

REUNION D'INFORMATION DU 13/09/2016

PROJET RATP D'AMENAGEMENT DE LA GARE RER DE ST-REMY

**ENJEUX DU DOSSIER
PREOCCUPATIONS DE LA COMMUNE
ET DE SES HABITANTS**



SOMMAIRE

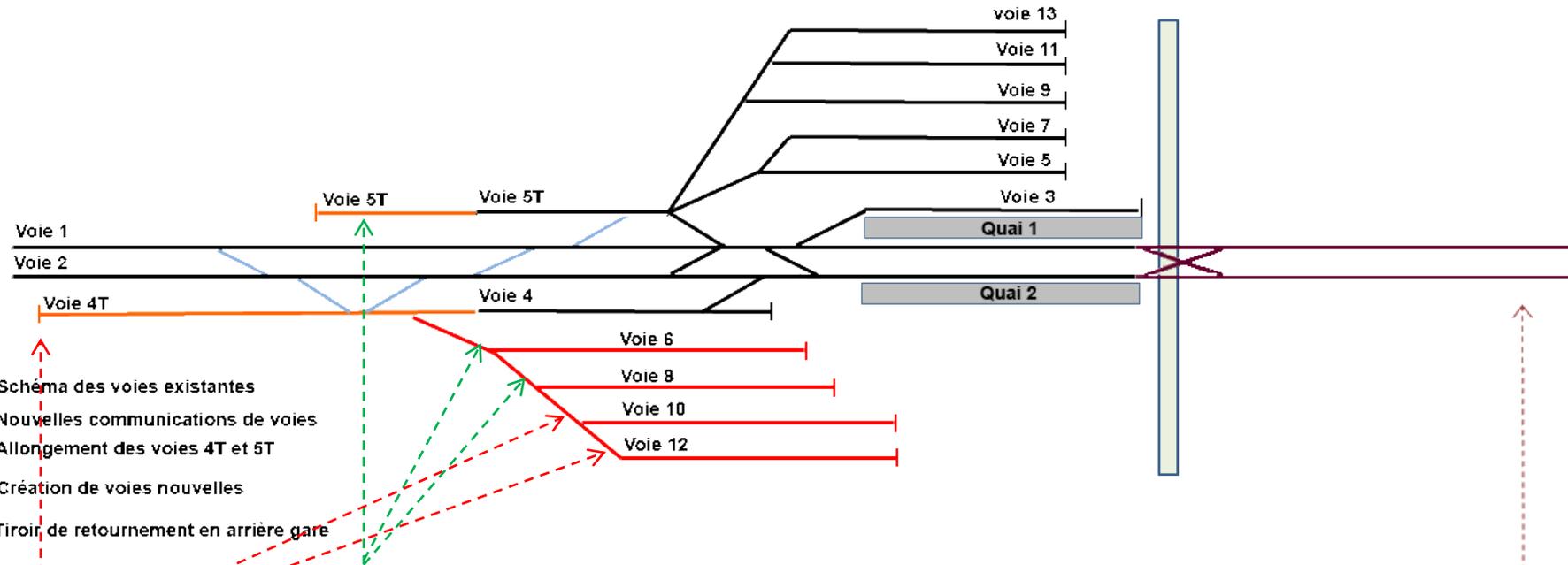
1. Plan de voies prévu par le Schéma Directeur de juillet 2013

2. Discussions avec la RATP et le STIF de juin à juillet 2015

3. Contre-expertise Rail-Concept et demandes de la commune

4. Suites données à nos demandes

1. Plan de voies selon le Schéma Directeur de juillet 2013



☹️ **Création des voies 6 et 8 + Allongement de la voie 5 T**

☹️ **Création des voies 10 et 12 + Allongement de la voie 4T :**

- 12 : mur de soutènement > 5 m ; pollution sonore & vibratoire ; conflit potentiel avec projet de parking semi-enterré
- 10 : pollution sonore & vibratoire ; conflit potentiel avec projet de parking semi-enterré
- 4T : mur de soutènement > 5 m à proximité du périmètre du Domaine de Vaugien

🔴 **Tiroir de retournement en arrière gare** : impact gravissime sur la nature et l'environnement

➔ Nombreuses discussions avec la RATP et le STIF de juin 2014 jusqu'à aujourd'hui.

