transplantation. **Il a été convenu avec l'Architecte des Bâtiments de France (ABF), l'Architecte en chef des monuments historiques et le jardinier en chef du parc du château de Saint-Germain-en-Laye, afin de garantir une homogénéité des alignements, d'enlever trois alignements de marronniers (36 sujets) et une partie de deux rangées de tilleuls (25 sujets). Les arbres supprimés seront remplacés la par la plantation de sujets jeunes ;**
- pour permettre de gagner de la hauteur sous plafond, la salle d'accueil, le front de vente et la ligne de contrôle sont déplacés au-delà des rangées d'arbres ;
- réduction de la largeur du couloir et **mise en place de deux longs trottoirs roulants sur les bords au lieu de quatre courts au centre.** Cette disposition permet de dégager une circulation centrale, de minimiser l'effet de bord et d'optimiser le nombre de trottoirs roulants à 2 ;
- rallongement du couloir afin de **réduire les impacts sur les locaux techniques RATP et optimiser le cheminement et la connexion** avec la salle d'échanges du RER A (nécessite le déplacement et le réaménagement d'une partie du Poste Electrique Force de la gare). Cette disposition donne également l'avantage **d'allonger les trottoirs roulants et donc de réduire le trajet** voyageur et de limiter l'intervention sur les locaux existant (locaux en lien direct avec l'exploitation du RER, présence éventuelle d'amiante) ;
- l'arrivée dans la gare se fait de manière beaucoup plus fluide, que ce soit dans un sens ou dans l'autre.

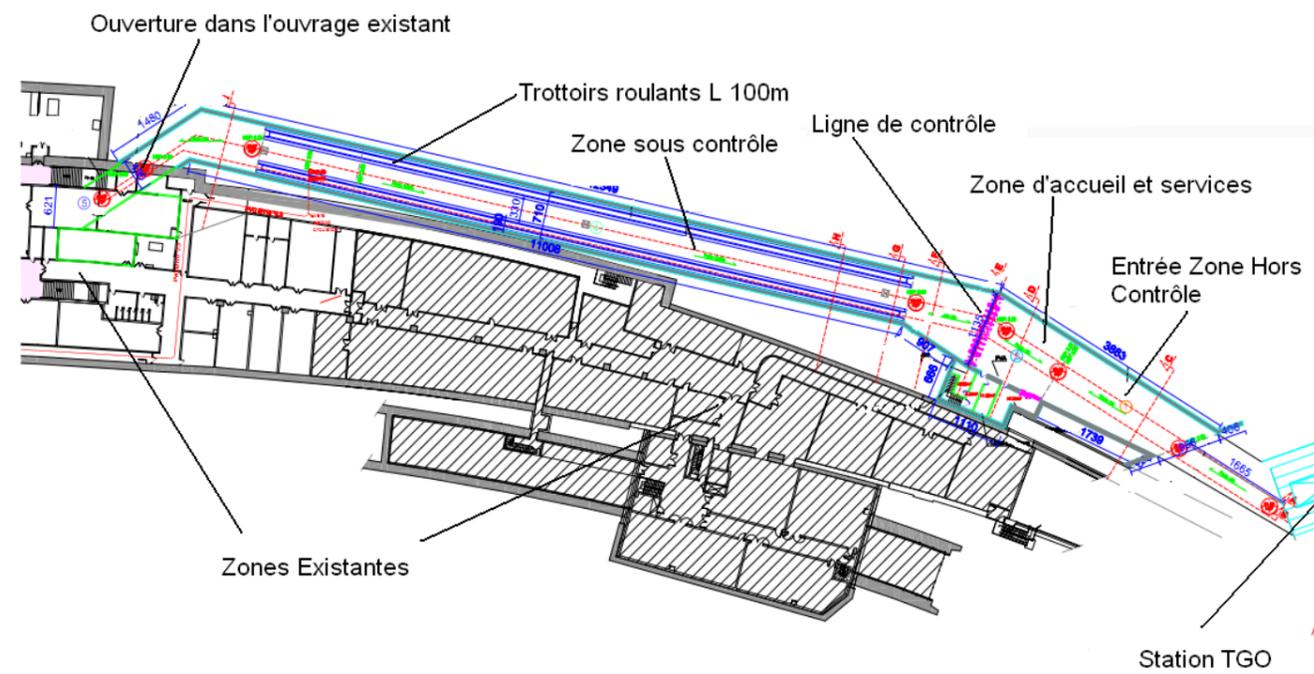


Figure 64 : Vue en plan du couloir de correspondance (Source : AVP – juillet 2015)

6.2.4. Le passage dans la perspective du château de Versailles

6.2.4.1. Le projet présenté à l'enquête d'utilité publique

La conception du projet au niveau du Schéma de Principe et de l'enquête d'utilité publique, propose, en tenant compte des contraintes imposées par l'exploitation ferroviaire, **des aménagements qui vont dans le sens de l'amélioration de l'environnement, du paysage et du fonctionnement du secteur.**

L'ensemble de la zone est dégagée au maximum d'obstacles visuels : les barrières de bois ou végétales ne dépassant pas le mètre de hauteur.

L'ensemble plateforme ferrée et route est abaissé d'environ un mètre par rapport au niveau actuel afin que l'ensemble échappe à la vue depuis le château en tenant compte du mur bahut supportant la grille du château. La différence de niveau entre le terrain actuel et le futur profil de la voie ferrée est rattrapée principalement par un talus en pente douce. Ni la voie ferrée ni la RD7 n'ont été enterrées plus profondément pour éviter les trémies et les murs de soutènement qui, en plus d'être coûteux, s'intégreraient mal dans ce paysage champêtre et de qualité en créant une forte coupure visuelle et physique

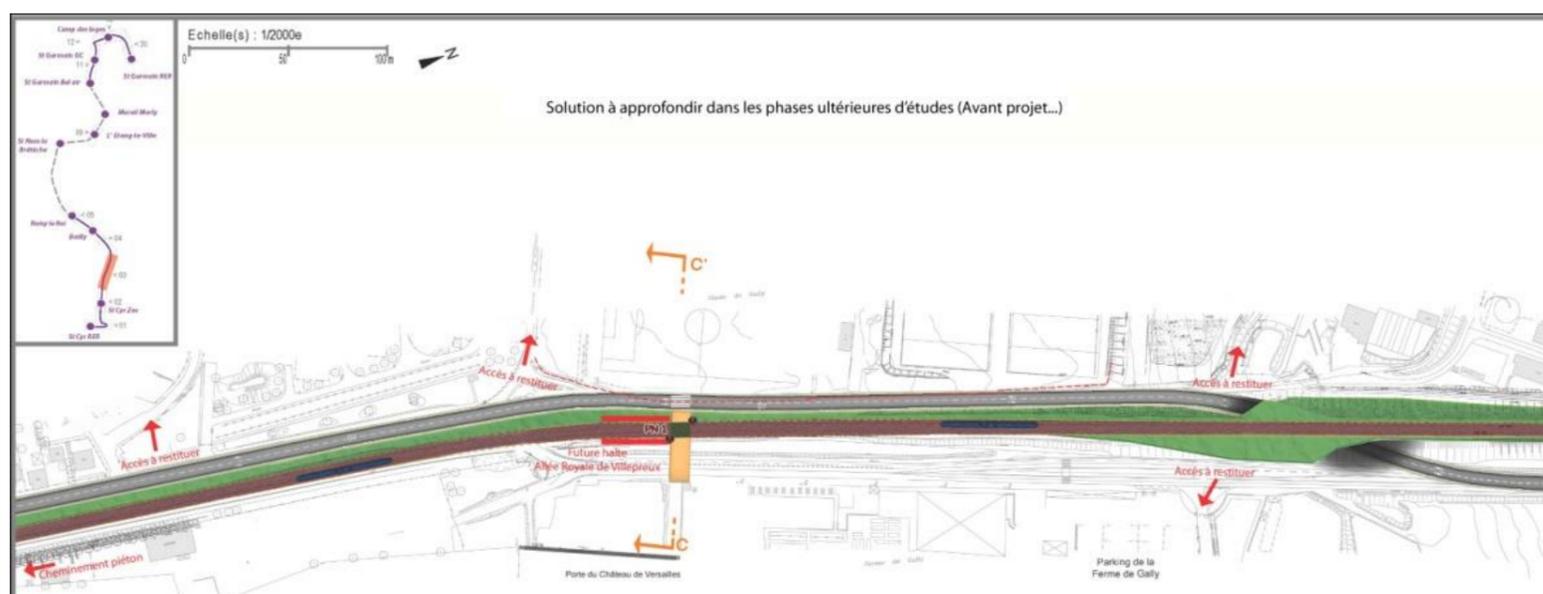


Figure 65 : Principes des aménagements retenus au Schéma de Principe

Globalement, la continuité physique et visuelle de l'Allée Royale sera améliorée par rapport à l'existant (actuellement, elle est compromise par des panneaux publicitaires, du stationnement sauvage, une discontinuité des flux piétons, une haute haie d'arbres, l'ancienne maison du garde barrière).

Le cheminement entre le portail de Gally et la grille du château sera mis en valeur par une large promenade piétonne et par son aménagement paysager. Cette allée est bordée à l'Est par le mur classé revalorisé et à l'Ouest par le talus végétalisé qui la sépare de manière visuelle et acoustique de la RD7.

Il était prévu dès l'enquête d'utilité publique que la **solution retenue du Schéma de Principe serait approfondie dans les études d'avant-projet (AVP)** en tenant compte des grands principes paysagers inscrits dans le **schéma Laverne**, validé par la Commission Départementale de la Nature des Paysages et des Sites en mai 2011.

La solution proposée devra répondre à la fois aux fonctionnalités du site et aux trois grands objectifs recherchés :

- Économiser les emprises sur le site classé de la Plaine de Versailles et au droit de la perspective du Château ;**
- Réduire les linéaires de voiries de rétablissement pour la station d'épuration et du stade en les raccordant au plus près de leur accès ;**
- Optimiser l'intégration paysagère de l'ensemble du secteur.**



Figure 66 : Principes paysagers définis par l'agence Laverne

Afin de garantir la bonne intégration du projet dans le site classé de la Plaine de Versailles, la solution retenue à l'issue des études d'avant-projet fera l'objet, selon la procédure en vigueur dans un site classé, d'un passage pour avis devant la **Commission Départementale de la Nature, des Paysages et des Sites**, et d'une autorisation du ministre en charge des sites.

La DRIEE, en charge de l'inspection des sites, par courrier du 26 septembre 2012 a approuvé cette méthode de travail qui permet **d'avancer sans retarder le projet global vers une solution satisfaisante, retenant notamment les principes approuvés par la CDNPS.**

6.2.4.2. Évolutions au stade avant-projet

Ce secteur présente deux sections d'insertion particulière dans le site classé de la Plaine de Versailles :

- le passage de la RD7 ;
- le passage à niveau n°1 dans l'axe du Grand Canal.

Le passage de la RD7 sous la TGO se fait par un rond-point qui assure également les accès à la ferme de Gally et aux installations du SMAROV. Cet aménagement permet la circulation des engins agricoles de la ferme de Gally.

Comme précisé, l'insertion du projet dans le site classé de la Plaine de Versailles a fait l'objet d'une présentation en Commission Nationale des Monuments Historiques le 12 avril 2012.

La commission a rendu un avis favorable sous réserve :

- que le projet **soit plus affiné en matière d'insertion** dans le site en ce qui concerne le **passage à niveau n°1 (PN 1)** avec, en particulier, **un travail sur les infrastructures, la signalisation et les caténaires** ;
- que la portion de voie ferrée située dans l'axe des perspectives du parc du domaine national de Versailles fasse l'objet d'un **abaissement minimum d'un mètre** ;
- que **l'insertion paysagère soit réellement prise en compte** dans le projet, non comme un simple accompagnement, mais comme une donnée propre au projet lui-même.

Les conclusions de l'Enquête d'Utilité Publique ont précisé que la solution étudiée devait satisfaire aux trois grands objectifs suivants :

- **économiser les emprises sur le site classé de la Plaine de Versailles et au droit de la perspective du Château** ;
- **réduire les linéaires de voiries de rétablissement pour la station d'épuration et du stade en les raccordant au plus près de leur accès** ;
- **optimiser l'intégration paysagère de l'ensemble du secteur.**

Le projet proposé en AVP correspond à l'engagement de la maîtrise d'ouvrage lors de l'enquête visant à approfondir la solution du schéma de principe durant les études d'avant-projet (AVP) **en tenant compte des grands principes paysagers inscrits dans le schéma Laverne, validé par la Commission Départementale de la Nature des Paysages et des Sites en mai 2011.**

Le projet d'ouvrage de franchissement de la RD7 **met à profit la topographie des lieux** (RD7 en contrebas de la voie ferrée actuelle) pour insérer le rond-point sous la voie ferrée et assurer les rétablissements des accès riverains.

Le projet s'accompagne d'une baisse de la vitesse sur la RD7 de 70 km/h à 50 km/h et **améliore la sécurité** en supprimant le Tourne à Gauche lié à l'accès de la ferme de Gally.

Dans l'axe du Grand Canal, le PN1 assure un franchissement de la TGO pour les modes actifs. La conception s'est appuyée sur les principes suivants :

- un abaissement du profil de la voie d'un mètre ;
- des sauts de loup pour assurer la sécurité vis-à-vis des voies ferrées sans impact visuel ;
- des poteaux caténaires dans l'alignement des arbres pour préserver la perspective depuis le Château de Versailles.

Le projet TGO et le rétablissement des différents accès tient compte des demandes de la Commission Nationale des Monuments Historiques et s'insère en parfaite cohérence avec le Schéma Laverne validé par la Commission Départementale de la Nature et des Sites validé en 2011.

