

Tangentielle Ouest

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

Pièce F

Pièce F

PARTIE 1

Description du projet



Yvelines
Conseil général



SOMMAIRE DE LA PARTIE 1 : DESCRIPTION DU PROJET

PARTIE 1 : DESCRIPTION DU PROJET	5
1. Description générale du projet	5
1.1. Caractéristiques principales du projet	5
1.2. Les objectifs du projet	8
2. Description générale des travaux	9
2.1. Bases travaux	9
2.1.1. Description d'une base travaux.....	9
2.1.2. Description d'une base vie.....	9
2.1.3. Implantation des bases travaux/bases vie.....	9
2.2. Travaux préliminaires avant le démarrage du chantier	10
2.3. Grandes étapes du chantier	10
2.3.1. Opérations principales sur les voies existantes.....	13
2.3.2. Travaux de création de voies nouvelles pour le tram-train.....	17
2.3.3. Opérations principales pour la création de nouvelles stations.....	18
2.3.4. Autres opérations.....	18
3. Les matériaux	19
3.1. Réutilisation des matériaux en phase travaux	19
3.2. L'acheminement des matériaux	19
4. Le remisage et la maintenance du matériel roulant en phase d'exploitation	20
5. Estimation des quantités de résidus attendus liées à l'exploitation du projet	21

TABLE DES ILLUSTRATIONS

Tableaux

Tableau 1 : Caractéristiques d'insertion du système tram-train en milieu urbain.....	7
Tableau 2 : Principales caractéristiques de la TGO.....	7
Tableau 3 : Les trois passages à niveau du Golf de Saint-Germain-en-Laye.....	13

Figures

Figure 1 : Aménagement global de la TGO phase 2.....	6
Figure 2 : Fréquence offerte par tronçon.....	7
Figure 3 : Traverses béton d'une voie de chemin de fer.....	9
Figure 4 : Base travaux sur la ligne LGV Est.....	9
Figure 5 : Base vie tramway T7.....	9
Figure 6 : Local à sous-station électrique.....	10
Figure 7 : Travaux de terrassement pour l'aménagement d'une ligne de tramway.....	10
Figure 8 : Mise en place des rails.....	10
Figure 9 : Sous-station.....	11
Figure 10 : Travaux de construction de la plateforme du Tramway – Dijon.....	11
Figure 11 : Les différentes étapes de pose de la LAC.....	11
Figure 12 : Tension électrique et positionnement des sous-stations.....	11
Figure 13 : Identification des différentes portions de voies nécessitant des travaux pour accueillir la Tangentielle Ouest.....	12
Figure 14 : Voies ferrées GC passant dans Poissy.....	13
Figure 15 : Principe de profil en travers sur le RFN – en amont au sud du débranchement vers Saint-Germain-en-Laye RER.....	13
Figure 16 : Principe de profil en travers sur le RFN – en aval (au nord) du débranchement vers Saint-Germain-en-Laye RER pour la traversée du golf de Saint-Germain-en-Laye.....	13
Figure 17 : Barrières disposées en chicane (à gauche) et demi-barrière équilibrée (à droite).....	14
Figure 18 : Franchissements des voies de la Grande Ceinture dans le Golf de Saint-Germain-en-Laye ...	14
Figure 19 : Principe de profil en travers sur le RFN – au nord de la station Poissy GC.....	15
Figure 20 : Tracé de Poissy GC à l'entrée dans le Triangle des Ambassadeurs (lieu-dit Chêne-Feuillu à Achères) - Tracé et synthèse des aménagements.....	15
Figure 21 : Principe du saut de mouton.....	16
Figure 22 : Localisation du Centre de Maintenance de Versailles-Matelots.....	20
Figure 23 : Proposition de projet de Centre de Maintenance de Versailles-Matelots.....	20

PARTIE 1 : DESCRIPTION DU PROJET

Ce chapitre a pour objet, conformément à l'article R122.5 du Code de l'environnement, de faire « une description du projet comportant des informations relatives à sa conception et à ses dimensions, y compris, en particulier, une description des caractéristiques physiques de l'ensemble du projet et des exigences techniques en matière d'utilisation du sol lors des phases de construction et de fonctionnement et, le cas échéant, une description des principales caractéristiques des procédés de stockage, de production et de fabrication, notamment mis en œuvre pendant l'exploitation, telles que la nature et la quantité des matériaux utilisés, ainsi qu'une estimation des types et des quantités des résidus et des émissions attendus résultant du fonctionnement du projet proposé. »

➤ Grande Ceinture (GC)

La Grande Ceinture est une ligne de chemin de fer formant une boucle autour de Paris à une quinzaine de kilomètres du boulevard périphérique.

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

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

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

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

1. DESCRIPTION GENERALE DU PROJET

Une description détaillée du projet est présentée en Pièce A : Notice explicative, du présent dossier d'enquête publique, en outre le dossier d'enquête publique comporte également la Pièce D qui précise les caractéristiques des ouvrages les plus importants.

L'on pourra ainsi se référer à ces deux pièces pour avoir une description précise du projet.

Le présent chapitre ne reprend que les éléments de description générale du projet.

1.1. Caractéristiques principales du projet

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

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

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

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

Les **opérations majeures** du projet sont :