2. Discussions avec la RATP et le STIF de juin 2014 à juillet 2015

☐ Juin 2014 – Juin 2015 : approfondissement du dossier (Commune/COURB/RATP/STIF/Département)

- **15/12/2015 - réunion publique d'information organisée par la RATP** : inquiétude sur le mur de soutènement de la voie 12, pollutions sonores et vibratoires ; fort rejet du tiroir de retournement en arrière gare
- **23/12/2015 : décision rendu par l'autorité environnementale (CGEDD) imposant une étude d'impact**
Jurisprudence sur les positions de garage entre Fontenay aux Roses et Le Plessis Robinson : pas de formulaire au cas par cas ; exigence d'une étude d'impact en règle → retrait du formulaire déposé pour SRLC
- **Janvier 2015 : expertise bénévole de 2 ingénieurs ferroviaires St-Rémois (Jean BOUDAILLE et Bruno LECAITTEL)**
Appui qui nous fait gagner beaucoup de temps par la suite !
- **Juin 2015 : information que la voie 4T entraîne elle aussi un mur de soutènement > 5 m de haut !**

☐ Juillet 2015 - brusque accélération avec la validation de la phase 1 par le CA du STIF



Interventions de la commune et du COURB auprès de **J.-P HUCHON** (Président du STIF) et **V. PECRESSE** (Administrateur du STIF) pour les alerter sur le **risque qu'en validant la Phase 1 le STIF soit implicitement approuvé le mur de soutènement de la voie 4T !**

- **Amendement de Valérie PECRESSE en CA du STIF intégrant parfaitement nos préoccupations**
 - Accord pour la partie « renouvellement de l'ensemble des équipements de signalisation de la zone »
 - Report pour l'allongement des voies 4T et 5T et le terrassement pour les nouvelles voies.
 - Limitation à 2 au plus du nombre de nouvelles voies de stockage (4 positions) ; initiation pas avant que le gabarit des nouvelles rames soit connu
- **Rejet par le CA des propositions de cet amendement**
- **Vote unanime du CM de SRLC adoptant la proposition du collectif « pôle gare de St-Rémy » de faire réaliser une contre-expertise par un bureau d'étude indépendant**

3. Contre-expertise RAIL-CONCEPT et demandes de la commune

☐ Septembre-décembre 2015 : contre-expertise confiée à Rail-Concept

Comité de pilotage avec participation de la RATP, du STIF, du Département, du Collectif et du COURB

☐ Rapport final rendu en décembre 2015

Téléchargeable sur le site de la Mairie

- **Recouvrements entre les phases 1 et 2 préemptant les décisions** → identification de travaux « en fausse manœuvre » pouvant présenter un risque de fait accompli
- **Interrogations sur le nombre des positions de garage programmées :**
 - **Une quinzaine de plus que nécessaires : 155** dans le SDLB ↔ **169** actuellement programmées
 - **34 positions de stationnement abandonnées** : 24 sur Massy + 10 sur Arcueil alors qu'elles figuraient dans le schéma directeur ↔ **toutes celles sur SRLC (10) sont conservées**
 - Tous les trains remisés à SRLC, sauf un, **arriveront et partiront à vide**, alors que le but recherché dans les SDLB est de « *réduire les circulations à vide* » !
- **Un tiroir de retournement ne se justifie pas pour un fréquence <= 10 trains/heures**
Soit un doublement des fréquences sur SRLC qui n'est pas du tout nécessaire

3. Contre-expertise RAIL-CONCEPT et demandes de la commune

☐ Lettres du 23/12/2015 à la RATP et à Valérie PECRESSE

- Transmission du rapport Rail Concept avec les demandes de la municipalité
- Copie à toutes les autorités directement ou indirectement concernées

Conseil Général de l'Environnement et du Développement Durable (CGEDD), Architecte des Bâtiments de France (ABF), Inspecteur des Sites, Préfets de Région et de Département, Département des Yvelines, PNR de la Haute Vallée de Chevreuse, Communauté de Communes de la Haute Vallée de Chevreuse (CCHVC)

☐ Résumé des principales demandes de la commune

1. Gel des travaux de la 1^{ère} phase

préemptant les choix de la 2^{ème} phase

2. Remise à plat du projet de 2^{ème} phase :

- Suppression des voies 10 et 12 ainsi que de la prolongation de la voie 4T
- Prise en compte des propositions d'amélioration faites par Rail Concept

3. Abandon pur et simple de la 3^{ème} phase

qui ne se justifie pas → économie de 50 M€ !