La maîtrise d'ouvrage a donc présenté la solution étudiée à l'issue des études d'avant-projet, selon la procédure en vigueur dans un site classé, devant la Commission Départementale de la Nature, des Paysages et des Sites le 7 avril 2015. Il a été demandé d'améliorer l'architecture de l'ouvrage et son insertion paysagère. Les objectifs poursuivis sont une meilleure prise en compte du site classé de la ferme de Gally tant sur l'insertion paysagère que sur la co-visibilité dans la limite des prescriptions concernant la sécurité routière, et un soin esthétique apporté aux ouvrages d'art.

Ces aménagements seront à nouveau présentés en Commission Départementale de la Nature, des Paysages et des Sites à l'automne 2015.



Figure 67 : Insertion du tracé dans la perspective du château de Versailles

6.2.5. L'insertion de la virgule de Saint-Cyr

6.2.5.1. La solution présentée à l'enquête d'utilité publique

Au niveau de la station Saint-Cyr RER, la plateforme TGO est bordée d'arbres côté nord **pour une meilleure insertion paysagère de ses infrastructures dans le périmètre du Château de Versailles**. Au sortir de la station le tracé doit décrire une courbe et une pente prononcées (près de 6%) pour se connecter à la Grande Ceinture, 30 mètres en contrebas. Le profil de la plateforme ne suit pas la topographie accidentée du lieu et **s'enfonce progressivement au sein de la prairie existante**, nécessitant la création de talus de part et d'autre de la plateforme.

Afin de garantir la stabilité des voies ferrées existantes (RER C et Transilien) au sud de la Tangentielle Ouest, **un mur de soutènement sera créé** à partir de la station Saint-Cyr-RER jusqu'à l'entrée de la virgule. Ce mur aura une hauteur comprise entre 3 et 7 m.

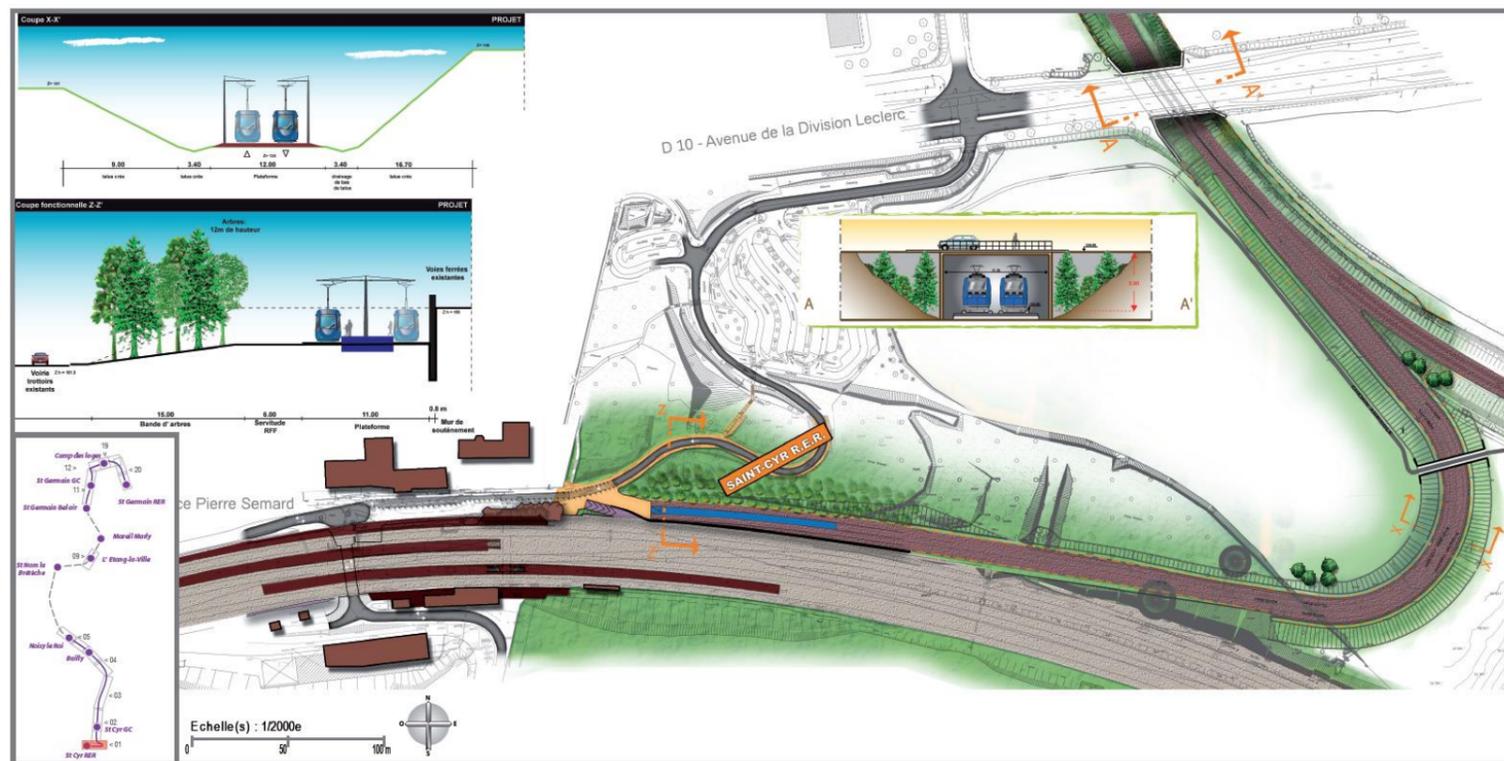


Figure 68 : Vue en plan de la virgule de Saint-Cyr (Source : dossier d'enquête d'utilité publique)



Figure 69 : Intégration paysagère de la virgule de Saint-Cyr (Source : dossier d'enquête d'utilité publique)

6.2.5.2. Évolutions au stade avant-projet

L'approfondissement des études pour l'insertion de la virgule de Saint-Cyr dans le périmètre de co-visibilité du Château de Versailles a conduit à l'implantation de merlons de masquage essentiellement à l'est de la voie.



Figure 70 : Vue en plan de la virgule de Saint-Cyr (Source : avant-projet - juillet 2015)

Au niveau de la station Saint-Cyr RER, la plateforme TGO est bordée d'arbres côté nord afin de masquer ses infrastructures de la vue du Château de Versailles.

6.2.6. Le site du centre de maintenance et de remisage

6.2.6.1. Le projet au stade enquête publique

Le centre de maintenance et de remisage (SMR) s'étend sur une emprise d'environ 5 ha. Pour mutualiser une partie des travaux, les installations de maintenance sont conçues pour accueillir la TGO dans ses configurations phases 1 et 2.

Les installations sur le centre (maintenance et remisage) sont les suivantes :

- un bâtiment, pour le Centre Opérationnel ;
- un bâtiment Atelier Garage composé de 5 voies et d'une surface de nécessaire pour les ateliers, le magasin et le poste de régulation et d'aiguillage sur le centre ;
- un emplacement de station-service pour le lavage quotidien extérieur et intérieur, les niveaux, et le sablage ;
- un Espace de Remisage permettant le remisage des tram-trains de la phase 1 ;
- un Local à Déchets accessible par les poids lourds ;
- des parkings ;
- un accès routier (depuis l'allée des Matelots) aux ateliers, magasins et station de service avec zones de retournement respectant les rayons de giration de ces poids lourds ;
- une sous-station 750 V ;
- une Voie d'Essai si les études ultérieures le confirment.

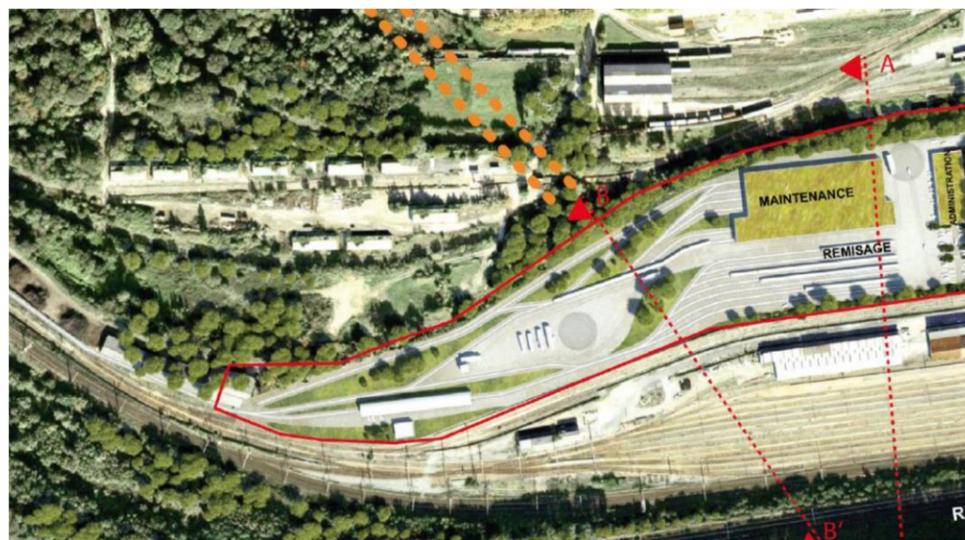


Figure 71 : Vue aérienne du SMR (Source : dossier d'enquête d'utilité publique)

6.2.6.2. Evolutions au stade avant-projet

Lors des études d'avant-projet un travail fin d'insertion paysagère du SMR a été réalisé afin de répondre aux impératifs résultants de la sensibilité des lieux. Ce travail a été conduit en étroite concertation avec l'ABF et le Château de Versailles.

Ainsi, la hauteur de 9 m du bâtiment atelier respecte le cône de visibilité du château et répond aux règles d'urbanisme de la Ville de Versailles.

Des merlons arborés (buttes de terre ornées de plantations) complètent l'opération de masquage des constructions vis-à-vis de l'ensemble du périmètre classé.

Les façades de chaque bâtiment seront également habillées de bois et l'impact visuel des éclairages vers l'extérieur sera également traité.

Le programme complet a reçu l'agrément du Château de Versailles et des Architectes des Bâtiments de France (ABF) :

- respect du PLU de Versailles pour les hauteurs et servitudes ;
- création d'une bande de merlon arboré le long du talus côté nord ;
- création d'un merlon arboré sur le versant est afin de masquer les bâtiments depuis l'angle de vue du Château ;
- préservation des allées historiques du Château ;
- plantations arborées autour du site afin de masquer les installations depuis l'ensemble du site protégé ;
- utilisation de ces espaces naturels pour la préservation de la faune et de la flore identifiée sur le site ;
- façades des bâtiments traitées en boiseries pour une meilleure insertion paysagère ;
- travail sur les éclairages intérieurs et extérieurs vis à vis du Château.

Enfin, l'ensemble des équipements tient compte de la préservation de la faune et de la flore sensibles décelées sur le site.

Au vu des contraintes d'aménagement dues à la visibilité avec le château de Versailles, une optimisation des besoins en bâtiments et équipements pour la TGO par rapport au programme initial a conduit à rationaliser les surfaces disponibles, afin de garantir la bonne insertion de l'ensemble des aménagements. Les phasages du projet induisent la réalisation de mesures conservatoires afin de permettre le bon enchaînement des opérations pour limiter les impacts.

Ainsi le dimensionnement du site a été optimisé dans le cadre des études AVP tout en tenant compte des relevés topographiques :

- suppression de la voie d'essai ;
- 5^e voie d'atelier convertie en voie extérieure protégée ;
- suppression d'une voie de remisage (5 au lieu de 6) ;
- mesures conservatoires pour une voie supplémentaire en vue de la phase 3 ;
- optimisation des espaces pour un gain de plusieurs milliers de mètres carrés ;
- suppression d'un mur de soutènement tout le long des abords côté sud du SMR.

Le bâtiment d'atelier de la TGO ne pourra être étendu pour les besoins techniques supplémentaires. Il comprend 4 voies de maintenance dans le corps du bâtiment :

- 2 voies fosses passerelles avec ponts roulants ;
- 1 voie décomposée en 1 zone en terre-plein passerelle et 1 zone pour le levage d'une rame ;
- 1 voie équipée du tour en fosse avec un pont roulant ;
- 1 voie couverte décomposée en 1 partie en terre-plein (détagage) et 1 partie en fosse (nettoyage sous caisses et bogies) attenante à l'atelier.

Ce bâtiment accueillera les bureaux et vestiaires du personnel, les magasins et site de stockage utiles, un pont roulant et un tour en fosse.



Figure 72 : Vue en plan du SMR (source : AVP juillet 2015)



Figure 73 : Perspective du SMR (Orientation sud-ouest) (Source : AVP : juillet 2015)

RFF/SNCF Réseau

A noter que RFF est devenu au 1er janvier 2015 SNCF Réseau.

6.3. Compatibilité avec la déclaration de projet

Sur la base du rapport de la Commission d'enquête et des réponses apportées par les maîtres d'ouvrage, la Déclaration de Projet a été approuvée par le Conseil d'Administration du STIF du 11 décembre 2013.

Les engagements apportés pour satisfaire aux recommandations et réserves de la Commission d'enquête par le maître d'ouvrage dans sa déclaration de projet sont indiqués sous chaque encadré.

Les réponses apportées au stade avant-projet sont ensuite mentionnées.

6.3.1. Engagement des maîtres d'ouvrages sur le projet

1^{er} engagement

Recommandation 1

Le Maître d'ouvrage coordinateur devrait procéder à la saisine du Préfet de Région, conformément à l'article 523-12 du patrimoine, pour obtenir les autorisations requises au titre de l'archéologie préventive.

Engagement 1

Le STIF, Maître d'ouvrage coordinateur a saisi les services de la préfecture de la région Ile-de-France par courrier le **5 décembre 2012** (en application de l'article R.123-4 du Code du patrimoine – saisine obligatoire).

Compte-tenu de la recommandation de la Commission d'enquête, les Maîtres d'ouvrage **ont saisi de nouveau les services de la préfecture de région** concernant l'archéologie préventive par courrier en date du **30 septembre 2013**.

Réponse Engagement 1.