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

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

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

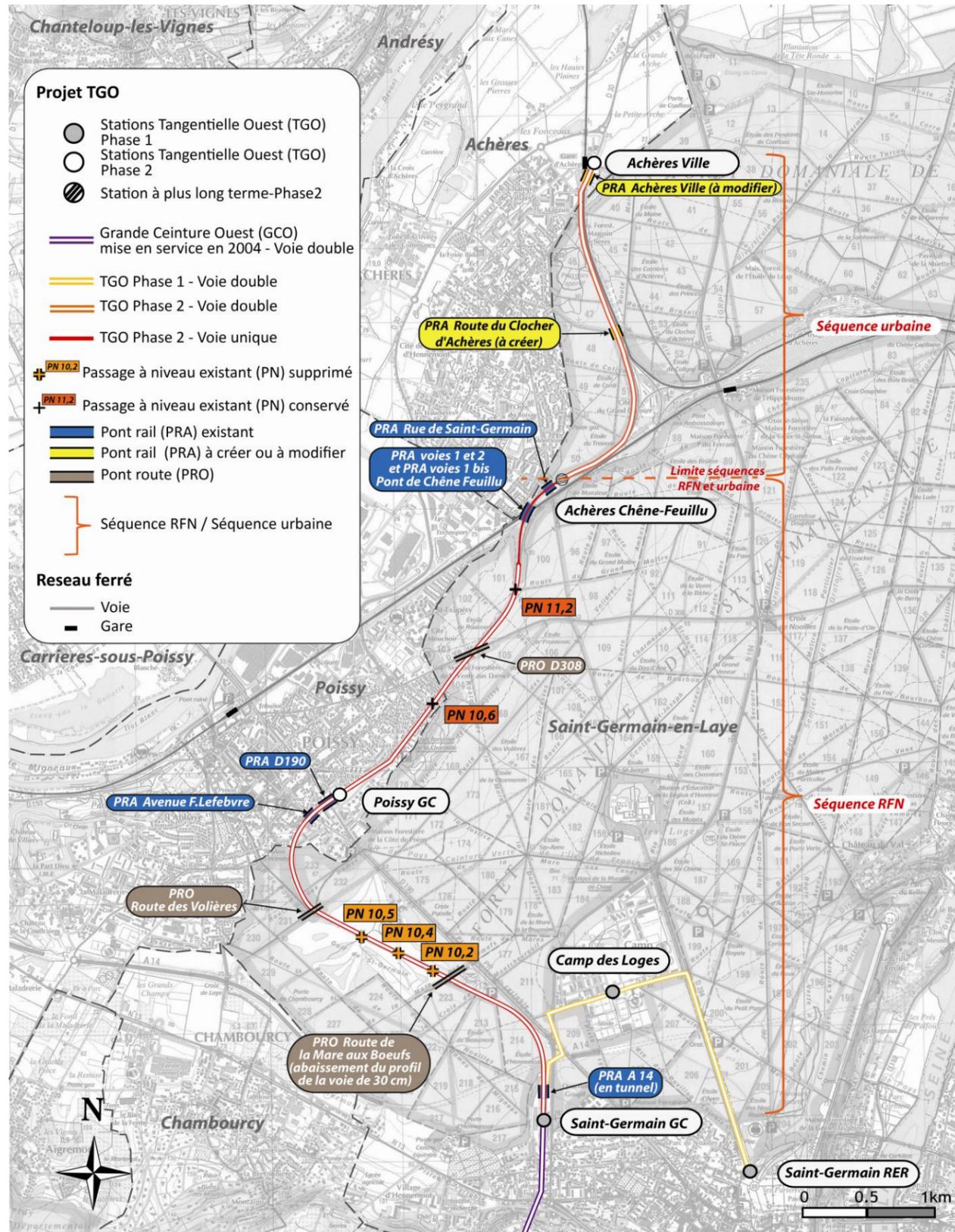


Figure 1 : Aménagement global de la TGO phase 2

Source : Schéma de principe TGO phase 2 – Egis Rail

Les communes traversées sont du Nord au Sud :

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

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

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

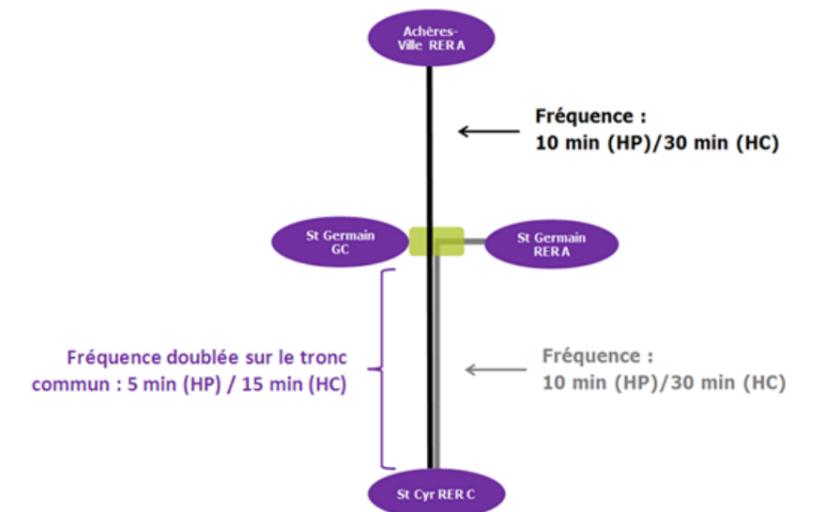


Figure 2 : Fréquence offerte par tronçon

Source : STIF

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

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

La TGO sera exploitée comme une voie ferrée classique sur la Grande Ceinture qui appartient au Réseau Ferré National (RFN). La nouvelle branche créée entre Achères Chêne-Feuillu et Achères Ville sera exploitée comme une ligne de tramway où les rames circulent en milieu urbain.

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

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

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

Tableau 1 : Caractéristiques d'insertion du système tram-train en milieu urbain

Sur **sa partie ferroviaire**, de Saint-Germain GC à Achères Chêne-Feuillu, 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 100km/h. La section RFN est alimentée en 25 KV. Ainsi, le caractère ferroviaire de la ligne est conservé pour ne pas hypothéquer la possibilité de passage, à un horizon futur et indéterminé, d'autres véhicules que les tram-trains, à savoir des trains de fret, des trains de travaux ou des trains militaires.

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

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 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 phase 2 sont résumées dans le tableau ci-dessous (selon les chiffres issus du schéma de principe) :

Longueur totale de la ligne	9,7 kilomètres
Longueur selon l'insertion	
Section urbaine	2,6 kilomètres
Section du Réseau Ferré National	7,1 kilomètres

Tableau 2 : Principales caractéristiques de la TGO

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

Un parc-relais récent en ouvrage d'une capacité de 600 places, existe déjà au droit de la gare d'Achères Ville RER.

Il appartiendra aux acteurs locaux de se saisir du sujet, en lien avec le STIF et en cohérence avec le Schéma Directeur des parcs-relais.

1.2. Les objectifs du projet

Afin de répondre au déficit structurel du réseau ferroviaire d'Ile-de-France pour les liaisons banlieue à banlieue, **le développement des liaisons structurantes de rocade a été inscrit au Schéma directeur d'Ile-de-France de 1994 ainsi qu'au nouveau SDRIF adopté par le Conseil régional le 18 octobre 2013.**

➤ La Grande Ceinture Ouest (GCO)

Longue de 9 km, la Grande Ceinture Ouest relie aujourd'hui Saint-Germain-en-Laye (gare de Grande Ceinture) à Noisy-le-Roi, en desservant 5 villes: Saint-Germain-en-Laye, Fourqueux, Mareil-Marly, L'Etang-la-Ville et Noisy-le-Roi. La ligne passe sur le territoire de la commune de Saint-Nom-la-Bretèche tout en restant séparée de la zone urbanisée par la forêt. Elle bénéficie de correspondances avec le réseau de bus urbains en rabattement vers le RER à Saint-Germain-en-Laye, depuis les gares du Bel-Air et de Mareil-Marly.

Elle permet également des correspondances avec la ligne ferroviaire de Saint-Nom-la-Bretèche – Paris Saint-Lazare (ligne L du réseau Transilien) desservant La Défense. Cependant son bassin de chalandise se révèle trop restreint et la fréquentation de la ligne reste très limitée.

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

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

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

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

- **Favoriser le développement des transports en commun pour satisfaire et fluidifier les échanges locaux.**

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

Pourtant malgré la présence de la GCO, permettant de relier le pôle médian et le pôle de Saint-Germain-en-Laye, cette dernière est peu utilisée et globalement l'utilisation des transports en commun est faible malgré la prédominance des déplacements Nord/Sud au sein du secteur d'étude et l'importance des déplacements internes à la zone d'étude.

Le prolongement de la GCO permettra de favoriser l'utilisation des transports en commun en répondant efficacement aux déplacements Nord/Sud.

- **Améliorer le maillage du réseau de transports en commun.**

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

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

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

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

L'étude du secteur du projet de Tangentielle Ouest de Saint-Cyr-l'Ecole à Achères Ville a mis en évidence de nombreux besoins sur le territoire :

- **des besoins de liaisons internes ;**
- **des besoins de liaison avec les pôles périphériques voisins ;**
- **des besoins de liaison de raccordement aux liaisons ferroviaires radiales.**

2. DESCRIPTION GENERALE DES TRAVAUX

Les travaux envisagés comprennent toutes les opérations nécessaires à la mise en œuvre du projet, depuis l'aménagement de l'emprise et des bases de chantier (également appelées bases travaux) jusqu'à la construction des remblais, le creusement des tranchées, l'élaboration des ouvrages d'art, les finitions,....

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

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

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

2.1. Bases travaux

2.1.1. Description d'une base travaux

Véritable centre névralgique de la pose des équipements ferroviaires ou de la construction de bâtiments (stations et atelier de maintenance), la base travaux est le point de départ de l'installation de ces équipements. Elle permet de stocker le matériel et équipements nécessaires à la construction (les rails, les traverses, le ballast, et la signalétique), et d'alimenter les chantiers situés sur le tracé de la future ligne. Elle fait également office de site de pilotage pour gérer et réguler l'avancée des travaux et facilite la cohabitation et le dialogue entre les différents corps d'états.



Figure 4 : Base travaux sur la ligne LGV Est

Source : RFF.fr

➤ Traverses

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



Figure 3 : Traverses béton d'une voie de chemin de fer

➤ DiRIF

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

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

2.1.2. Description d'une base vie

Une base vie est le lieu de vie des employés travaillant sur les chantiers. Elle est composée de bungalows de vie mais aussi de sanitaires, salles de réunion, vestiaires,...