4. Suites données à nos demandes

Discussions techniques avec la RATP

avec participation STIF, PNR, Collectif et COURB

- 1. Gel des travaux de phase 1 préemptant la phase 2 :**
 - Organisation en conséquence du calendrier des travaux
 - Pas de fait accompli à ce jour !
- 2. Remise à plat du projet de 2^{ème} phase :**
 - La RATP et le STIF vont exposer leurs propositions dans le détail
 - C'est le sujet central de notre réunion de ce soir
- 3. Abandon de la 3^{ème} phase :** « La consolidation du SDLB fixera les éventuelles évolutions d'offre, et proposera des solutions différentes du tiroir dès lors que la desserte ne dépassera pas 8 trains/heure »
- 4. Divers :**
 - Etudes acoustiques et sonores réalisées et en cours
 - Etude d'impact confiée à SYSTRA

Pas de réponse officielle au courrier du 29/12/2015 - situation intermédiaire

- **Région : dossier piloté par le Vice-Président Stéphane BEAUDET** : échanges utiles et encourageants, mais non décisionnels ; seul le CA du STIF a compétence pour trancher or il ne se réunira pas avant décembre 2016
- **Président du CGEDD** : attend de recevoir l'étude d'impact avant de se prononcer ...
- **ABF & Inspecteur des sites** : seront consultés à l'occasion de l'étude d'impact, ne peuvent pas se prononcer avant
- **Informations importantes toujours attendues :**
 - Matériels à 1 ou 2 niveaux ?
 - Estimation de l'offre de transport à horizon 2020-30 à laquelle doit répondre le SDLB ?

4. Suites données à nos demandes

En conclusion et de manière très résumée :

- **Des réponses positives, à confirmer par le CA du STIF sur :**
 - l'abandon du tiroir de retournement
 - l'abandon de la voie 12

- **Une réponse d'attente sur la voie 10 :**
 - maintien mais en tenant compte d'un éventuel parking semi-enterré dans le cadre du projet de pôle PDU (Plan de Déplacements Urbain)
 - mais le **Vice-Président Transports de la Région n'a pas encore pris position** : espoir d'un abandon définitif

- **Une réponse négative sur la voie 4T :**
 - la RATP l'estime indispensable et propose une insertion environnementale soignée
 - le Vice-Président Transports de la Région se rend à ces arguments
 - **mais tout dépendra de l'avis du CGEDD** qui dira si cette insertion est suffisante et acceptable au regard du code de l'environnement

- **Encore un long chemin à parcourir :**
 - CA du STIF approuvant le Schéma de Principe de la phase 2 en décembre 2016
 - étude d'impact présentée au CGEDD d'ici la fin 2016
 - avis du CGEDD au 1^{er} semestre 2017
 - enquête publique
 - délibération finale du CA du STIF fin 2017 sur l'Avant Projet

au vu de l'avis du CGEDD et des conclusions de l'enquête publique

MERCI POUR VOTRE ATTENTION



Schéma Directeur du RER B Réaménagement du faisceau ferroviaire à Saint-Rémy-lès-Chevreuse

Réunion publique d'information 13 septembre 2016 - Saint-Rémy-lès-Chevreuse

1

Introduction du STIF

Schéma Directeur du RER B Sud



- Validé en juillet 2013 par le Conseil du STIF
- Document cadre proposant un panel d'actions pour une modernisation complète du RER B et une amélioration la qualité de service
- Comporte 2 volets :
 - Des actions dites « à engager » pour un total de 450 M€,
 - Des actions restant « à préciser » au vu de certaines incertitudes (ex: projets de garages et de tiroir à St Rémy).
- Doit être consolidé en 2016 sur :
 - le renouvellement du matériel roulant,
 - la réponse apportée au besoin de transport à l'horizon 2020-2030,
 - le devenir de projets restant à « préciser ».