Après saisine du Préfet de Région, aucune fouille archéologique préventive n'a été demandée par la Direction Régionale des Affaires Culturelles.

2^e engagement

Recommandation 2

Le Maître d'ouvrage est invité à examiner la situation de l'appartement de Monsieur Labede dans l'immeuble au 175 rue du Président Roosevelt à Saint-Germain-en-Laye qui serait à 5 mètres de la ligne.

Engagement 2

Selon les études acoustiques réalisées, sur l'ensemble de la Grande Ceinture Ouest, la mise en service d'un matériel de type tram-train ne générera aucune augmentation significative du niveau sonore (à l'horizon des deux phases).

Les MOA se sont engagés, lors de la mise en service de la ligne TGO, à mesurer les niveaux sonores le long du tracé. A la mise en service, si les niveaux sonores sont supérieurs aux niveaux réglementaires, des mesures de protection contre le bruit seront alors mises en place (murs antibruit ou protections acoustiques en façade).

Réponse Engagement 2

L'engagement des Maîtres d'ouvrage porte après la mise en service.

3^e engagement

Recommandation 3

Une attention particulière doit être apportée à la continuité de la piste cyclable sur l'avenue Kennedy à Saint-Germain-en-Laye, devant le Camp des Loges, lors de l'étude de l'avant-projet.

Engagement 3

Dans le cadre des études d'Avant-Projet (AVP) engagées fin 2013, le profil en travers de l'avenue sera retravaillé de manière très détaillée pour trouver une solution d'insertion d'une piste ou d'une bande cyclable le long de la plateforme du tram-train. Une piste d'optimisation possible serait la réduction de la largeur des trottoirs à 2,10 m en section courante et à 1,50 m au droit des traversées piétonnes.

Réponse Engagement 3

L'aménagement proposé de l'avenue Kennedy a été étudié avec les associations parties prenantes et prévoit bien la continuité des itinéraires cyclables.

4^e engagement**Recommandation 4**

Dans le PLU de Noisy-le-Roi, une emprise de la voie de contournement des véhicules a été réservée par le sud du stade intercommunal de Bailly et Noisy-le-Roi. Nous recommandons que cette voie ne passe pas au travers du stade, comme cela semble être projeté.

Un chemin piétonnier pourrait être créé sur une emprise RFF au sud de la voie ferrée entre le PN 4 et la gare de Noisy-le-Roi. La commission serait favorable à la cession à la Commune de Noisy-le-Roi du délaissé pour son aménagement.

Engagement 4

La traversée par le stade intercommunal de Bailly et Noisy-le-Roi sera supprimée. Cette problématique sera étudiée dans son ensemble en Avant-Projet afin d'analyser les fonctionnalités impactées par le projet et les restitutions envisagées.

La condition de vente de l'emprise nécessaire à la réalisation de ce chemin piéton fera l'objet **de discussions entre la commune, RFF et SNCF**.

Réponse Engagement 4

La modification du tracé de la voie de contournement a été prise en compte. La cession de l'emprise ferroviaire au sud de la voie ferrée est en cours de discussion entre la commune de Noisy-le-Roi et SNCF Réseau (RFF).

5^e engagement**Recommandation 5**

Le chemin de terre entre le 108 et le 110 de la rue du Dr Vaillant à Saint-Cyr-l'École doit servir d'accès aux bus et autres véhicules. La commission recommande que la demande de protection du conseil syndical de la Closeraie de Gally soit étudiée lors de l'avant-projet.

Engagement 5

Les MOA étudieront cette demande **en lien étroit avec le gestionnaire de voirie** d'accès à la station de Saint-Cyr-ZAC et les riverains concernés.

Réponse Engagement 5

L'aménagement de l'accès à la station Saint-Cyr ZAC depuis la RD7 a été traité qualitativement en concertation avec la copropriété et le gestionnaire futur de voirie.

6^e engagement**Recommandation 6**

Nous recommandons que le centre et l'atelier de maintenance fassent l'objet d'une demande d'autorisation au titre des installations classées pour la protection de l'environnement.

Engagement 6

Le MOA, SNCF, confirme que le centre de maintenance **fera l'objet d'une demande d'autorisation** au titre des installations classées pour la protection de l'environnement.

Réponse Engagement 6

Durant la phase d'avant-projet, des sondages au titre des investigations particulières des sols ont été réalisés.

Il est prévu un repérage systématique de l'amiante sur tous les bâtiments à démolir, dans le respect de l'article R 1334-27 du Code de la santé publique.

A la suite des études d'avant-projet et dans le respect des normes en vigueur, le SMR se trouve soumis au régime de la déclaration au titre des installations classées pour la protection de l'environnement.

7^e engagement**Recommandation 7**

Compte-tenu de l'inquiétude de la population, la commission recommande que soient reprises les études sur toute la ligne, pour évaluer le trafic actuel et après réalisation du TGO et d'effectuer pour toute habitation située à moins de 25 m de la voie des mesures permettant de décider de la construction (ou du rehaussement) d'un mur anti-bruit et cela pendant des périodes de 24 heures.

Engagement 7

L'étude acoustique conclut que **l'ensemble des niveaux sonores, après réalisation du projet, est inférieur à 63 dB(A)** ce qui correspond au niveau le plus bas nécessitant des protections.

Les MOA s'engagent **lors de la mise en service de la ligne TGO à mesurer les niveaux sonores le long du tracé**. Si les niveaux sonores évalués à la mise en service sont supérieurs aux niveaux réglementaires, des mesures de protection contre le bruit seront alors mises en place (murs antibruit ou protections acoustiques en façade).

Réponse Engagement 7

Afin de minimiser l'impact sonore des circulations plusieurs dispositifs sont prévus par les études AVP le long de la section urbaine de Saint-Germain-en-Laye :

- les deux rails sont traités anti-crissement avec un cordon de soudure sur le champignon du rail dans les sections de courbe serrée ;
- système d'amortissement vibratoire de l'ordre de 10dBv (semelle anti-vibratile sur 100 m) ont été mis en place ;
- système d'amortissement vibratoire de l'ordre de 20 dBv (tapis anti-vibratile sur 200 m) ont été mis en place.

8^e engagement**Recommandation 8**

Une attention particulière devrait être apportée à l'abaissement des voies ferrées au-dessus de l'ovoïde de l'aqueduc de l'Avre.

Engagement 8

Le MOA RFF confirme que dans le cadre des études d'Avant-Projet, une attention particulière sera apportée sur les aménagements ferroviaires prévus au droit du passage à niveau n°1 ainsi que sur les impacts sur la RD 7 et sur l'aqueduc de l'Avre.

Une procédure d'autorisation au titre de la loi sur l'eau sera menée ultérieurement sur **la base des études plus détaillées.**

Réponse Engagement 8

Les études ont été réalisées de manière à ne pas abaisser la plateforme ferroviaire au niveau de l'ovoïde de l'aqueduc de l'Avre. Un dossier d'autorisation au titre de la Police de l'Eau a été réalisé (NB : la présente étude d'impact mise à jour en est une des pièces constitutives).

9^e engagement**Recommandation 9**

Pour répondre aux nombreuses demandes des élus et de la population, il conviendrait que des informations sur le calendrier envisagé des futurs prolongements de la phase 1 du TGO soient données par les Maîtres d'ouvrage et portées à la connaissance du public.

Engagement 9

La **maîtrise d'ouvrage s'engage à communiquer**, de façon régulière, envers le public et les élus, sur les résultats des études menées et les décisions qui seront prises quant aux prolongements à venir, et ce par la diffusion **d'outils d'informations** et par des **rencontres régulières** avec les acteurs du territoire.

Réponse Engagement 9

Le site internet du projet est régulièrement mis à jour et présente les éléments de calendrier pour les phases 1 et 2.

En phase avant-projet, plusieurs réunions ont été organisées avec les acteurs du territoire pour présenter notamment l'avancée des études sur l'insertion du projet à Saint-Germain-en-Laye et à Versailles.

6.3.2. Engagement des maîtres d'ouvrage sur le traitement de la mise en compatibilité du PLU de Versailles

Recommandation

La Commission d'enquête demande que les remarques de la ville de Versailles soient prises en compte.

- 1) *Respecter les emprises actuellement non exploitées de la GC ;*
- 2) *Respecter les limites de la zone UM du PLU. La mise en œuvre de l'abaissement du profil sous la RD10 devra se réaliser en préservation des lieux sans impacter l'entrée de la ville ;*
- 3) *Respecter la démarche de compensation évoquée le 22 avril 2013 (examen conjoint) soit menée à son terme ;*
- 4) *Demande l'optimisation du SMR (emprise de 5 ha) ;*
- 5) *Demande la prise en compte des servitudes d'utilité publique concernant la protection des sites et monuments historiques (la commune ne supportera aucun frais relatifs à d'éventuelles études complémentaires au projet de la TGO).*

Engagements

1) En l'absence de toutes contraintes restantes à l'issue des différentes études et travaux, les emprises de la GC sur le périmètre de RFF seront **respectées**.

2) Les MOA s'engagent à ce que les limites du projet **respectent bien les limites de la zone UM** telles qu'elles figurent dans la mise en compatibilité du PLU de Versailles.

SNCF Réseau confirme qu'une attention particulière sera apportée aux impacts sur l'entrée de la ville.

3) Les Espaces Boisés Classés (EBC) sont des outils d'urbanisme sans obligation légale de compensation s'ils ne relèvent pas du Code forestier.

Le MOA STIF s'est engagé à apporter une attention particulière à l'intégration paysagère et environnementale des voies de la virgule de Saint-Cyr. **La trame verte sera ainsi préservée** et l'actuelle prairie se verra plus arborée.

Une démarche de **compensation environnementale** est menée par le MOA STIF au titre de la compensation du **défrichement** pour les bois qui relèvent du régime forestier. A titre exceptionnel, pour la partie boisée de la Ville de Versailles impactée par la virgule de Saint Cyr, qui ne relève pas du régime forestier, une mesure complémentaire de compensation sera recherchée dans le cadre de la compensation mise en œuvre pour les espaces boisés relevant du Code forestier.

4) Conduite des études par SNCF Mobilités de manière à garantir toutes les fonctionnalités nécessaires à l'exploitation de la ligne, tout en **optimisant le plus possible l'occupation du site** dans le double objectif d'intégration paysagère et de maîtrise des coûts.

5) Les **servitudes d'utilité publique** concernant la protection des sites et monuments historiques protégés seront **prises en compte par les MOA** dans leur périmètre respectif de compétences.

Réponses

1) le projet respecte bien les emprises de la GC, sauf pour les besoins particuliers des PN et des franchissements (rétablissements et RD7).

2) les emprises de la plateforme ferrée restent bien en zone UM. Le gabarit sous le pont route de la RD10 a été pris au plus juste pour minimiser les impacts (gabarit tram pour une voie et gabarit RFN pour l'autre).

3) le projet présenté apporte une compensation sur place de plus de la moitié de la zone défrichée. Les études se poursuivent pour augmenter cette part ; le solde fera l'objet d'une mesure complémentaire. La procédure d'échange foncier entre l'État et le STIF au titre de l'impact du projet en forêt Domaniale de Saint-Germain-en-Laye est actuellement en cours. Le site du bois de la Duchesse, situé à Bonnelles a été déclaré éligible pour la compensation par la DRIAAF. L'échange foncier devrait être effectif au printemps 2016.

4) SNCF Mobilité a conduit une optimisation sur SMR.

5) les maîtres d'ouvrage ont poursuivi la concertation avec l'ABF et l'Inspecteur des Sites ; 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.

6.3.3. Engagements des maîtres d'ouvrage sur le défrichement

La Commission d'enquête a émis un **avis favorable au défrichement** nécessaire à la réalisation de la phase 1 de la TGO, avec **une réserve** :

Avant tout début de travaux de défrichement, un accord pour la compensation forestière soit conclu entre les Maîtres d'ouvrage et l'Etat.

Engagement

Le STIF s'est engagé à trouver un accord avec les services de l'Etat sur la compensation forestière avant tout début de travaux de défrichement.

Réponse

La concertation s'est poursuivie avec la DRIAAF et l'ONF ; le site du bois de la Duchesse a été déclaré éligible pour la compensation au titre de l'impact du projet en forêt Domaniale et a été acquis par CDC Biodiversité (opérateur foncier) pour le compte du STIF. Le dossier d'échange foncier est en cours d'élaboration. Après la phase d'instruction par la DRIAAF et approbation par le ministère, un acte de vente entre le STIF et l'État sera établi afin de rendre l'échange foncier effectif.

Une partie du site du bois de la Duchesse sera également valorisé au titre de la compensation écologique. Les dossiers CNPN (un par périmètre de maîtrise d'ouvrage), qui détaillent les mesures de compensatoires qui seront mises en œuvre par les maîtres d'ouvrage au titre des impacts du projet sur les espèces et les habitats d'espèces protégés, ont été déposés pour instruction auprès de la DRIEE en juillet 2015.

Un dossier au titre du défrichement sera déposé auprès de la DDT des Yvelines dès que le STIF sera propriétaire des emprises en forêt de Saint-Germain-en-Laye (procédure d'échange foncier forêt Domaniale / bois de la Duchesse arrivée à son terme). Les mesures compensatoires au titre du défrichement qui seront présentées dans ce dossier sont en cours d'élaboration en concertation avec la DRIAAF et l'ONF (gestionnaire des boisements).

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



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

La mise en compatibilité des documents d'urbanisme a été réalisée dans le cadre de la procédure d'utilité publique.

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

Il est compatible avec les schémas de gestions des eaux en vigueur.

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



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

Tout au long des études, la conception du projet intègre des choix techniques et des mesures en faveur de l'environnement, dont les coûts font partie intégrante du coût du projet : il s'agit notamment des points décrit ci-avant (cf. paragraphe 1).

Le coût des mesures compensatoires est évalué à **26,75 M€** aux conditions économiques de janvier 2011.

Le coût total du projet étant évalué à **300,3 M€** (hors matériel roulant), le coût des mesures représente **9 %** du coût total de l'opération.