Figure 5 : Base vie tramway T7

Source : RATP

2.1.3. Implantation des bases travaux/bases vie

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

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

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

D'une façon générale **les zones à forts enjeux seront évitées afin de préserver au maximum l'environnement.** Ainsi, les zones boisées et les secteurs fortement urbanisés seront tenus à l'écart des sites d'implantation des bases travaux.

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

La localisation sera affinée au démarrage des travaux pour être le plus opportun possible.

2.2. Travaux préliminaires avant le démarrage du chantier

➤ Sous-station électrique

Poste de transformation servant à abaisser la tension électrique, et à distribuer l'électricité nécessaire au fonctionnement du tram-train.



Figure 6 : Local à sous-station électrique

Source : Egis rail

➤ Ligne Aérienne de Contact (LAC)

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

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

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

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

2.3. Grandes étapes du chantier

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

Ce chapitre s'attache à présenter les principales opérations nécessaires à la création de la Tangentielle Ouest phase 2. Toutefois, **il convient de rappeler que la Tangentielle Ouest sera construite en partie sur des voies existantes**. En effet, la section comprise entre Saint-Germain GC et Achères Chêne-Feuillu est déjà pourvue de voies ferrées. Ainsi seule la partie entre Achères Chêne-Feuillu et Achères Ville sera à créer et à aménager pour accueillir la Tangentielle Ouest Phase 2.

DEGAGEMENT DES EMPRISES

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

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

TRAVAUX DE GENIE CIVIL

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



Figure 7 : Travaux de terrassement pour l'aménagement d'une ligne de tramway

Source : Egis rail

LA MISE EN PLACE DES SUPERSTRUCTURES (VOIES, LIGNE AERIEENNE DE CONTACT,...)

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

➤ La mise en place de la voie :

Les rails sont disposés sur les traverses et sont vissés.



Figure 8 : Mise en place des rails

Source : Egis rail

➤ **Fouille**

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

➤ **Tarière**

La tarière mécanique est une machine de forage. Elle met en œuvre une vis sans fin introduite dans le sol à l'aide d'une foreuse hydraulique ou pneumatique. Cet outil permet de planter des poteaux dans le sol.

➤ **Matage**

Le matage est un terme issu des travaux publics. Il désigne le calfeutrement d'une cavité dans une surface dure par application d'une matière pâteuse (enduit de rebouchage)

➤ **Armement**

L'armement des poteaux est l'action qui consiste à installer sur les poteaux l'ensemble des équipements nécessaires au maintien de la ligne aérienne de contact.



Figure 9 : Sous-station

Source : Wikipedia



Figure 10 : Travaux de construction de la plateforme du Tramway – Dijon

Source : Egis Rail

➤ **La pose de la LAC :**

Cette phase d'électrification de la ligne se déroule en 4 étapes suite à la pose de la voie :

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



Figure 11 : Les différentes étapes de pose de la LAC

Source : étude d'impact sur l'environnement TTNC

➤ **La création des sous-stations :**

Deux sous-stations en 750V sont à créer pour alimenter la partie urbaine :

- une sous-station sera implantée au niveau de la station d'Achères Chêne-Feuilleu ;
- une autre sous-station sera implantée au niveau du terminus d'Achères Ville.