PARTIE 1

Contexte

PARTIE 2

Objectifs du projet

PARTIE 3

Insertion projet

PARTIE 4

Modalités de mise en œuvre

1

Contexte

Le RER B : une ligne dans un système complexe



Une organisation complexe (4 branches, B-D)

Des installations parfois anciennes

Un trafic en augmentation depuis les années 2000



La mise en service de l'offre B Nord+ en 2013 a permis d'améliorer la qualité de service de l'ensemble du RER B

La partie Sud de la ligne a notamment bénéficié des améliorations suivantes :

- **augmentation de 1 heure 20 minutes de la durée de la pointe du soir ;**
- **maintien des compositions en trains longs en soirée jusqu'à 22h, contre 21 h auparavant ;**
- **renfort de l'offre d'été, avec le maintien des horaires « d'hiver » au cours de la seconde semaine de juillet.**
- **présence de trains de réserves d'exploitation garés à Mitry, Aéroport Charles-de-Gaulle, Robinson, Massy, et Saint-Rémy-lès-Chevreuse pour permettre, aux heures de pointe, de pallier à des suppressions de trains.**

La création de voies de garage à Saint-Rémy-lès-Chevreuse



Ces améliorations ont conduit à une augmentation du parc de matériel roulant de 11 trains, sans création de garages au Sud de la ligne et création de 4 garages au Nord : **soit un déficit de 7 garages.**

Dans ce contexte, le Schéma Directeur du RER B Sud a identifié la nécessité de créer des voies de garage à Saint-Rémy-lès-Chevreuse.

Ce besoin s'est renforcé à travers la nécessité d'accueillir 4 trains supplémentaires pour le RER B à l'horizon 2020 : **soit un déficit total de 11 garages.**

Le RER B à Saint-Rémy-lès-Chevreuse



Des performances à améliorer pour les Saint-Rémois, notamment à l'heure de pointe du soir

Un pôle en devenir, avec une absence d'accès route de Limours

2

Objectifs du projet

Répondre au déficit de garages

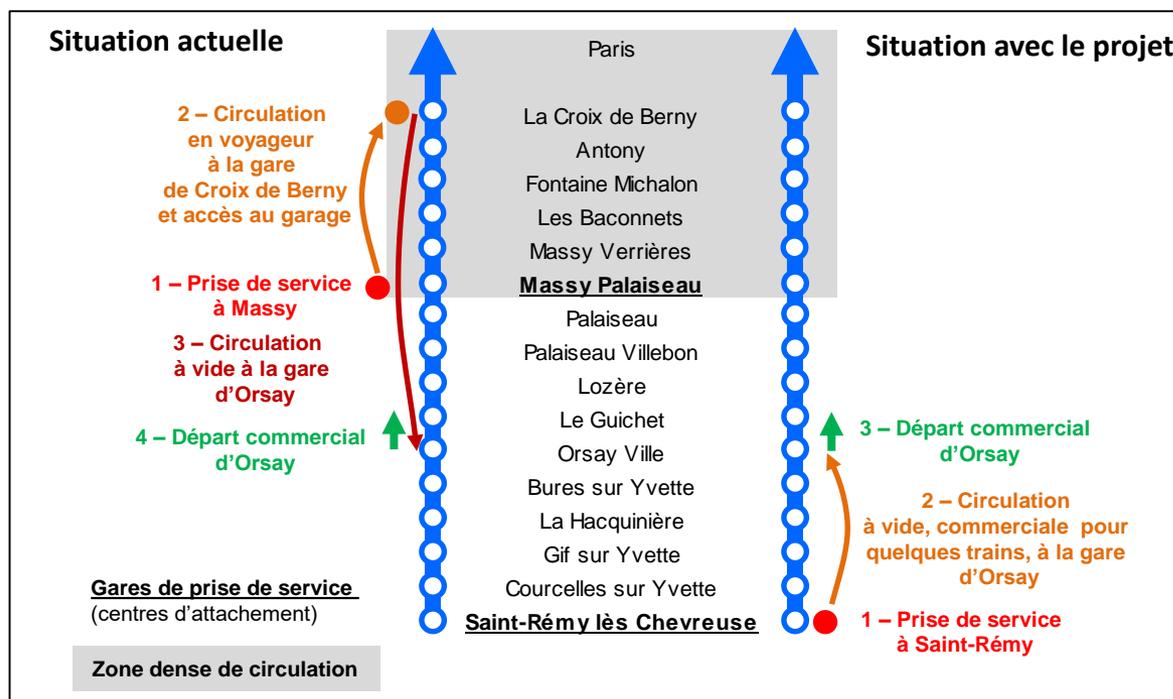
**Supprimer les sites de garages isolés en ligne
(Croix-de-Berny et Bourg-la-Reine)**

Diminuer les conflits de circulation

Supprimer les sites de garage isolés

Le site de Croix de Berny est éloigné du site Massy où les conducteurs prennent leur service : cela entraîne une fragilité et des circulations supplémentaires qui ne sont pas pleinement au service des voyageurs.