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

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

Les mesures d'accompagnement des travaux	Montant en € HT (CE 01/2011)
Communication et information pendant les travaux	750 000
Démarche de qualité environnementale pendant toutes les phases du projet	750 000
Rétablissement et maintien des accès riverains, des activités commerciales et équipements, plan de stationnement et circulation et réduction des nuisances de chantier	1 500 000
TOTAL	3 000 000

Tableau 10 : Coût prévisionnel des mesures d'accompagnement en phase travaux

Les mesures d'accompagnement permanentes	Montant en € HT (CE 01/2011)
Insertion paysagère (insertion architecturale et environnementale du centre de maintenance, revêtement végétal de la plate-forme sur l'antenne urbaine de Saint-Germain-en-Laye, aménagement Allée Royale de Villepreux et RD7)	22 610 000
Compensation forestière	600 000
Compensation Faune/flore	540 000
TOTAL	23 750 000

Tableau 11 : Coût prévisionnel des mesures d'accompagnement permanentes

9. PRESENTATION DES METHODES

9.1. Préambule

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

Diverses méthodes ont été utilisées pour établir :

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

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

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

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

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

9.2. L'analyse de l'état initial

L'analyse de l'état initial a été réalisée en conjuguant différents moyens :

- Enquête auprès des administrations régionales, départementales et d'organismes divers pour rassembler les données et les documents disponibles sur les différents volets étudiés :
 - Le Conseil Régional de l'Ile de France (CRIF),
 - Le Conseil Général des Yvelines (CG 78),
 - Les collectivités locales : les 8 communes de l'aire d'étude (Saint-Germain-en-Laye, Mareil-Marly, L'Etang-la-Ville, Saint-Nom-la-Bretèche, Noisy-le-Roi, Bailly, Versailles, Saint-Cyr-l'Ecole), ainsi que la Communauté d'Agglomération de Versailles Grand Parc,
 - L'Etablissement public de Paris-Saclay,
 - L'Institut d'Aménagement et d'Urbanisme d'Ile de France (IAU),
 - La Direction Régionale et Interdépartementale de l'Environnement et de l'Energie (DRIEE),
 - La Direction Départementale des Territoires des Yvelines (DDT 78),
 - La Préfecture des Yvelines,
 - L'Inspection Générale des Carrières,
 - Météo-France,
 - La Direction Régionale des Affaires Culturelles d'Ile-de-France, (DRAC),
 - Le Syndicat des Transports d'ile de France (STIF),
 - L'Institut National de la Statistique et des Etudes Economiques (INSEE),
 - L'Office National des Forêts (ONF),
 - La Direction Régionale et Interdépartementale de l'Alimentation, de l'Agriculture et de la Forêt (DRIAAF) d'Ile-de-France,
 - Le Château de Versailles,
 - L'Architecte des Bâtiments de France,
 - Le Syndicat Mixte d'Assainissement de la Plaine de Versailles (SMAROV),
 - Réseau Ferré de France (RFF),
 - Société Nationale des Chemins de Fer (SNCF),
- Etude des plans et documents du Schéma de Principe approuvé par le Conseil d'administration du STIF du 11 avril 2012,
- Examen de documents cartographiques : cartes topographiques et thématiques de l'IGN (Institut Géographique National) et du BRGM (Bureau de Recherches Géologiques et Minières),
- Utilisation de photographies aériennes,
- Contacts avec les gestionnaires des réseaux (assainissement, eau potable, électricité et gaz, télécoms, etc.),
- Visite de terrain pour une connaissance détaillée de l'aire d'étude (prise de photographies),
- Utilisation des Schémas Directeurs, d'aménagement et documents d'urbanisme en vigueur et en cours de réalisation (SDRIF, SDAGE, PDU etc.),
- Intégrations d'études spécifiques (acoustique, écologique).

9.3. L'analyse des impacts



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

Des **études spécifiques** ont été réalisées sur les thèmes essentiels (faune/flore, acoustique, paysages et sites patrimoniaux sensibles).

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

Concernant **les études écologiques**, un diagnostic a été réalisé par le bureau d'étude IE&A sur l'ensemble de l'aire d'étude au cours des mois d'avril, juin et septembre 2008 suivi de relevés complémentaires entre juin et janvier 2013.

De nouvelles études ont été menées en 2014 afin de préparer les dossiers de demande de dérogation au titre des espèces protégées ce qui a permis de déterminer l'ensemble des impacts du projet sur le milieu naturel et de proposer des mesures d'évitement, de réduction et de compensation.

Le **recensement des principaux sites sensibles** dès le début de la définition du projet a permis d'intégrer des mesures dès sa conception dans le cadre du Schéma de Principe en particulier pour son insertion paysagère.

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

Elle s'est poursuivie après l'enquête d'utilité publique pour aboutir au projet présenté.

9.4. Synthèse des enjeux et contraintes

9.4.1. Les contraintes

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

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

L'analyse de l'état initial a permis de recenser les contraintes liées au territoire de l'aire d'étude. Elles ont été classées par thèmes et qualifiées en quatre classes : (faible, moyenne, forte, très forte).

C'est ainsi pour exemple que le patrimoine historique et culturel dense de l'aire d'étude constitue une contrainte majeure (très forte) pour un projet d'infrastructures.

9.4.2. Les enjeux

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

Un enjeu est donc **défini par sa valeur intrinsèque et est totalement indépendant du projet**. Par exemple la préservation de la qualité d'insertion dans le périmètre d'un monument historique et son périmètre de protection représentent un enjeu fort pour l'environnement et représente également une contrainte importante.

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

10. ANALYSES DES DIFFICULTES RENCONTREES

10.1. L'analyse de l'état initial



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

Le linéaire concerné s'étend sur **20 kilomètres**.

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

De plus concernant en particulier l'insertion paysagère, les secteurs localisés dans les secteurs sensibles identifiés que sont la Plaine de Versailles, la perspective du château de Versailles aux abords du Passage à Niveau n°1, le site de Versailles Matelots au sein du périmètre de protection du Château de Versailles et l'arrivée sur Saint-Germain-en-Laye au pied du Château ont demandé une concertation avec les services de l'état et des **études spécifiques plus approfondies**.

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

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

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

Pour l'acoustique des mesures d'état initial ont été réalisées en 2008 et mises à jour sur la base de l'évolution des trafics et de la disponibilité de données plus récentes. L'étude est présentée en annexe.

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

10.2. L'analyse des impacts



L'analyse des impacts est réalisée sur la base d'études de niveau avant-projet dans le cadre de la présente mise à jour de l'étude d'impact.

11. NOMS ET QUALITE DES AUTEURS

Le dossier d'étude d'impact de 2013 a été réalisée, sous la direction d'Egis Rail et du STIF par :

Egis France

Direction Régionale Île de France
38, boulevard Paul Cézanne
78 280 GUYANCOURT
Chef de projet : Delphine BOUTAUD
Chargé d'études : Antoine MERLOT,
Cartographe : Dominique LEGE

L'étude paysagère a été réalisée, sous la Direction du STIF et d'Egis France par :

Atelier Villes & Paysages

107, avenue Parmentier
75011 PARIS
Chef de Projet /Architecte Paysagiste: Blaise PONS

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

ACOUSTB

31, cours des Juilliottes
94700 MAISONS-ALFORT
Muriel TEYTU / Jean-Philippe REGAIRAZ

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

STIF

39 bis/41, rue de Châteaudun
75009 PARIS
Nicolas PAUGET /Lina CHEBLI

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

Institut d'Ecologie Appliquée

16, rue de Gradoux
45800 SAINT-JEAN-DE-BRAYE
Chef de projet : Patrick LEGRAND

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

- du Document d'Objectifs et de Caractéristiques Principales de 2006 (INGEROP) ;
- du Schéma de Principe (Avril 2012) réalisé sous la Direction du STIF par :

Egis Rail

Le Carat
170 avenue Thiers
69455 LYON Cedex 06
Directeur de Projet : Pierre MARX
Chef de Projet : Bruno PLUMEY



La mise à jour de la présente étude d'impact a été réalisée par :

INGEROP Conseil & Ingénierie

168/172 Boulevard de Verdun
92408 COURBEVOIE Cedex
Chef de projet : Delphine BOUTAUD
Cartographe : Vincent DEBOOS

Sous la direction de :

SNC-Lavalin S.A.S

19, boulevard Paul Vaillant Couturier
94200 Ivry-sur-Seine
Directeur d'Opération Délégué : Jérôme Geoffray
Chef de projet : Claire AGNERAY

et du **STIF**

39 bis/41 rue de Châteaudun
75009 Paris

Les études techniques ayant servi à la mise à jour de l'étude d'impact sont issues :

- des dossiers d'avant-projet (AVP) pour chacun des périmètres de maîtrise d'ouvrage ;
- de l'AVP de synthèse validé 8 juillet 2015.

Pour le périmètre STIF : Artelia Ville et Transport

11-15, avenue Le Brun
92160 ANTONY
Directeur de Projet : Philippe AURIOL

Pour le périmètre SNCF Réseau

Direction Régionale Île-de-France
174, avenue de France
75013 PARIS
Directeur de Projet : Hugues DE POMYERS
Directeur d'Opération Délégué : David SCHAMMÉ

Pour le périmètre SNCF Mobilités

Direction Stratégie, Innovation et Développement
Division Lignes Nouvelles
34, rue du Commandant Mouchotte
75 014 PARIS
Directeur de Projet : Marc PODETTI
Directeur d'Opération Délégué : Benoit REVILLION

**AVP de Synthèse sur l'ensemble du périmètre du projet
TGO phase 1**

35, rue Chanzy
75011 PARIS
Directeur de Projet : Olivier MOLLARD

12. APPRECIATION DES IMPACTS DU PROGRAMME



Pour information, la concertation sur la deuxième phase du projet TGO entre Saint-Germain Grande Ceinture et Achères Ville s'est déroulée du 15 avril 2013 au 17 mai 2013, dans les trois communes traversées par le projet : Saint-Germain-en-Laye, Poissy et Achères. Une réunion publique a été organisée dans chacune des trois communes. Le bilan de la concertation sur la deuxième phase du projet TGO entre Saint-Germain-Grande Ceinture et Achères Ville RER a été approuvé par le Conseil du STIF le 9 octobre 2013.

Le Schéma de Principe et le Dossier d'Enquête d'Utilité Publique (DEUP) TGO Phase 2 ont été soumis à l'approbation du Conseil d'Administration du STIF en décembre 2013.

L'enquête d'utilité publique s'est déroulée du 16 juin au 26 juillet 2014.

Au cours de l'enquête publique, le Conseil Départemental des Yvelines a souhaité reconsidérer le tracé de la phase 2 de la Tangentielle Ouest présenté à l'enquête publique, considérant l'impossibilité de réaliser à court terme, et avant la mise en service de la ligne nouvelle Paris-Normandie (LNPN), la correspondance entre le réseau SNCF Paris Saint-Lazare Mantes, à Achères Chêne Feuillu.

Le STIF et le Conseil Départemental ont proposé à la commission d'enquête d'engager des études complémentaires sur « *une solution alternative qui consisterait à débrancher la TGO des voies existantes de la Grande Ceinture pour rallier la gare de Poissy RER avant de venir se rebrancher aux voies ferrées existantes en sortie de la commune de Poissy* ». Dans son rapport, la commission d'enquête a réservé son avis favorable sur la DUP de TGO phase 2 en demandant au maîtres d'ouvrage d'engager dans les meilleurs délais une étude de faisabilité de la variante d'insertion urbaine dans Poissy passant par la gare de Poissy RER.

Ces études ont donc été engagées par le STIF qui a approuvé en février 2015 la poursuite des études de TGO phase 2 sur la base du tracé urbain par Poissy.

Ces études sont en cours d'approfondissement et permettront de soumettre au public cette variante de tracé dans le cadre d'une enquête publique complémentaire.

La partie « appréciation des impacts du programme TGO phases 1 et 2 » de l'étude d'impact de 2013 de TGO phase 1 n'a pas été modifiée dans le cadre de la mise à jour de l'étude d'impact en 2015.

En effet, la modification d'une partie du tracé de la phase 2 de ce programme global n'est pas de nature à remettre en question l'appréciation globale des impacts du programme.

12.1. Notion de programme et définition

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

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

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

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

Le programme de la Tangentielle Ouest (TGO) est composée de :

- la liaison Saint-Germain RER – Saint-Cyr RER, constituant la phase 1, objet de la présente enquête publique,
- la liaison Achères Ville – Saint-Germain GC, constituant la phase 2 et dont des études complémentaires sont en cours.

Les impacts du programme doivent être examinés selon deux angles :

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

12.2. Caractérisation générale des opérations du programme

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

Grande Ceinture ferroviaire (GC) ?

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

Grande Ceinture Ouest (GCO)

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

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'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.