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

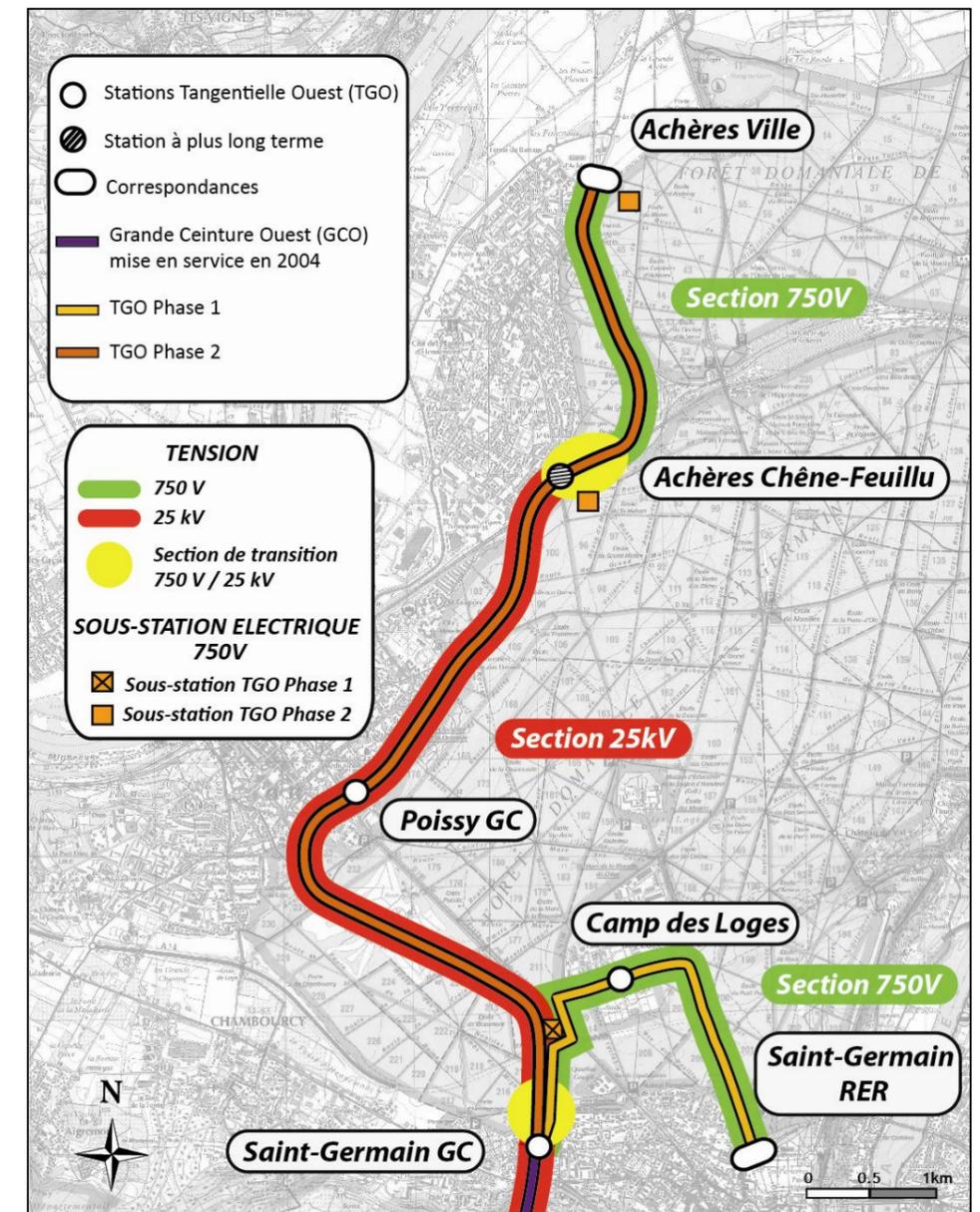


Figure 12 : Tension électrique et positionnement des sous-stations

Source : Etudes TGO phase 2, STIF, 2013

PLAN DE SITUATION DU PROJET

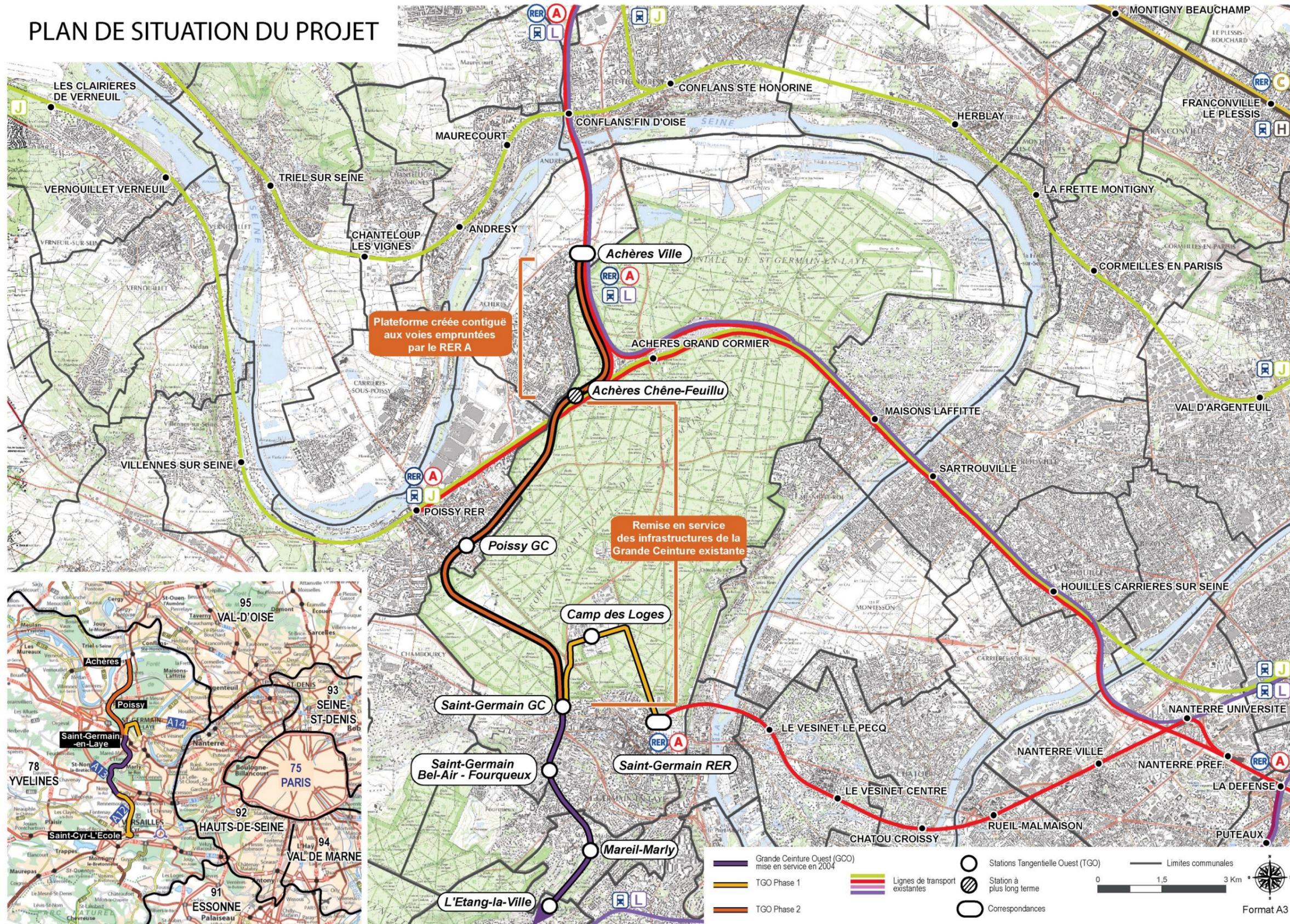


Figure 13 : Identification des différentes portions de voies nécessitant des travaux pour accueillir la Tangentiale Ouest

Source : Egis France

2.3.1. Opérations principales sur les voies existantes



Figure 14 : Voies ferrées GC passant dans Poissy

➤ **Grande Ceinture (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. Elle est doublée sur une portion est par la « Grande Ceinture complémentaire » et sur une portion sud-est par la « Grande Ceinture stratégique ».

➤ **Personne à mobilité réduite (PMR)**

Sigle signifiant Personne à Mobilité Réduite. Une PMR est une personne souffrant d'un handicap physique.

➤ **BAL**

Le BAL (Block Automatique Lumineux) est un système de signalisation ferroviaire constitué de signaux lumineux.

➤ **Modes actifs**

Qu'est-ce qu'un mode doux, aussi appelé actif ? Stricto sensu, il s'agit des modes de déplacement dans la rue ou sur route sans apport d'énergie autre qu'humaine comme la marche, le vélo, la trottinette, les rollers...

TRONÇON FERROVIAIRE DE SAINT-GERMAIN GC A POISSY GC

De la station de Saint-Germain GC et à celle de Poissy GC, le tram-train emprunte les voies actuelles du Réseau Ferré National (RFN) de la Grande Ceinture en traversant notamment le golf de Saint-Germain-en-Laye.

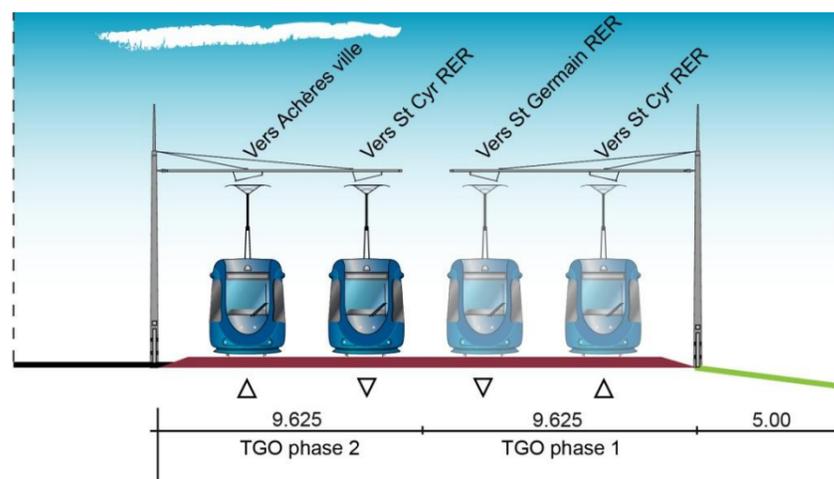


Figure 15 : Principe de profil en travers sur le RFN – en amont au sud du débranchement vers Saint-Germain-en-Laye RER

Source : Schéma de principe TGO phase 2 – Egis Rail

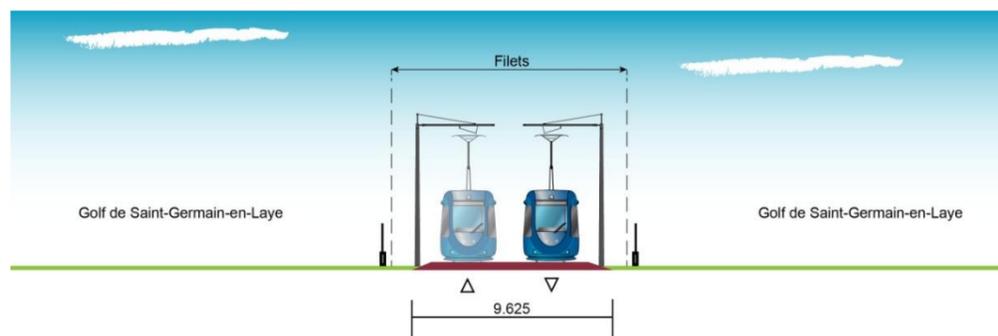


Figure 16 : Principe de profil en travers sur le RFN – en aval (au nord) du débranchement vers Saint-Germain-en-Laye RER pour la traversée du golf de Saint-Germain-en-Laye

Source : Schéma de principe TGO phase 2 – Egis Rail

Les travaux prévus sur ce secteur concernent :

- la reprise partielle du terrassement lorsque la plate-forme est détériorée ;
- l'abaissement de 30 centimètres du profil de la voie au niveau de la passerelle de la Mare aux Bœufs, nécessitant une reprise de la plateforme sur environ 50 mètres ;
- le renouvellement des voies ;
- l'aménagement d'une station de type tramway au niveau de la gare de Poissy GC avec des quais permettant aux Personnes à Mobilité Réduite (PMR) l'accessibilité avec le matériel roulant
- l'aménagement d'un nouvel accès à la station Poissy GC via des escaliers permettant de rejoindre l'avenue de Versailles au nord-ouest des voies ferrées ;
- la mise en œuvre d'une signalisation moderne : Block Automatique Lumineux (BAL) ;
- l'électrification (25 kV) ;
- la suppression des trois passages à niveau dans le golf de Saint-Germain-en-Laye.