Illustration de l'intérêt du projet



Supprimer les conflits de circulations à Massy

Le matin, la sortie de Massy pour assurer les départs commerciaux depuis Orsay est très contrainte :

- par le cisaillement des voies principales ;
- par la présence d'une circulation à contre-sens d'environ 700 mètres.

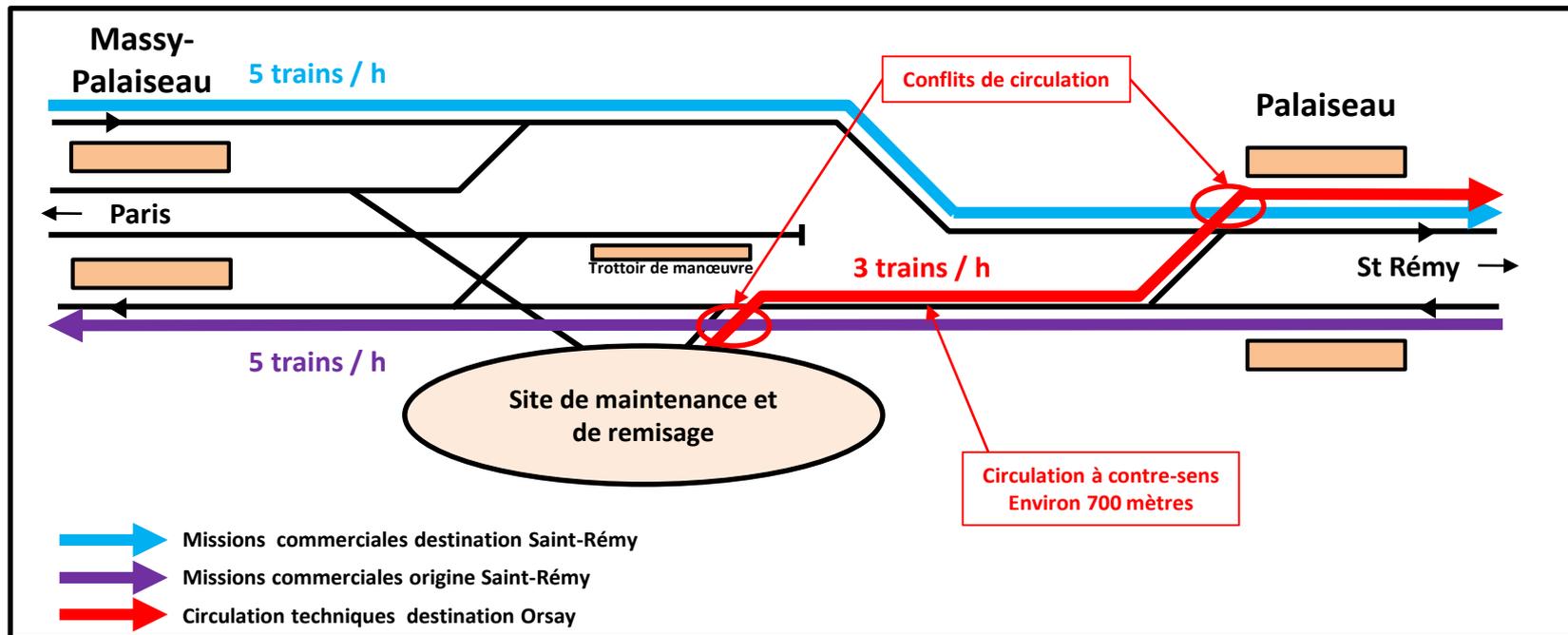


Illustration des conflits de sortie de Massy vers le Sud

Soulager les sites de garage de Massy et Croix-de-Bermy



La possibilité de garer 5 trains supplémentaires à Saint-Rémy permettra :

- d'améliorer la robustesse en sortie de Massy ;
- de soulager Massy ;
- de supprimer des garages isolés en ligne ;
- d'envisager la desserte supplémentaire de Saint-Rémy par quelques trains.