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

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

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

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

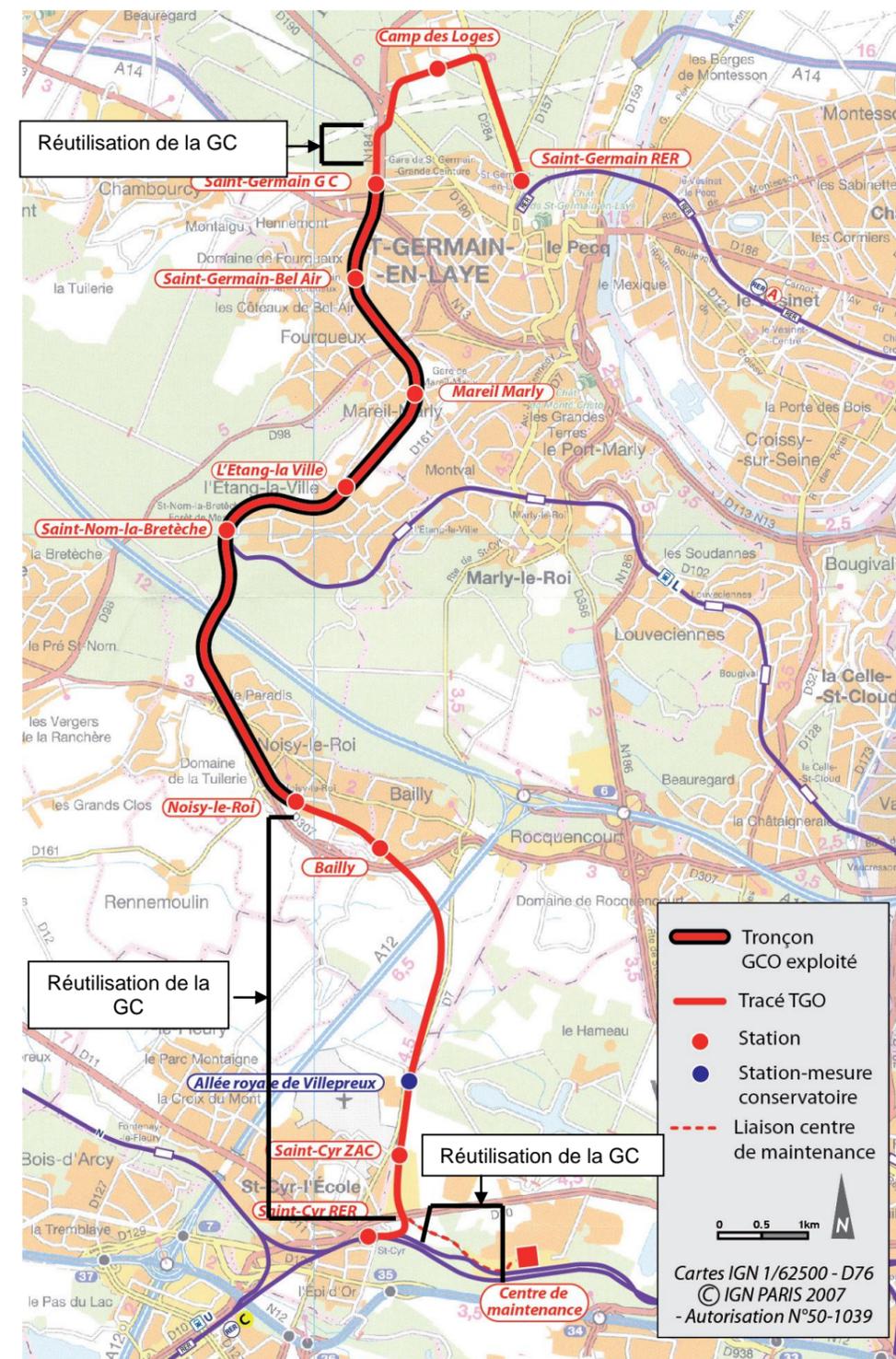


Figure 74 : Localisation du tronçon GCO exploité et du tracé de la TGO



Figure 75 : Matériel roulant de type tram-train : le Dualis d'ALSTOM

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

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

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

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

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

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

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

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

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

Tableau 12 : Caractéristiques d'insertion du système tram-train en milieu urbain

☞ La virgule de Saint-Cyr ?

Il s'agit de la section de voie créée dans le cadre du projet pour relier la ligne de la Grande Ceinture à la gare de Saint-Cyr.

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

Sur cette partie, la voie est dédiée au tram-train et la Grande Ceinture conserve le gabarit ferroviaire.

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

En station, les quais ne sont pas équipés de lignes de contrôle automatique. **La vente de titres de transport s'effectue grâce à des automates placés sur les quais.** Les bâtiments voyageurs seront fermés aux voyageurs. Les quais et les abords des stations sont équipés de systèmes de vidéosurveillance. Les stations sont traitées de manière à assurer confort et sécurité aux passagers (abris, bancs, information voyageur nouvelle génération, bornes, alarmes...). Elles s'intègrent dans le paysage urbain tout en affichant l'identité visuelle des stations des transports en commun franciliens.

Toute la ligne est conforme aux exigences d'accessibilité, notamment celles permettant l'utilisation des tram-trains et des infrastructures par des personnes à mobilité réduite.

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

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

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

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

Tableau 13 : Principales caractéristiques de la TGO Phase 1

12.2.2. Opérations sur la section Achères à Saint-Germain GC (Phase 2)

☛ **Ligne Nouvelle Paris Normandie (LNPN) ?**

Le projet :

Créer une ligne nouvelle entre Paris et le Havre via Rouen, et entre Paris et Caen.

Les enjeux :

- Améliorer l'accessibilité de la Normandie,
- Contribuer à faire de la vallée de la Seine un axe de développement du Grand Paris, et du Havre le port de la capitale

Les objectifs :

Placer les villes du Havre et de Caen à 1 heure 15 de Paris au lieu de 1 heure 45 à 2 heures aujourd'hui, Rouen à 45 minutes au lieu de 1 heure 10 minimum. A la clef également, un nouvel accès à la Défense, en plus d'un terminus maintenu à Paris Saint-Lazare.

Le DOCP (Document d'Objectifs et de Caractéristiques Principales) de 2006 a fait l'objet d'une actualisation pour la section entre Achères RER et Saint-Germain GC (Phase 2). Les éléments de ce chapitre sont tirés de ce document.

Le projet identifié pour la seconde phase **consiste à prolonger la liaison Saint-Germain RER – Saint-Cyr RER vers Achères Ville.**

Le tracé proposé au stade du DOCP se compose de deux sections dont les caractéristiques sont présentées au tableau ci –après :

- une section Saint-Germain GC – Poissy GC insérée dans les emprises du Réseau Ferré National (RFN) de la Grande Ceinture ;
- une section Poissy GC – Achères Ville RER composée de deux sous-sections :
 - une sous-section Poissy GC – Achères-Chêne-Feuillu sur les emprises RFN ;
 - une sous-section dite « urbaine » Achères-Chêne-Feuillu – Achères-Ville RER insérée pour partie sur les emprises du RFN et pour partie sur des voies nouvelles à créer, dédiées à la liaison.

Il présente une **longueur totale de 9,6 km et comporte 2 arrêts (Poissy GC et Achères-Ville RER).**

La station terminus à Achères Ville RER bénéficiera des aménagements existants autour de la gare RER d'Achères Ville.

Des mesures conservatoires sont prises pour créer **une troisième station Chêne Feuillu à l'horizon de la mise en service de la Ligne Nouvelle Paris Normandie (LNPN).**

Longueur totale de la ligne	9,6 kilomètres
------------------------------------	----------------

Longueur selon l'insertion	
Section RFN de Saint-Germain GC à Poissy GC	3,9 kilomètres
Section RFN Poissy GC à Achères Chêne Feuillu	2,7 kilomètres
Section « urbaine » Achères Chêne Feuillu à Achères Ville RER	3 kilomètres

Tableau 14 : Principales caractéristiques de la TGO Phase 2

Cette extension permettra la mise en service, en complément des dessertes « Saint-Cyr RER –Saint-Germain RER » existantes en première phase, des dessertes « Saint-Cyr RER – Achères RER ».

Le temps de parcours entre **Saint-Germain GC et Achères-Ville RER est estimé à environ 13 minutes.**

Le parc nécessaire additionnel par rapport au parc de phase 1 serait ainsi d'une douzaine de rames. Le remisage et la maintenance des rames est prévu sur le site de Versailles Matelots (prévu également pour l'entretien et le remisage des rames de la phase 1).

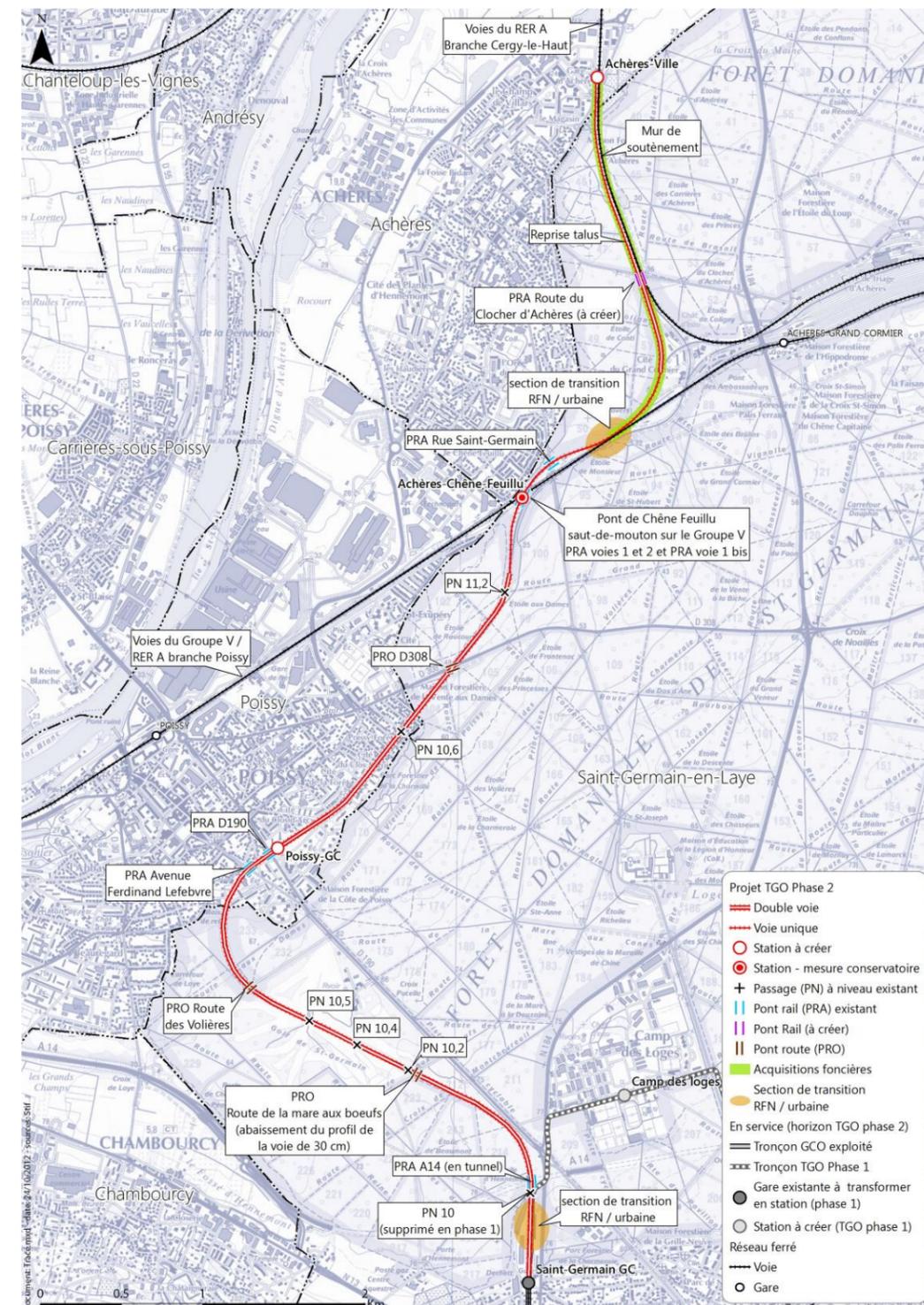


Figure 77 : Tracé de la TGO Phase 2

12.2.3. Service offert

La TGO phase 2 apportera une amélioration du service par rapport à la situation actuelle (GCO) du point de vue des fréquences et de l'amplitude horaire et par rapport à la phase 1 du point de vue des fréquences sur le tronçon commun des deux phases (Saint-Cyr RER – Saint-Germain GC).

En heures de pointe des jours ouvrables, la fréquence sera d'un train toutes les 10 minutes par branche (phase 1 et phase 2) et d'un train toutes les 5 minutes sur le tronçon commun (Saint-Cyr RER – Saint-Germain GC).

Le tableau ci-dessous résume les nouvelles caractéristiques de l'offre TGO à l'horizon de la mise en service de chaque phase :

Parcours		2012 GCO	Horizon TGO Phase 1	Horizon TGO Phase 2		
		Saint-Germain GC à Noisy-le-Roi	Saint-Germain RER à Saint Cyr RER	Antenne Saint-Germain GC à Saint- Germain RER	Antenne Saint- Germain GC à Achères Ville RER	Tronc commun Saint-Cyr RER à Saint- Germain GC
Semaine et samedis	Amplitude horaire	6h15 - 22h00	6h00 – 00h00	6h00 – 00h00		
	Fréquence HP	15 min	10 min	10 min	10 min	5 min
	Fréquence HC	30 min	30 min	30 min	30 min	15 min
Dimanches et jours de fêtes	Amplitude horaire	6h30 – 22h00	6h30 - 22h00	6h30 - 22h00		
	Fréquence HP	30 min	30 min	30 min	30 min	15 min
	Fréquence HC	30 min	30 min	30 min	30 min	15 min