La TGO traverse, sur ce tronçon, le golf de Saint-Germain-en-Laye sur environ 1,2 kilomètre.

Implanté depuis 1920 sur 74 ha en forêt domaniale de Saint-Germain-en-Laye, alors que les trains circulaient encore sur la Grande Ceinture (GC), le golf de Saint-Germain-en-Laye compte deux parcours, un parcours de 18 trous de 6 122 m et un parcours de 9 trous de 2 030 m, dessinés tous les deux par l'architecte anglais H.S. Colt.

Il accueille aujourd'hui de nombreuses compétitions dont l'Open de France et compte actuellement environ 1 000 membres.

Le golf est traversé sur environ 1 200 m par la Grande Ceinture (GC) bordée de rangées de hauts arbres d'épaisseur variable.

Les golfeurs franchissent actuellement à pied les emprises de la Grande Ceinture désaffectée par trois sites d'anciens passages à niveau (PN 10,2, 10,4 et 10,5). Les deux parcours du golf (de 18 et 9 trous) nécessitent plusieurs traversées de la GC (le PN 10,5 est par exemple emprunté quatre fois le long du parcours le plus long).

PN	Modes concernés
PN 10,2 « Golf sud »	Modes actifs, voiturettes
PN 10,4 « Golf centre »	Modes actifs, voiturettes
PN 10,5 « Golf nord »	Modes actifs, voiturettes, engins d'entretien

Tableau 3 : Les trois passages à niveau du Golf de Saint-Germain-en-Laye

Les engins d'entretien du golf (tracteurs, tondeuses massives) empruntent le passage à niveau (PN) 10,5. Les voitures ne sont pas utilisées sur le golf à l'exception du personnel autorisé (direction, greenkeeper...) qui emprunte aujourd'hui occasionnellement les trois PN.

Une clôture électrifiée court le long du golf pour limiter la pénétration de sangliers sur le terrain, ceux-ci parvenant néanmoins à entrer dans le domaine du golf soit par la GC soit par l'entrée principale.

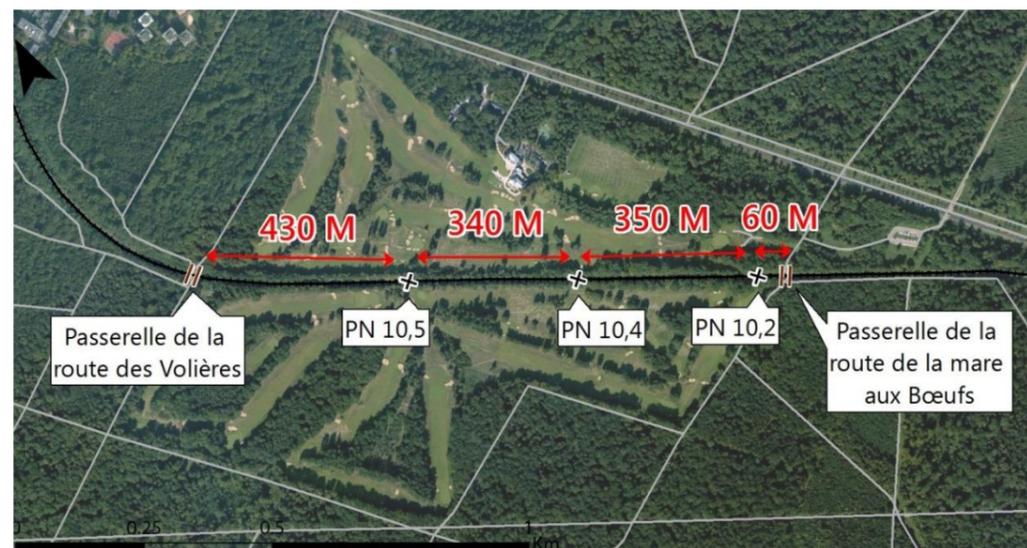


Figure 17 : Franchissements des voies de la Grande Ceinture dans le Golf de Saint-Germain-en-Laye

Source : Etudes TGO phase 2, STIF, 2013

Du Nord au Sud, la GC est en dessous du niveau du golf, avec une différence de niveau passant d'environ 5 m (au Nord) à 1 m (au centre) puis à 3 m (au Sud).

Ce golf est un site à forte sensibilité, et des mesures devront être prises afin de **minimiser les nuisances générées par la réouverture de la ligne, sécuriser le franchissement de la voie par les golfeurs et protéger les trains du jeu de golf.**

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

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

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

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

Les aménagements spécifiques à mettre en œuvre sur les deux ouvrages d'art existants (PRO de la Mare aux Bœufs et PRO des Volières) seront définis dans le cadre des phases d'Avant-projet (AVP) en lien avec l'établissement du Dossier Préliminaire de Sécurité (DPS).

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

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

Ces mesures ont fait l'objet d'une concertation avec la direction du golf de Saint-Germain-en-Laye.

Par ailleurs, le profil de la voie devra être abaissé de 30 centimètres au niveau de la passerelle de la Mare aux Bœufs, ce qui nécessitera une reprise de la plateforme sur environ 50 mètres.

Les deux ponts-rail situés en amont de la gare de Poissy GC (PRA Avenue Lefebvre et PRA RD190) ne sont pas impactés par le projet TGO phase 2.

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

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

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

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

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

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

TRONÇON FERROVIAIRE DE POISSY GC A ACHERES CHENE-FEUILLU

De la station de Poissy GC jusqu'à la future station de Achères Chêne-Feuillu, le tram-train emprunte les voies actuelles du Réseau Ferré National (RFN) de la Grande Ceinture.

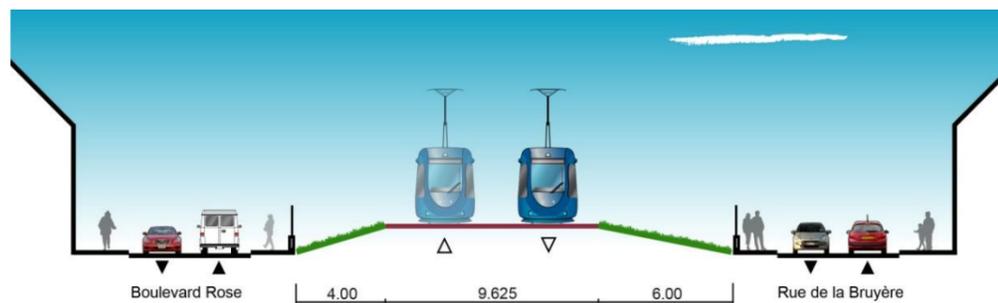


Figure 18 : Principe de profil en travers sur le RFN – au nord de la station Poissy GC

Source : Etudes TGO phase 2, STIF, 2013

Les travaux prévus sur ce secteur sont :

- la reprise partielle du terrassement lorsque la plate-forme est détériorée ;
- le renouvellement des voies ;
- la mise en œuvre d'une signalisation moderne : Block Automatique Lumineux (BAL) ;
- l'électrification (25 kV) ;
- le réaménagement des passages à niveau ;
- la réalisation de la structure du quai central de la future station Achères Chêne-Feuillu en mesure conservatoire.

Le tracé comporte deux passages à niveaux (PN 10,6 et PN 11,2) qui seront aménagés en PN de catégorie 3 sous réserve des études AVP et de sécurité.