Pas de garage disponible
Site dérogatoire et isolés
Site saturé

Sites de garage	Occupation à horizon 2022 des sites la nuit	Occupation à horizon 2022 avec le projet de Saint-Rémy
Mitry	25	25
CDG	5	5
Paris Nord	1	1
Denfert	4	4
Bourg-la-Reine	2	1 (*)
Robinson	5	5
Croix de Berny	3	-
Massy	21	20
Saint-Rémy	9	14
Total	75	75

Synthèse des possibilités offertes par le projet

(*) : le projet de création d'une voie de garage à Robinson a pour objectif de ne plus garer ce train à Bourg-la-Reine, mais à Robinson.

Le site de Saint Rémy constitue la meilleure solution compte-tenu :

- **de la présence d'un terminus commercial et d'un attachement de conduite en extrémité de ligne ;**
- **des cisaillements vers le Sud en sortie de Massy ;**
- **des contraintes du site de Massy.**



3

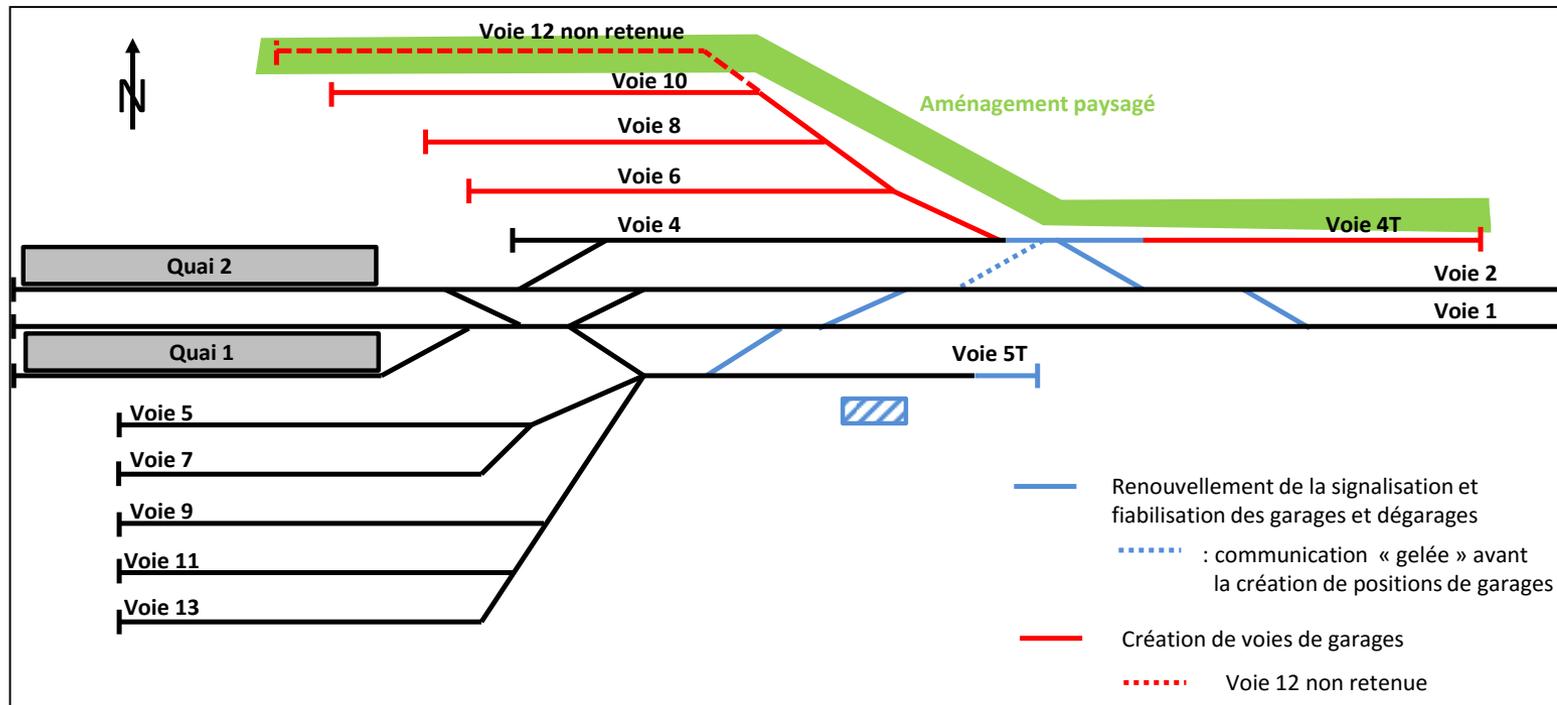
Insertion du projet

Aménagements à Saint-Rémy

Renouvellement de la signalisation et la fiabilisation des garages et dégarages : travaux de mi-2016 à 2020