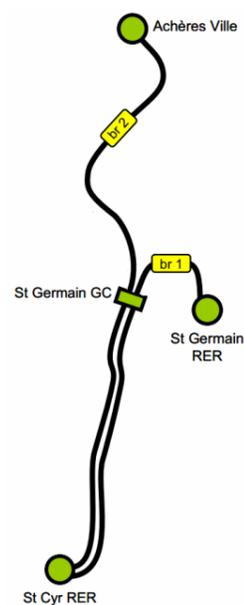


Figure 78 : Mode d'exploitation envisagé en deux branches

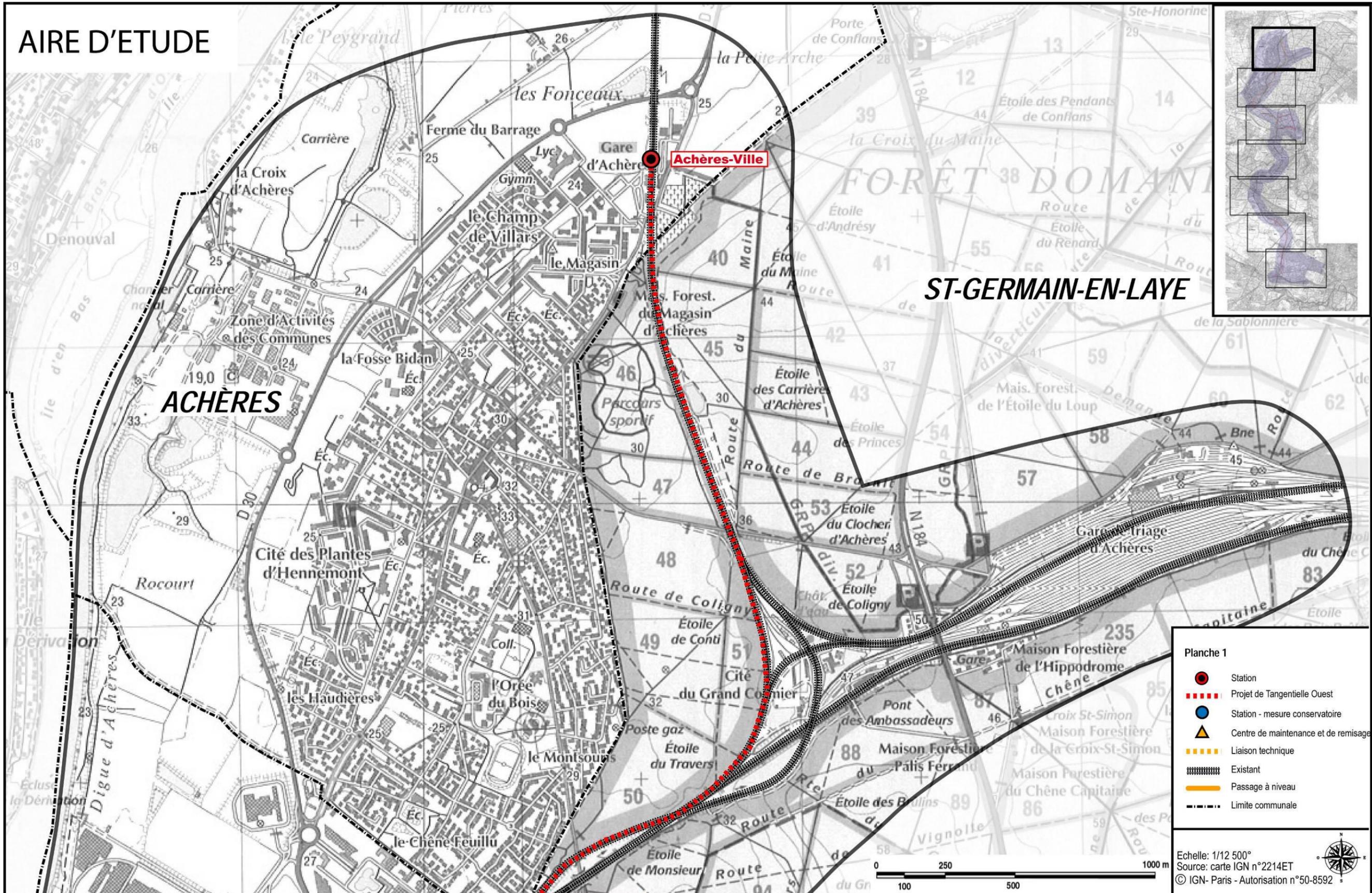
12.3. Aire d'étude du programme

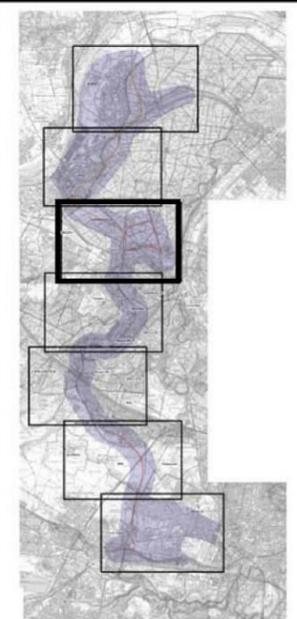
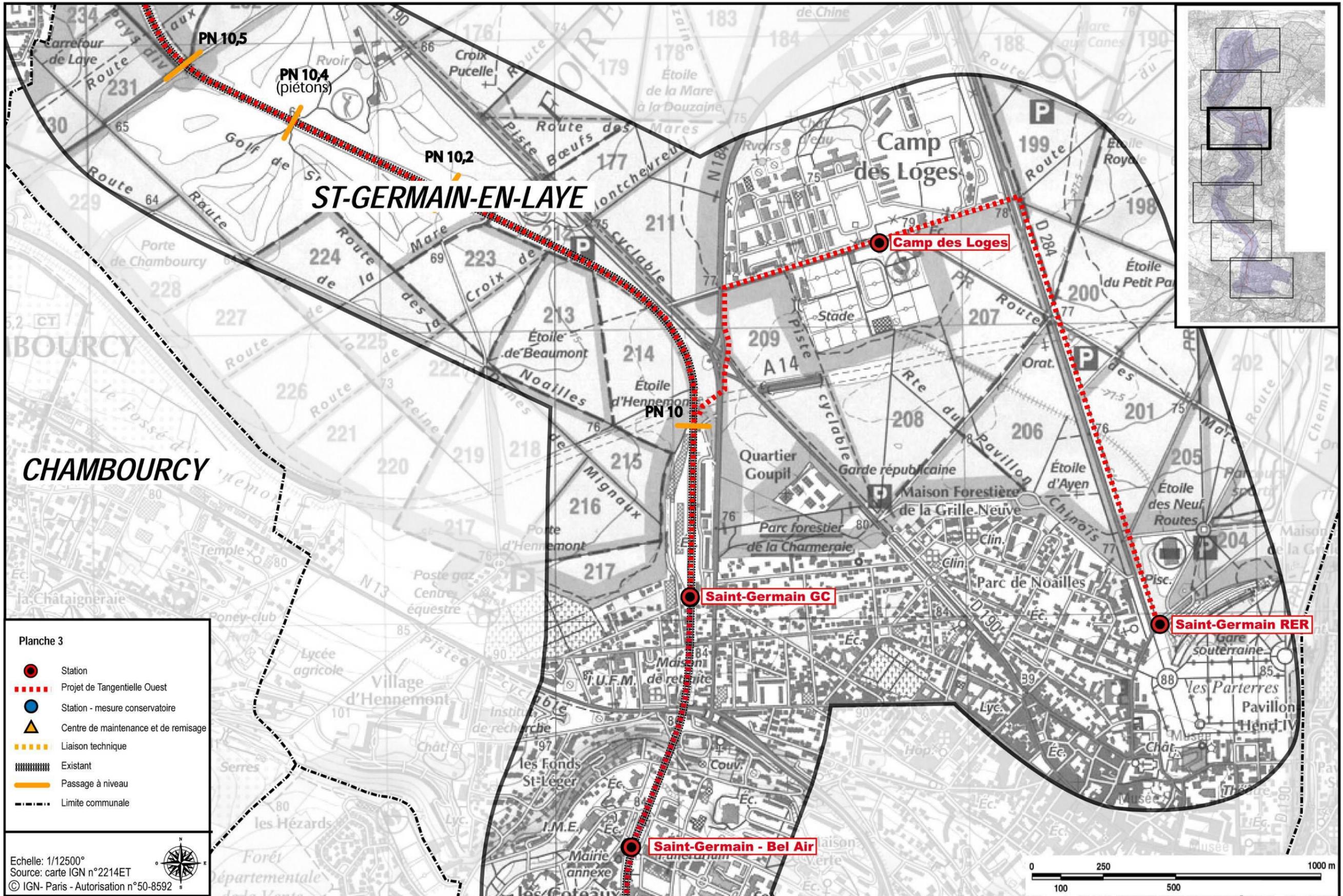
L'aire d'étude du programme se compose d'une bande de 500 mètres de part et d'autre de l'infrastructure avec toutefois des élargissements au niveau de secteurs sensibles tels, les abords du Château de Versailles, les quartiers urbains de Poissy, Achères et Saint-Germain-en-Laye.

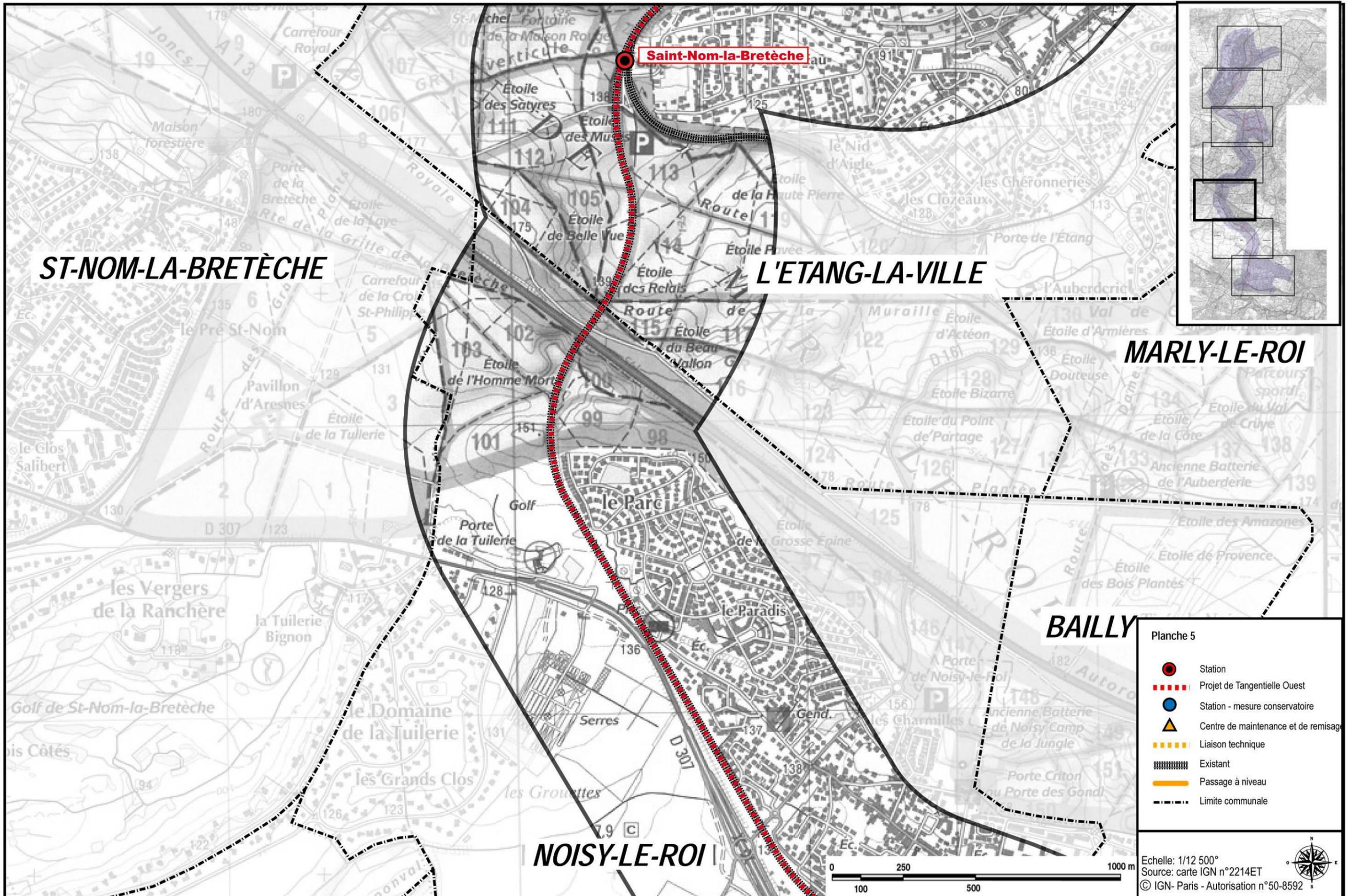
L'ensemble du programme (phases 1 et 2) est situé dans le département des Yvelines. Les communes traversées par le programme sont, du Nord au Sud :