Le pont-route de la D208 n'est pas impacté par le projet TGO phase 2 de même que les deux ponts-rail situés en amont du futur emplacement la station Achères Chêne-Feuillu.

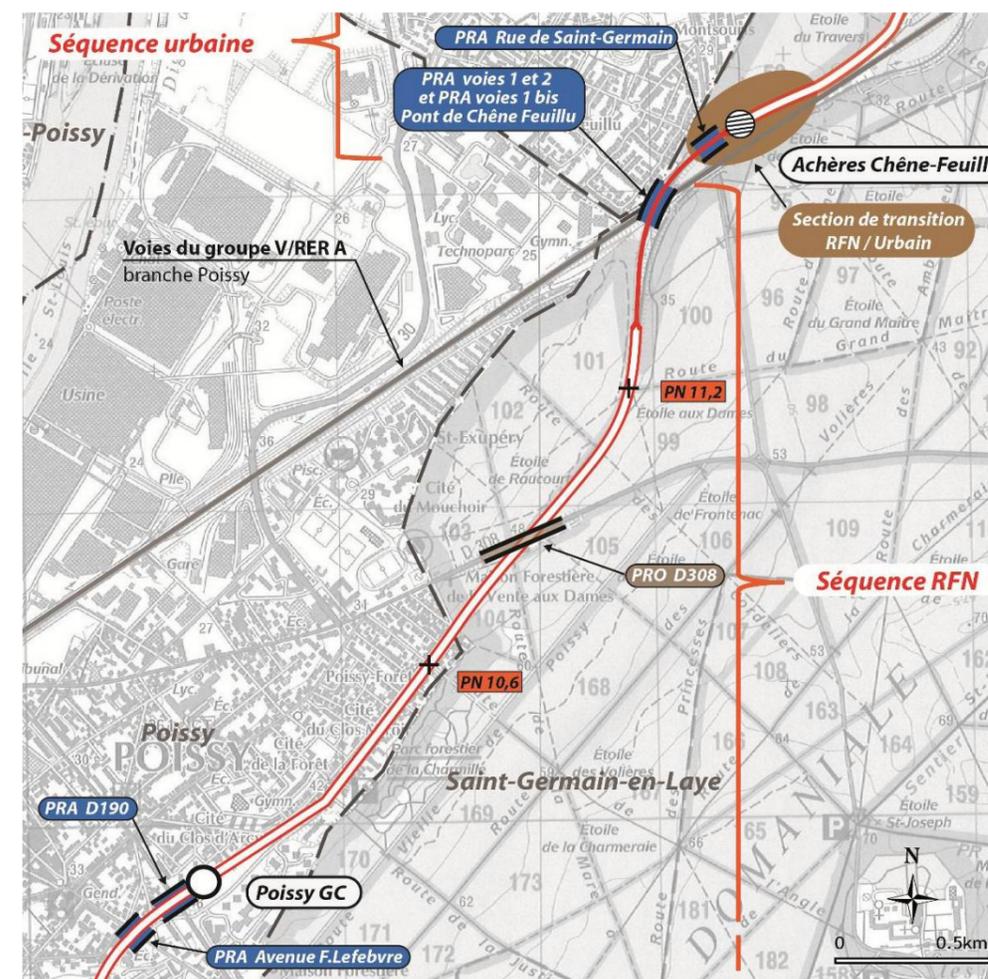
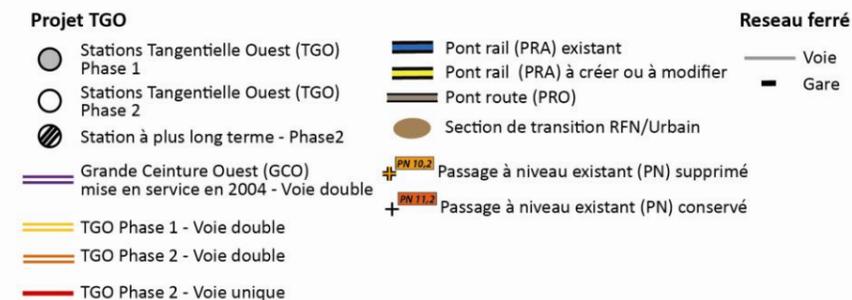


Figure 19 : Tracé de Poissy GC à l'entrée dans le Triangle des Ambassadeurs (lieu-dit Chêne-Feuillu à Achères) - Tracé et synthèse des aménagements

Source : Etudes TGO phase 2, STIF, 2013

➤ **Saut de mouton**

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

Après avoir franchi le passage à niveau (PN) 11,2, le tram-train emprunte sur 1 300 mètres **une section en voie unique qui franchit en pont les voies du réseau Saint-Lazare Groupe V** (saut-de-mouton).

Le tracé de la TGO devient ensuite parallèle aux voies ferroviaires à l'ouest de celles-ci, sur une nouvelle plateforme (deux voies) implantée au niveau du sol.

Une nouvelle station est prévue à **Achères Chêne-Feuillu en mesure conservatoire** pour une réalisation à l'horizon de la mise en service de la Ligne Nouvelle Paris Normandie (LNPN) au croisement de l'axe de la TGO et des voies du réseau Saint-Lazare Groupe V.

Cette station aurait pour fonction **d'assurer la correspondance entre la station TGO et les trains du réseau Saint-Lazare Groupe V (futur RER E prolongé vers l'Ouest)**, pour lesquels un nouvel arrêt est envisagé, dès lors que les trains normands circuleront sur des voies nouvelles en faveur d'une augmentation du nombre de circulation des RER E.

Actuellement saturé, le réseau Saint-Lazare Groupe V ne permet pas aujourd'hui de faire arrêter des trains à Achères Chêne-Feuillu pour des raisons d'exploitation.

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

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

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

Si la fonction principale de la station sera la correspondance entre ces deux modes lourds, sa position éloignée du bâti nécessite néanmoins d'organiser des rabattements par bus ou navettes pour relier la zone résidentielle et le Technoparc.

2.3.2. Travaux de création de voies nouvelles pour le tram-train

SEQUENCE FERROVIAIRE D'ACHERES CHENE-FEUILLU A ACHERES VILLE

Sur cette séquence entre Achères Chêne-Feuillu et la station terminus d'Achères Ville, le tram-train emprunte **une nouvelle plateforme créée parallèle à l'Ouest des voies ferroviaires (RER A et ligne L du réseau Transilien) pour rejoindre Achères Ville.**

Une section de transition entre les voies de la Grande Ceinture et la nouvelle plateforme permettra aux trams-trains de passer du mode train au mode tramway et inversement.

Les travaux prévus sur ce secteur concernent :

- la création d'une nouvelle plateforme ;
- la pose de nouvelles voies ;
- la mise en œuvre d'une signalisation de type tramway ;
- l'électrification de type urbain (750 V) avec la création de deux nouvelles sous-stations ;
- la création de la station terminus à Achères Ville ;
- des terrassements (modification ou création d'ouvrage...) ;
- des travaux d'assainissement (fossés).

a. Section de transition

Afin de passer du Réseau Ferré National (RFN) à la section de type urbaine créée, les tram-trains empruntent une section de transition. Elle permet aux tram-trains de passer du mode train au mode tramway et inversement.

Cette zone permet une transition des différents aspects :

- Transition de propriété foncière (RFN, urbain) ;
- Transition d'exploitant (non concernée ici) ;
- Transition de signalisation et de mode d'exploitation (conduite sur signaux / conduite à vue, voie dédiée ballastée / inscription en voirie, passages à niveau / traversées routières, circulation à gauche / circulation à droite) ;
- Transition d'alimentation électrique (sur TGO, de l'électrification 750V CC à l'électrification 25 kV CA).

Si une zone de transition peut être un ensemble de zones élémentaires de transition pour chaque aspect considéré, il est préférable de voir ces zones regroupées géographiquement.