Le projet de garage a évolué

L'hypothèse d'un tiroir de retournement n'est pas retenue



Le projet de création de voies de garages consiste à créer :

- **à Saint-Rémy-lès-Chevreuse :**
 - **un faisceau de garage (voies 6, 8, 10) permettant de garer 3 trains ;**
 - **une voie de retournement utilisée pour les garages et dégarages (voie 4T), permettant également de garer 1 train ;**
- **à Gif-sur-Yvette : un poste de redressement pour l'alimentation du RER B.**

Description du projet

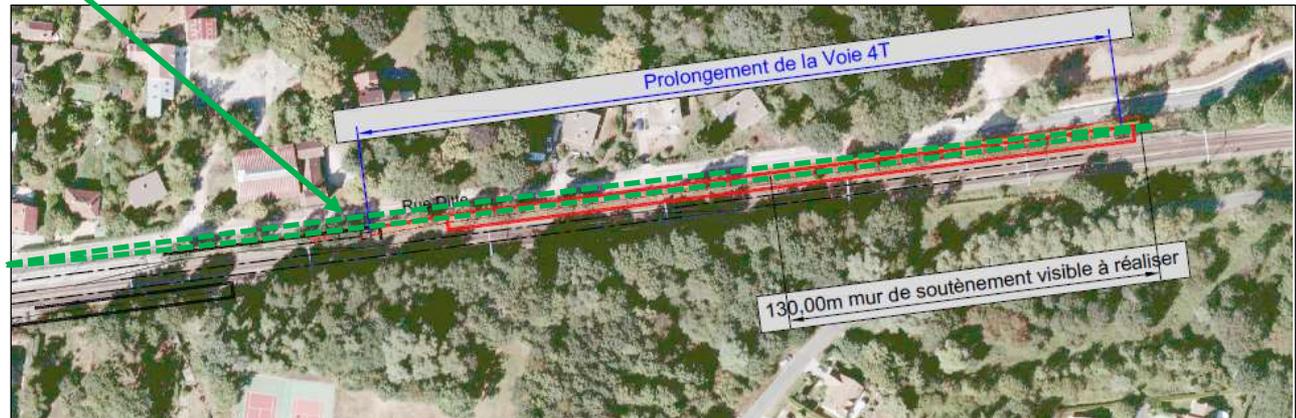
Voies 6, 8, et 10

Réflexion stationnement
du pôle PDU

Insertion paysagère



Prolongement de la voie 4T



Création d'une voie supplémentaire (voie 12) non retenue

Pour faire suite à la concertation de Décembre 2014, aux échanges avec la Ville de Saint-Rémy-lès-Chevreuse, et aux analyses complémentaires, la réalisation de la voie 12 initialement prévue n'a pas été retenue afin d'améliorer l'insertion du projet.

Cet abandon entrainera le garage d'un train voie 4T.