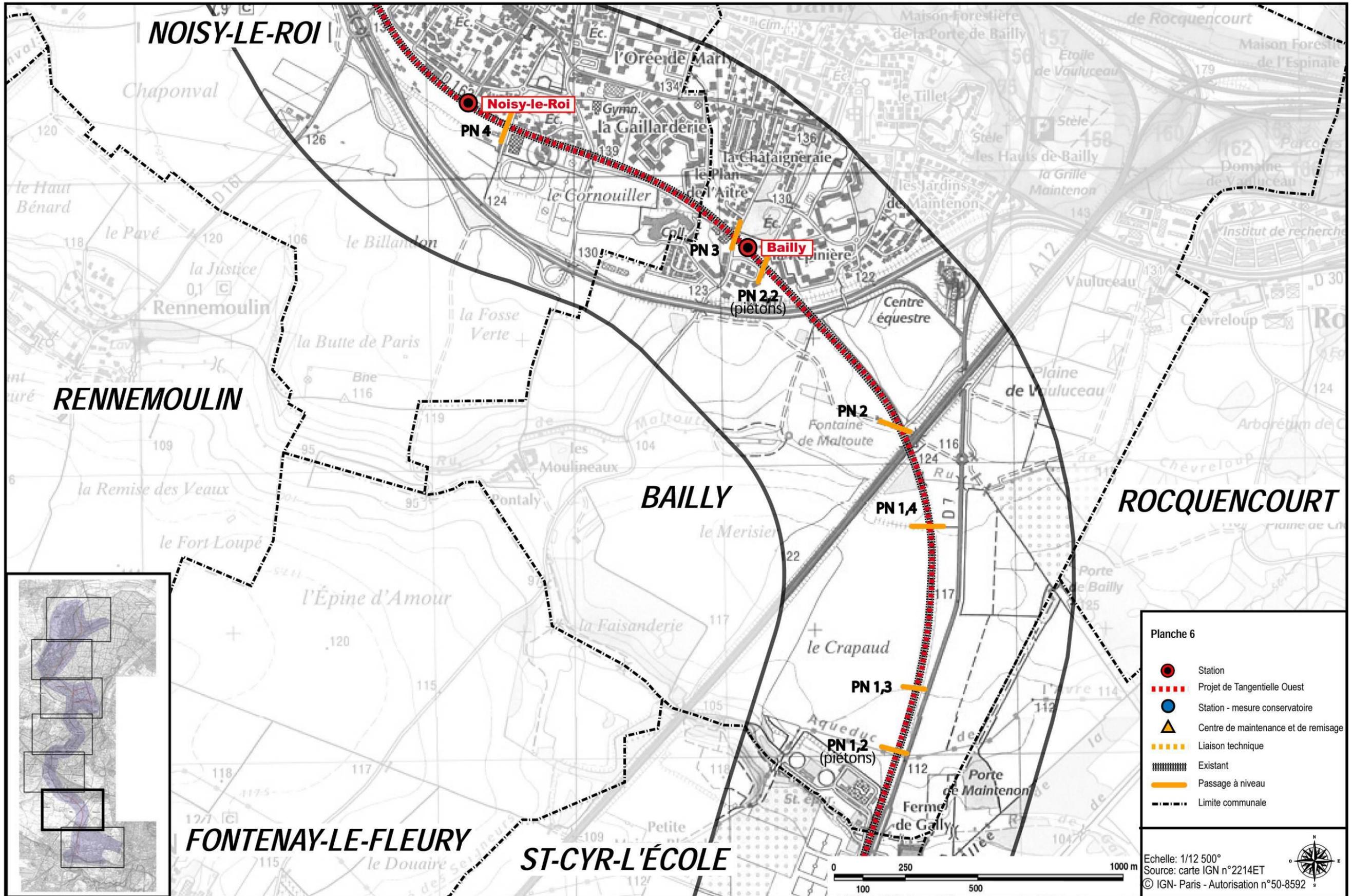
- Achères,
- Poissy,
- Saint-Germain-en-Laye,
- Mareil-Marly,
- L'Etang-la-Ville,
- Noisy-le-Roi,
- Bailly,
- Versailles,
- Saint-Cyr-l'Ecole.

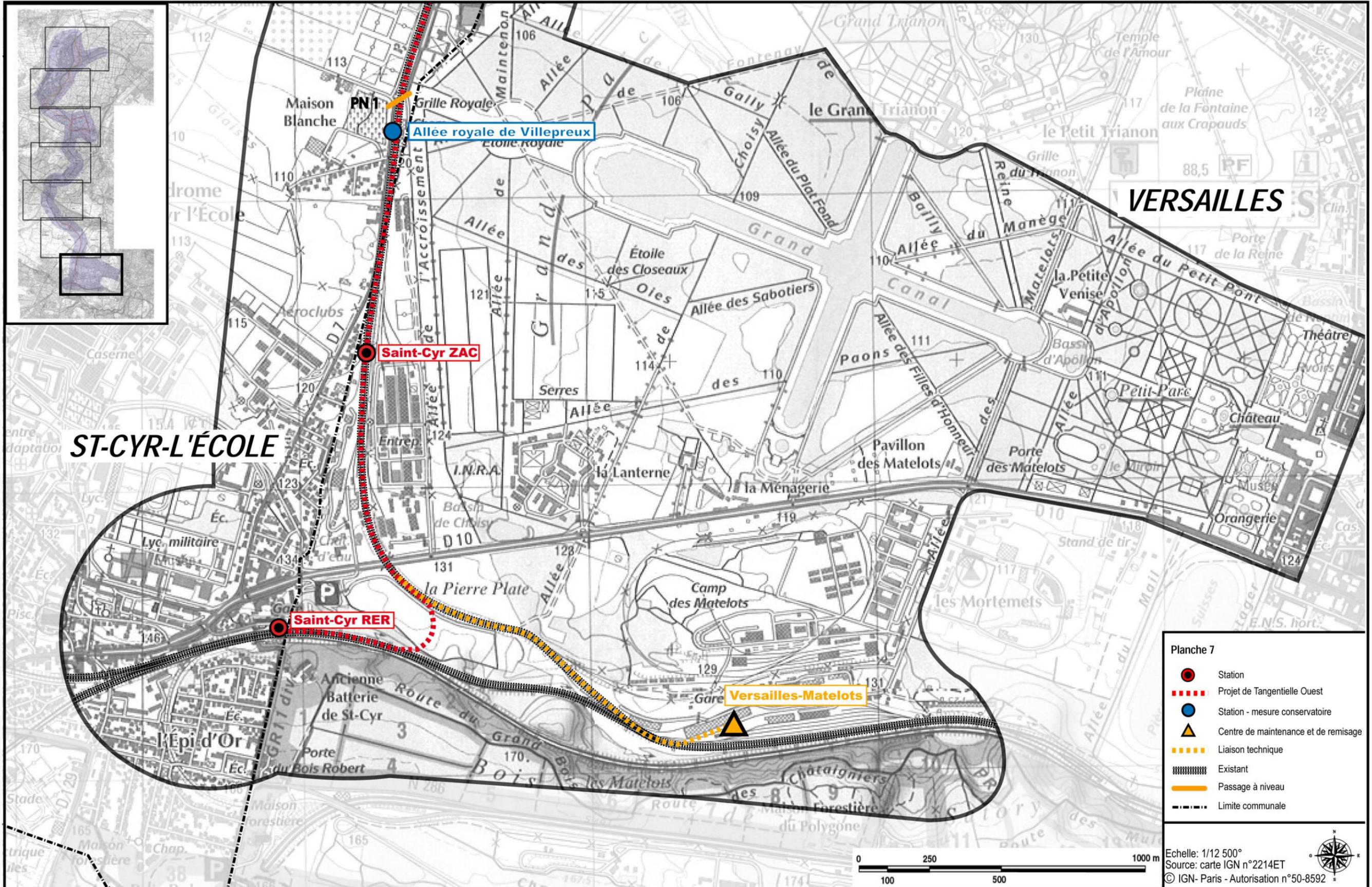
L'aire d'étude est présentée dans les pages suivantes.











12.4. Les impacts localisés des éléments du programme

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

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

Il convient de distinguer plusieurs tronçons :

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

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

Il s'agit, de manière non exhaustive :

- de l'arrivée à Saint Germain RER (nombreux monuments historiques et arrivée devant le Château et ses terrasses classées),
- les alignements d'arbres le long de l'avenue des Loges, et les emprises sur la forêt domaniale de Saint-Germain-en-Laye, donnant lieu à une concertation importante avec l'état et l'ONF afin de déterminer au mieux les mesures compensatoires et d'accompagnement à mettre en place,
- la gestion de la traversée du carrefour RD190/RN184,
- le passage dans la perspective du Château de Versailles, au sein du site classé de la plaine de Versailles au droit du passage à niveau n°1,
- l'insertion de la virgule de Saint-Cyr où la topographie est contrastée et dans le périmètre de protection du domaine du Château de Versailles,
- l'insertion du site de Matelots dans le périmètre de protection du Château de Versailles et dans un secteur en cours de réflexion globale de réaménagement.

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

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

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

Sur ce tronçon du projet programmé en phase 2, **les premiers impacts pouvant être identifiés à ce stade d'avancement du projet** sont liés aux thèmes suivants :

- Contraintes et impacts topographiques ;
- Milieu naturel et forestier ;
- Patrimoine culturel et archéologique ;
- Modes actifs ;
- Captages d'eau potable ;
- Et réseaux et servitudes.

Concernant les contraintes topographiques, les impacts identifiés sont liés à l'élargissement de la plate-forme ferroviaire entre le terminus d'Achères Ville et le raccordement aux voies de la Grande Ceinture. Cet impact est cependant jugé comme faible.

Concernant le milieu naturel et forestier, les aménagements pour l'insertion de la plateforme tram-train entre le terminus d'Achères et le triangle des Ambassadeurs entraîneront des emprises sur la forêt domaniale de Saint-Germain-en-Laye (identifiée en ZNIEFF de type 2 pour mémoire). Il conviendra d'étudier les modalités de compensations avec l'Etat et l'ONF.

Concernant le patrimoine archéologique, la commune de Saint-Germain-en-Laye est réputée sensible. Le Service Régional d'Archéologie déterminera, en fonction de la nature des travaux, si des impacts sont à attendre. En fonction des travaux prévus, le SRA peut prescrire un diagnostic pouvant être suivi de fouilles archéologiques préventives.

Concernant les circulations douces, l'impact du projet est localisé au niveau du Golf de Saint-Germain-en-Laye. Sur ce dernier, les itinéraires seront interrompus par les circulations tram-train. Un ralentissement des tram-trains à 50 km/h pourra être envisagé dans la section la plus sensible. Les circulations douces pourront, si nécessaire, être restituées au moyen de passerelles. Ces mesures seront à élaborer en concertation avec la direction du Golf.

Concernant la préservation de la ressource en eau, le projet s'inscrit à l'intérieur du périmètre de protection éloigné des captages d'Achères. En phase travaux, l'impact sera sensible en ce qui concerne les remblais et déblais à réaliser ; ils devront respecter des précautions associées à la sensibilité du site. L'impact peut cependant être considéré comme faible. Les mesures concerneront des précautions en phase de chantier.

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

12.5. Les impacts cumulés des éléments du programme

L'atelier de maintenance du site de maintenance et de remisage de Versailles-matelots sera dimensionné dès la phase 1 pour pouvoir accueillir les rames supplémentaires.

Des mesures conservatoires sont prévues pour les voies de remisages nécessaires aux rames exploitées en phase 2.

La réalisation de la Tangentielle Ouest, phases 1 et 2 induira, par rapport à la phase 1 seule une augmentation des trafics sur la section Saint-Germain GC Saint-Cyr RER. Des études acoustiques complémentaires seront mises en œuvre afin de déterminer si l'augmentation du trafic des tram-train engendrera des nuisances acoustiques. Pour rappel, le matériel roulant et le mode d'exploitation choisi engendrent moins de bruit que la configuration actuelle de la GCO (matériel et système d'exploitation de type train).

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

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

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

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

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

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

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

13. EVALUATION DES INCIDENCES NATURA 2000

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

13.1. Rappels réglementaires

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

Elle résulte de :

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

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

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

Le dossier doit comprendre dans tous les cas :

- Une présentation du projet, accompagnée d'une carte permettant de localiser l'espace sur lequel il peut avoir des effets et les sites Natura 2000 susceptibles d'être concernés par ces effets,
- Un exposé sommaire des raisons pour lesquelles le projet est ou non susceptible d'avoir une incidence sur un ou plusieurs sites Natura 2000.

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

13.2. Evaluation des incidences Natura 2000

13.2.1. Le réseau Natura 2000 en Île de France

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

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

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

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

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

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

Cette carte, met en évidence, qu'aucun site Natura 2000 n'est intercepté par le fuseau d'étude. De plus, il convient de noter que le site le plus proche se trouve à environ 5 kilomètres de la Tangentielle Ouest.

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

- « l'Étang de Saint-Quentin-en-Yvelines » (FR1110025 - Directive oiseaux) situé à 5 km environ au Sud-Ouest de la zone d'étude.
- « le Massif de Rambouillet et zones humides proches » (FR1112011 – Directive oiseaux) situé à environ 6 km au Sud de la zone d'étude

Sites Natura 2000
en région Île-de-France

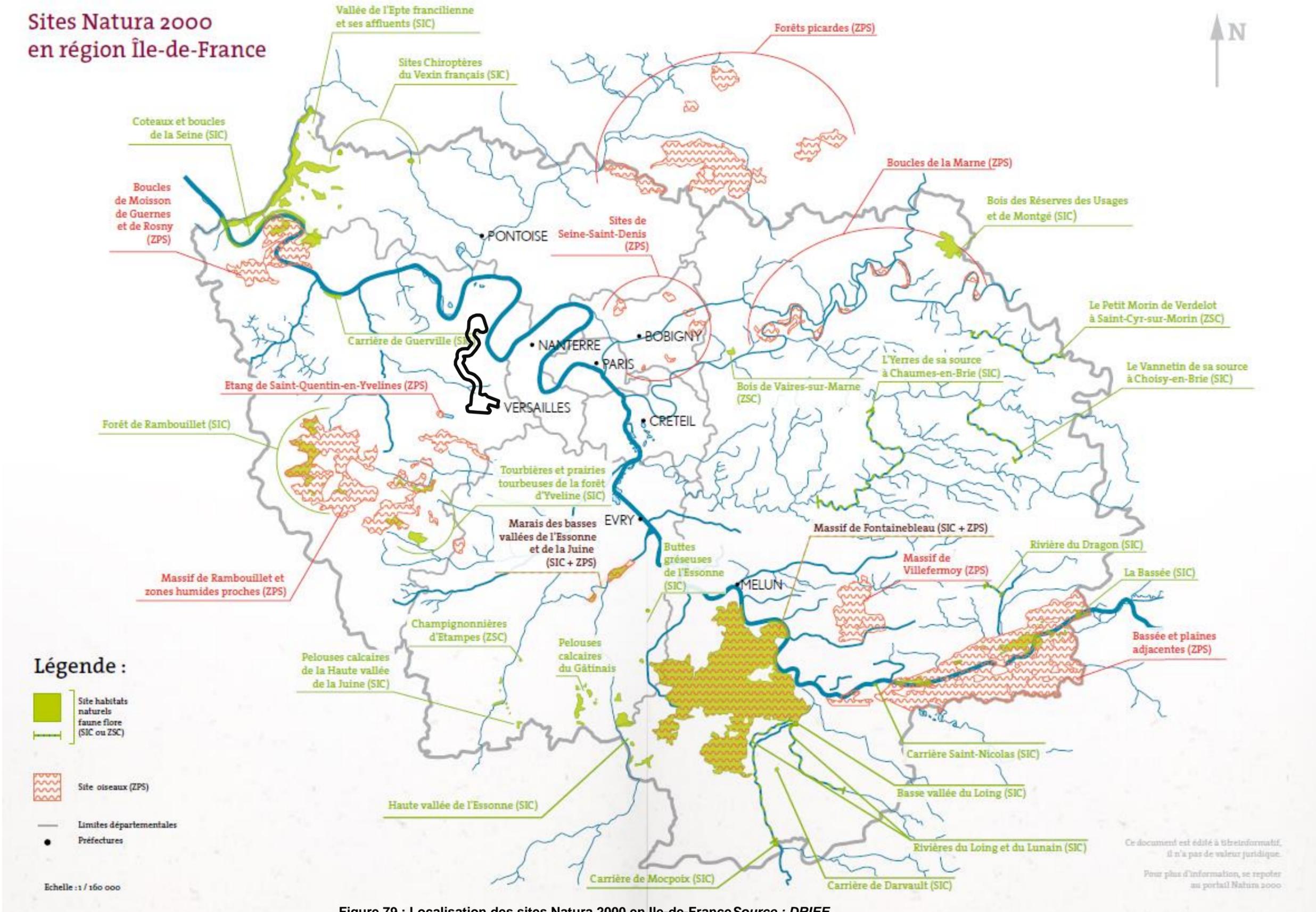


Figure 79 : Localisation des sites Natura 2000 en Ile-de-France Source : DRIEE, Natura 2000 en Ile-de-France