Le projet de Tangentielle Ouest comporte en phase 2 une nouvelle section de transition qui se situera entre la station projetée à plus long terme Achères Chêne-Feuillu et le Triangle des Ambassadeurs (triangle ferroviaire à proximité de la gare d'Achères Grand Cormier).

Les deux voies de la section de transition ne sont pas banalisées et sont dédiées à un sens de circulation.

b. Création d'une nouvelle plateforme

La plateforme ferroviaire existante qui dessert Achères Ville (voies du RFN) est déjà circulée par le RER A (branche de Cergy) et la ligne L du réseau Transilien. Étant données les fréquences sur cette plateforme, **elle ne permet pas son emprunt par le tram-train.**

En conséquence, sur les derniers 2,6 kilomètres, une nouvelle plate-forme contiguë au Réseau Ferré National (RFN) est créée aux standards du tramway. Cette disposition permet de plus l'implantation de la station terminus à Achères Ville.

Cette plate-forme à double voies sera positionnée au niveau du terrain naturel et nécessitera quelques ouvrages à base de terrassements et de caniveaux au pied du talus du RFN **pour limiter les acquisitions d'emprises là où cela est nécessaire.**

Malgré le positionnement au plus près du talus du RFN, des acquisitions restent néanmoins nécessaires dans la forêt domaniale de Saint-Germain-en-Laye. **Celles-ci sont estimées à ce stade des études à environ 47 000 m².**

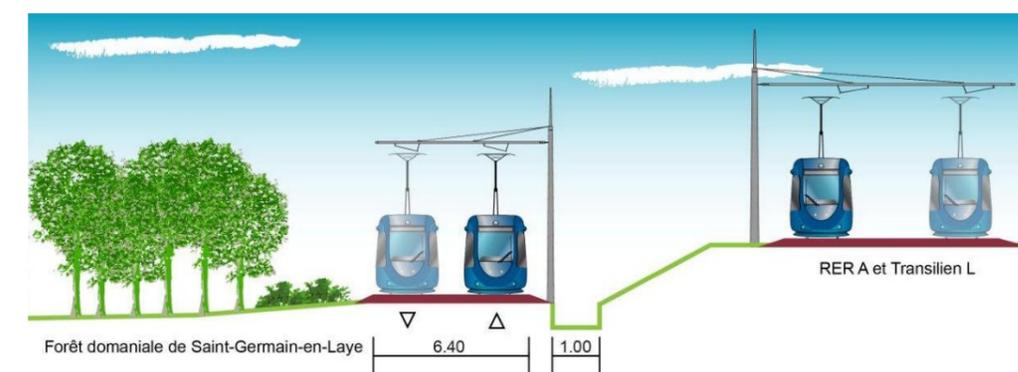


Figure 92 : Principe de profil en travers de la nouvelle plateforme à créer contiguë aux voies du RFN

Source : Etudes TGO phase 2, STIF, 2013

La nouvelle voie étant dédiée aux tram-trains, la signalisation et l'électrification sont de type urbain du fait de l'insertion du terminus en milieu urbain, à l'instar des réseaux de tramway.

Dans la section urbaine (entre les stations Achères Chêne-Feuillu et Achères Ville), deux grands principes d'ancrage sont possibles pour maintenir la **Ligne Aérienne de Contact (LAC)** :

- **Poteau latéral** avec suspension sous console double voie : cette typologie permet de minimiser l'emprise de la plateforme et donc de limiter les acquisitions foncières ;
- **Poteau central** avec suspension sous deux consoles simple voie : la largeur de la plate-forme est plus importante qu'avec un poteau latéral.

Le système d'accroche de la ligne aérienne retenu recherchera à minimiser les acquisitions sur la forêt domaniale de Saint-Germain-en-Laye et à réduire les impacts.

➤ **PMR***Personne à Mobilité Réduite*

La route du Clocher d'Achères sera franchie par un **nouveau pont-rail (PRA)**, afin d'éviter la création d'un passage à niveau et des travaux importants de terrassement.

Au nord de la route du Clocher d'Achères, la nouvelle plate-forme reste implantée au niveau du terrain naturel, contiguë au talus des voies ferroviaires.

Le positionnement de la station terminus Achères Ville est envisagé à l'est des voies du RFN avec une **reconfiguration du passage routier existant sous les voies du RFN** (avenue de Conflans) **afin de créer un seul ouvrage commun de franchissement des voies pour y inscrire la TGO et deux voies de circulation** (au lieu d'une voie de circulation actuellement). Cela permettra d'améliorer l'accessibilité pour les véhicules et les piétons du quartier en développement (projets de ZAC) à l'Est de la gare d'Achères Ville.

L'arrivée du tram-train à Achères Ville se fera à l'Est des voies ferrées permettant une **correspondance directe entre la station tram-train, la gare RER et le parking relais**.

2.3.3. Opérations principales pour la création de nouvelles stations

Le projet de Tangentielle Ouest phase 2 concerne également les opérations de **création de stations** (sur l'actuelle ligne de la Grande Ceinture et sur la partie urbaine).

Sur la ligne de la Grande Ceinture réutilisée, **une station sera créée** : Poissy GC. Les travaux comportent du nivellement, l'aménagement des voies ferrées, des lignes aériennes, des quais et des accès piétons.

Par ailleurs, **la station Achères Chêne-Feuillu** est située entre la station Poissy GC et la station Achères Ville, au Sud du triangle des Ambassadeurs. La création d'un arrêt au niveau du secteur d'Achères Chêne-Feuillu, **prévue en mesure conservatoire à l'horizon de la mise en service de la LNPN**, permettra d'assurer la possibilité d'une correspondance entre la TGO et les trains du réseau Saint-Lazare Groupe V (futur RER E prolongé vers l'ouest).

Les travaux prévus dans le cadre de la deuxième phase de TGO comprennent la réalisation de la structure du quai central (non équipé).

Les travaux du pôle d'échange « TGO / groupe V » à Achères Chêne-Feuillu ne seront pas réalisés à l'horizon de la deuxième phase du projet TGO.

Enfin la station d'Achères Ville viendra s'implanter en terminus Nord de la ligne.

Les travaux des stations seront essentiellement des travaux liés au dégagement des emprises, à la démolition diverses structures localisées dans l'emprise du projet. Ensuite, il y aura des travaux d'infrastructures ferroviaires (quais, voies, accessibilité PMR), des travaux d'aménagement de voiries et de création de passages pour les piétons et les PMR.

2.3.4. Autres opérations

Une étude acoustique a été réalisée pour prendre en compte les impacts du doublement de la fréquence sur la TGO entre Saint-Germain GC et Saint-Cyr-l'École (tronc commun aux deux phases) à l'horizon de la mise en service de la deuxième phase du projet.

Au total, 3 habitations exposées au bruit ferroviaire au-delà du seuil de 63 dB(A) ont été identifiées.

Pour ces habitations, des protections acoustiques en façade seront mises en place pendant les travaux de la deuxième phase de la TGO (travaux très localisés et ponctuels).

3. LES MATERIAUX

3.1. Réutilisation des matériaux en phase travaux

Compte tenu de l'altimétrie du projet par rapport au terrain naturel, seules les couches superficielles seront impactées. **Les déblais, non réutilisables, seront évacués vers des centres spécialisés. Selon la qualité des sols identifiés, les terres seront soit envoyées en dépôt, soit transmises dans un centre de traitement.**

Les terres qui seront excavées devront donc être compatibles avec une évacuation en Installation de Stockage de Déchets Inertes (ISDI).

Le guide technique pour l'utilisation des matériaux régionaux d'Ile-de-France (2003) prévoit une valorisation des excédents de déblais de travaux publics, « fondées sur la sélection de terres classées sous la rubrique déchets inertes de matériaux minéraux naturels et de terres non polluées ou dépolluées ».