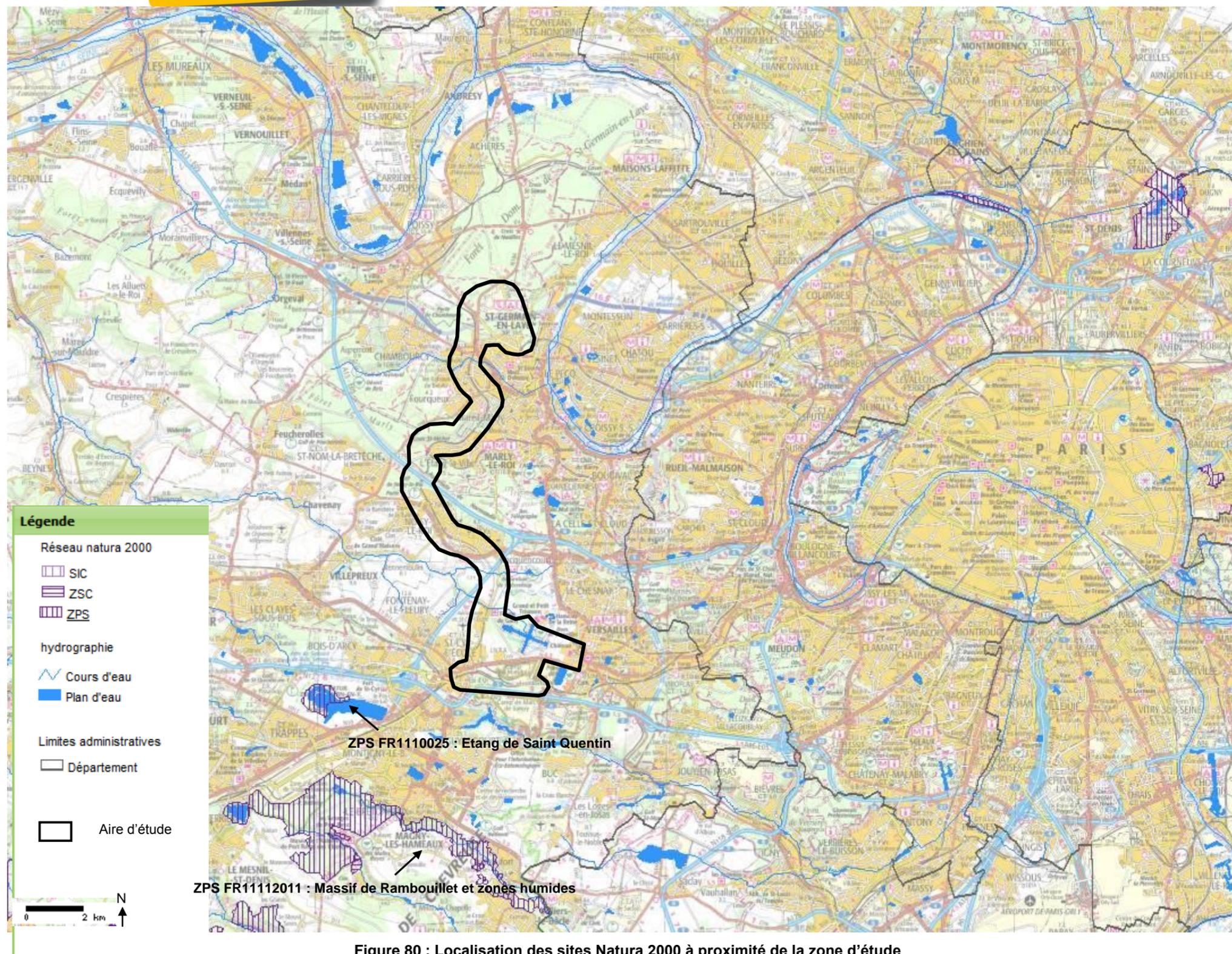


Figure 80 : Localisation des sites Natura 2000 à proximité de la zone d'étude
Extrait de la base de données Carmen (DRIEE IDF)

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

13.2.2. Les sites Natura 2000 aux abords du projet

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

Il s'agit de deux Zones de Protection Spéciale (ZPS) :

- « l'Etang de Saint-Quentin-en-Yvelines » (FR1110025) situé à 5 km environ au Sud-ouest de la zone d'étude.
- « le Massif de Rambouillet et zones humides proches » (FR1112011) situé à environ 5 km au Sud de la zone d'étude

L'aire d'étude ne présente donc aucun site du réseau Natura 2000 à proximité immédiate. Ils sont localisés à environ 5 km du sud de la zone d'étude.

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

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

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

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

14. TABLES DES ILLUSTRATIONS

14.1. Table des figures

Figure 1 : Localisation du tronçon GCO exploité et du tracé de la TGO	86	Figure 31 : Scénario B – Coupe sur couloir	164
Figure 2 : Cheminement piétons préservés pendant le chantier du tramway du Mans	129	Figure 32 : Scénario C – Vue en plan	165
Figure 3 : Base vie tramway T7.....	130	Figure 33 : Scénario C – Coupe sur couloir	165
Figure 4 : Traverses béton d'une voie de chemin de fer.....	131	Figure 34 (à gauche) : Vue depuis le parc de Versailles vers la grille : la TGO passe derrière	167
Figure 5 : Travaux de terrassement pour l'aménagement d'une ligne de tramway	131	Figure 35 (à droite) : Vue depuis la grille du parc de Versailles vers le Grand Canal et le Château	167
Figure 6 : Mise en place des rails.....	131	Figure 36 : Plan de situation de la zone.....	167
Figure 7 : Travaux de construction de la plateforme du Tramway – Dijon	131	Figure 37 : Vue du Château de Versailles depuis le parc à proximité du PN1	167
Figure 8 : les différentes étapes de pose de la LAC	131	Figure 38 : Photographie aérienne de la zone (avec accès aux principaux équipements)	168
Figure 9 : Sous-station	132	Figure 39 : Entrée de la ferme de Gally	168
Figure 10 : Figure 103 : Types d'électrification de la TGO.....	132	Figure 40 : Tableau de Patel peint en 1668	169
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).....	133	Figure 41 : Vue du Passage à Niveau n°1 existant depuis la RD7 en provenance de Bailly	169
Figure 12 : Tracé du projet d'extension du RER E	148	Figure 42 : Bâtiment CAMY et jardins familiaux	169
Figure 13 : Projet du pôle d'échange multimodal de Versailles chantiers	149	Figure 43 : Solution à approfondir dans les phases ultérieures des études (Avant-projet)	172
Figure 14 : Réseau de transport du Nouveau Grand Paris – Zoom autour du projet TGO Phases 1 et 2 (Source : Région Ile-de-France).....	149	Figure 44 : Voie ferrée (à gauche) au niveau de la ferme de Gally (entrée à droite)	173
Figure 15 : Réseau de transport public du Grand Paris (Grand Paris Express).....	150	Figure 45 : Hauteur de la voie ferrée au niveau de la ferme de Gally.....	173
Figure 16 : Projet Lisère Pereire (source : Etude d'impact TERRIDEV)	150	Figure 46 : Plaine de Versailles sous Louis XIV.....	173
Figure 17 : Localisation de la Grande Ceinture - Source : SNCF IGP	155	Figure 47 : Plaine de Versailles actuelle	173
Figure 18 : Tangentielle Ouest-Sud	155	Figure 48 : Grands principes d'aménagements paysagers	173
Figure 19 : Tracé issu du DOCP adopté par le STIF en 2006	156	Figure 49 : Carrefour de type ovoïde sous la plateforme de la TGO	173
Figure 20 : Les deux variantes de tracé	158	Figure 50 : Localisation des sites potentiels pour l'accueil du centre de maintenance	175
Figure 21 : Variante par la lisière de forêt	158	Figure 51 : Localisation du site de La Sablière	175
Figure 22 : Le débranchement de la grande ceinture par la variante et la sous variante	159	Figure 52 : Localisation du site de la caserne Pion	176
Figure 23 : Tracé par le Camp des Loges	159	Figure 53 : Localisation du site ferroviaire de Versailles Matelots	176
Figure 24 : Terminus côté piscine	161	Figure 54 : Vue aérienne oblique en direction du château depuis le centre de maintenance	178
Figure 25 : Terminus côté ministère	161	Figure 55 : Antenne urbaine de Saint-Germain-en-Laye.....	181
Figure 26 : Terminus au pôle d'échange	161	Figure 56 : Insertion de la TGO lors de l'enquête d'utilité publique sur l'avenue des Loges	181
Figure 27 : Terminus en souterrain	162	Figure 57 : Le croisement de TGO avec l'autoroute A14 (Source : AVP – juillet 2015)	181
Figure 28 : Scénario A – Vue en plan.....	163	Figure 58 : Impact de l'emprise de l'usine par la plateforme (Source : AVP – juillet 2015)	181
Figure 29 : Scénario A – Coupe sur couloir.....	163	Figure 59 : localisation des emprises et impacts des différentes variantes sur les boisements.....	182
Figure 30 : Scénario B – Vue en plan.....	164	Figure 60 : Profil d'aménagement au droit de l'usine de désenfumage A14.....	182
		Figure 61 : photomontage de l'insertion du terminus de la TGO à Saint-Germain lors de l'enquête d'utilité publique.....	184
		Figure 62 : Insertion de la station Saint-Germain-RER en phase avant-projet (Source : AVP – juillet 2015)	184
		Figure 63 : Vue en plan du couloir de correspondance présenté à l'enquête d'utilité publique.....	185
		Figure 64 : Vue en plan du couloir de correspondance (Source : AVP – juillet 2015).....	186
		Figure 65 : Principes des aménagements retenus au Schéma de Principe.....	187
		Figure 66 : Principes paysagers définis par l'agence Laverne	187

Figure 67 : Insertion du tracé dans la perspective du château de Versailles	188
Figure 68 : Vue en plan de la virgule de Saint-Cyr (Source : dossier d'enquête d'utilité publique).....	189
Figure 69 : Intégration paysagère de la virgule de saint-Cyr (Source : dossier d'enquête d'utilité publique)	189
Figure 70 : Vue en plan de la virgule de Saint-Cyr (Source : avant-projet - juillet 2015).....	189
Figure 71 : Vue aérienne du SMR (Source : dossier d'enquête d'utilité publique)	190
Figure 72 : Vue en plan du SMR (source : AVP juillet 2015)	191
Figure 73 : Perspective du SMR (Orientation sud-ouest) (Source : AVP : juillet 2015)	191
Figure 74 : Localisation du tronçon GCO exploité et du tracé de la TGO	204
Figure 75 : Matériel roulant de type tram-train : le Dualis d'ALSTOM	205
Figure 76 : Photographie de la gare Saint-Germain GC	205
Figure 77 : Tracé de la TGO Phase 2	206
Figure 78 : Mode d'exploitation envisagé en deux branches	207
Figure 79 : Localisation des sites Natura 2000 en Ile-de-France Source : <i>DRIEE, Natura 2000 en Ile-de-France</i>	219
Figure 80 : Localisation des sites Natura 2000 à proximité de la zone d'étude.....	220

14.2. Table des tableaux

Tableau 1 : Bilan de la consommation énergétique et des émissions de gaz à effet de serre	147
Tableau 2 : Période de travaux des projets.....	150
Tableau 3 : Comparaison des variantes antenne de Saint-Germain GC – Saint-Germain RER.....	160
Tableau 4 : Comparaison des variantes pour l'arrivée devant le château de Versailles	162
Tableau 5 : Comparaison des variantes pour la liaison entre la station Saint-Germain GC et Saint-Germain RER.....	166
Tableau 6 : Réponses de la solution retenue pour le passage devant le château de Versailles vis-à-vis des contraintes du secteur	171
Tableau 7 : Comparaison des variantes pour le site de maintenance	177
Tableau 8 : réponses apportées par le site de Versailles-Matelots vis-à-vis des contraintes et spécificité liées à l'implantation d'un centre de maintenance.....	178
Tableau 9 : Analyse multicritère pour le franchissement de l'ouvrage de l'A14	182
Tableau 10 : Coût prévisionnel des mesures d'accompagnement en phase travaux	197
Tableau 11 : Coût prévisionnel des mesures d'accompagnement permanentes.....	197
Tableau 12 : Caractéristiques d'insertion du système tram-train en milieu urbain	205
Tableau 13 : Principales caractéristiques de la TGO Phase 1	205
Tableau 14 : Principales caractéristiques de la TGO Phase 2	206