Si cela s'avère nécessaire, les entreprises chargées des opérations de terrassement devront avoir recours **à toutes les possibilités de réemploi en remblai des matériaux de la ligne** (dès lors qu'ils sont inertes) soit dans le cadre du projet, soit pour un projet indépendant mais concomitant, sous réserve de compatibilité avec les qualités géotechniques attendues.

Des obligations contractuelles entre les Maîtres d'ouvrages et les entreprises imposeront un agrément préalable des solutions de réemploi et de mise en dépôt des déblais ainsi que la mise en place d'un système de traçabilité (dates, lieux, volumes et itinéraires des camions).

Les déblais non réemployés seront envoyés vers des filières de traitement adaptées. Une mise en dépôt sera nécessaire, dans ce cas les bases travaux pourront être utilisées. Si la surface n'est pas suffisante, la location de terrain supplémentaire sera envisagée.

Les matériaux supplémentaires nécessaires aux remblais proviendront de carrières autorisées de la Région.

Si les matériaux déblayés possèdent de bonnes qualités mécaniques, leur réutilisation est prévue le plus possible dans les terrassements. L'équilibre des matériaux entre les volumes de terrains déblayés et ceux remblayés est en effet recherché au maximum.

3.2. L'acheminement des matériaux

Les préconisations du Plan Régional d'Elimination de Déchets de Chantiers (PREDEC) seront prises en compte dans la gestion des matériaux par les entreprises.

Pour le transport des déblais et l'acheminement des matériaux de construction, la complémentarité du mode routier avec le mode ferré sera recherchée autant que possible par les maîtres d'ouvrage.

Les préconisations en la matière, visant à privilégier l'utilisation du mode ferroviaire par rapport au mode routier, seront intégrées aux dossiers de consultation des entreprises.

Cependant, comme certains ouvrages du projet ne sont pas situés à proximité immédiate de voies ferrées, le mode routier ne peut être totalement exclu du transport des déblais et reste indispensable pour la liaison entre le chantier et les installations permettant d'utiliser les modes alternatifs d'évacuation.

Les transports de matériaux par la route entraînant de ce fait des passages de camions sur les axes routiers du secteur. Ces véhicules (bétonnières, camions de matériel et matériaux, véhicules personnels des ouvriers) vont augmenter le trafic routier et risquent donc de perturber les conditions de circulation des usagers de la route.

Un plan de circulation sera mis en place pendant la phase de chantier, avec une signalétique appropriée et les accès au chantier seront réalisés le plus efficacement. Un cahier des charges de circulation imposé aux entreprises intervenant sur le chantier sera établi afin d'exclure l'usage de certaines voies et définir les plages horaires de circulation autorisées, afin de créer le moins de perturbations possible sur le réseau routier, en accord avec les municipalités.

Les itinéraires d'accès au chantier seront définis en accord avec les municipalités, les horaires aménagés en accord avec les services gestionnaires compétents.

Les voiries empruntées par les engins de chantier pourront éventuellement subir des dommages et être rendues glissantes. Aussi, **la propreté des axes de circulation sera vérifiée par le maître d'œuvre** du chantier et les chaussées nettoyées en cas de projection de boue. Si nécessaire, une procédure de nettoyage des engins avant leur sortie de chantier pourra être mise en place. Les eaux de lavage devront être épurées avant rejet.

Enfin, les voiries empruntées par les engins de chantier seront remises en état à l'issue des travaux, si des dommages étaient constatés.

4. LE REMISAGE ET LA MAINTENANCE DU MATERIEL ROULANT EN PHASE D'EXPLOITATION

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

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

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

Plusieurs lieux ont été étudiés pour l'implantation du site de maintenance et de remisage lors des études relatives à la phase 1 de la Tangentielle Ouest. Chaque site étudié a été évalué suivant différents critères (surface, topographie, impacts environnementaux, proximité par rapport à la ligne, etc.). Au terme de ces études, **c'est le site de Versailles-Matelots, d'une surface suffisante et situé à 1 km du terminus sud de la ligne, qui a été retenu.**

A noter que le terrain du site Versailles-Matelots se trouvant à 1 800 m à vol d'oiseau du Château de Versailles, est de ce fait situé dans la zone de protection du site inscrit au patrimoine mondial de l'humanité par l'UNESCO du Château de Versailles, et présente une grande sensibilité historique et paysagère. Son intégration au site participe au maintien et à l'amélioration de ce paysage.

Le site de Versailles Matelots étant ainsi intégré à un périmètre de protection de monuments historiques, le projet d'aménagement du site a fait l'objet d'un passage devant la Commission Nationale des Monuments Historiques (CNMH) le 12 avril 2012.

La commission a rendu un **avis favorable** à l'unanimité sous réserve que sur le site des « Matelots », le traitement paysager soit de qualité et tienne compte en particulier des vues à partir du château de Versailles et que l'on trouve un équilibre entre la création de bâtiments neufs d'une part et la destruction de bâtiments anciens d'autre part en termes de hauteurs, de volumes et de surfaces.

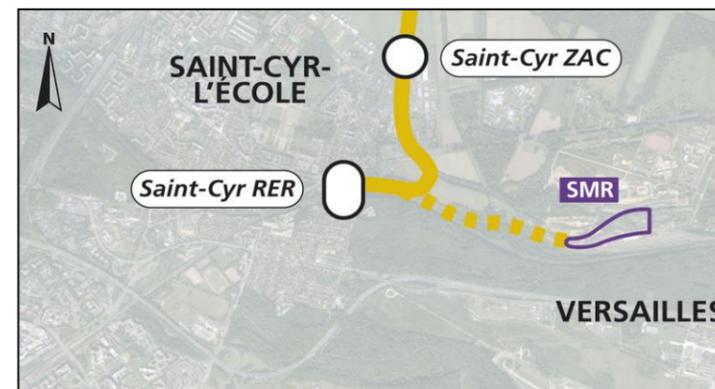


Figure 20 : Localisation du Centre de Maintenance de Versailles-Matelots

Source : Concertation Publique Tangentielle Ouest (TGO) phase 2, STIF, 2013

Les principales installations sont les suivantes :

- un **bâtiment pour Centre Opérationnel** : locaux de prise et de fin de service, du poste de direction, du poste de régulation et d'aiguillage sur le centre, des agents commerciaux, etc. ;
- un **Espace de Remisage**, permettant le remisage des rames nécessaires au fonctionnement des phases 1 et 2 ;
- un **bâtiment Atelier Garage**, composé de 5 voies et d'une surface nécessaire pour les ateliers et le magasin ;
- une **Station de Lavage (SL)** ;
- une **éventuelle Voie d'Essai** si les études ultérieures le confirment.

Ainsi la capacité de l'atelier-garage proposé est adaptée aux besoins de la phase 1 et de la phase 2..

L'ensemble des éléments concernant la phase 2, dont notamment l'atelier garage ainsi que les voies de remisage nécessaires, seront réalisés en phase 1, permettant de réaliser des économies.

Aucuns travaux ne sont donc envisagés en phase 2 sur le SMR.

Les niveaux de maintenance 1 à 3 sont effectués sur ce site (les niveaux 4 à 5 seront assurés à l'atelier directeur national de la SNCF) :

- niveau 1 : opérations de surveillance et interventions rapides en service, de durée limitée, pouvant être réalisées dans des intervalles entre deux circulations ;
- niveau 2 : opérations de maintenance préventive, par fréquences, sur des pièces mécaniques ou de confort, avec une immobilisation n'excédant pas une demi-journée ;
- niveau 3 : opérations de visites périodiques préventives et correctives sur des organes déposés avec une immobilisation de plusieurs jours et l'utilisation d'installations et d'outillages importants.



Figure 21 : Proposition de projet de Centre de Maintenance de Versailles-Matelots

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

5. ESTIMATION DES QUANTITES DE RESIDUS ATTENDUS LIEES A L'EXPLOITATION DU PROJET

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

Le projet participera globalement à une diminution de l'émission de polluants atmosphériques.