Hypothèse d'un tiroir non retenue

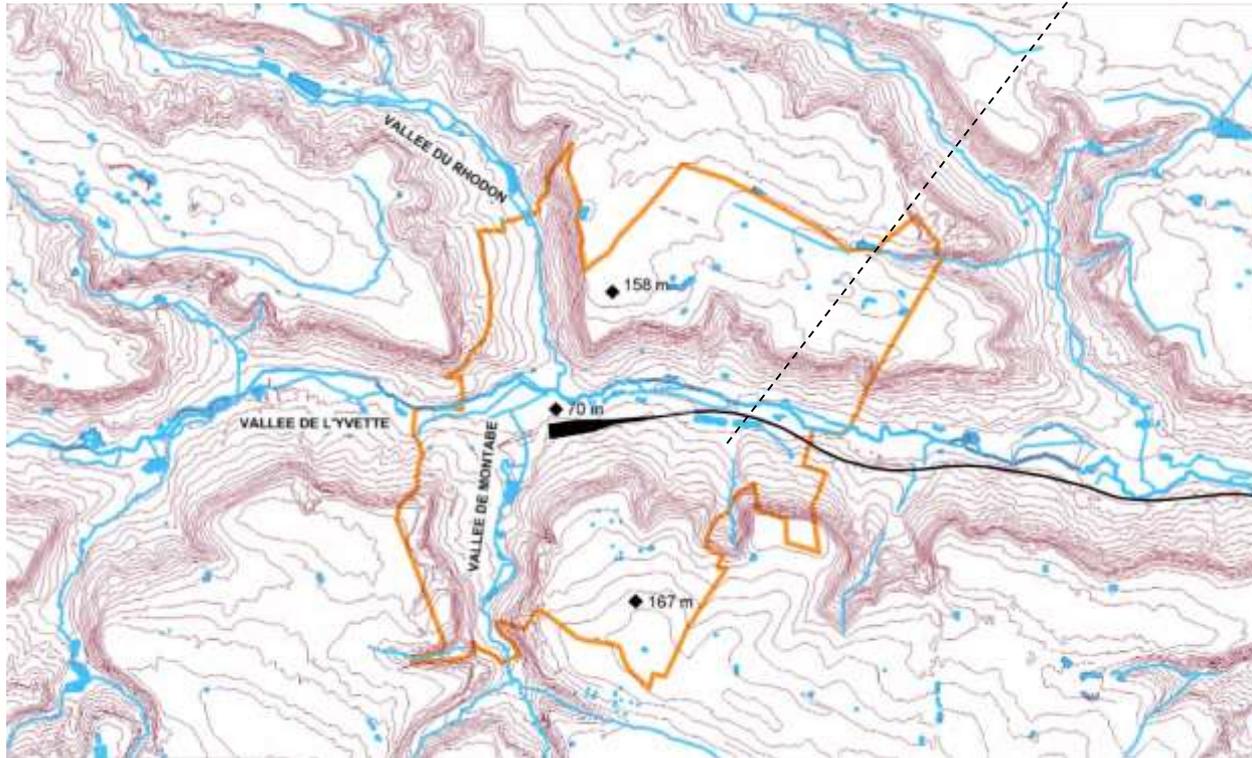
En cas de doublement du nombre de trains entre Orsay et Saint-Rémy, soit un passage de 5 trains/h à 10 trains/h, la RATP avait identifié la nécessité de créer un tiroir de retournement à Saint-Rémy.

Les prévisions de trafic, menées par le STIF et la RATP, n'indiquent pas la nécessité de doubler le nombre de trains entre Orsay et Saint-Rémy.

Les principales caractéristiques du futur matériel roulant, plus capacitaire que l'actuel, seront présentées au Conseil du STIF fin 2016.

Par conséquent l'hypothèse d'un tiroir de retournement n'est pas retenue dans la mise en œuvre du Schéma Directeur.

Principes d'insertion paysagère



CHATEAU DE VAUGIEN

La voie ferrée est située au fond de la vallée de l'Yvette, aux pieds de la Butte Gallais, au Nord, et de la Butte à Monseigneur, au Sud. En conséquence, le paysage verdoyant du Parc Naturel est fortement perceptible depuis les environs de la gare, peu construits et où les arbres proches constituent le seul filtre visuel.

Les fronts boisés sur les coteaux accentuent la perception verticale du lieu.

Sur la portion qui nous intéresse ici (1300 mètres), la rue Ditte est située le plus souvent en dessous du niveau de la plateforme ferrée, bien qu'elle se retrouve au même niveau sur une longueur de 250 mètres.

BUTTE À MONTSEIGNEUR

BUTTE GALAIS

RUE DITTE

L'YVETTE

Principes d'insertion paysagère

SÉQUENCE V -
DE L'ESPACE JEAN
RACINE À LA GARE
RER

Talus de
remblai
Trottoir
large au
nord

SÉQUENCE IV -
L'ENTRÉE DANS
LE BOURG

Talus de
remblai
Trottoir
au nord

SÉQUENCE III -
SÉQUENCE
PÉRI-URBAINE

Talus de remblai
Trottoir étroit au
nord

SÉQUENCE II -
UN ESPACE VISUEL
CADRÉ ET FERMÉ

Profil à niveau
Trottoir étroit au
nord

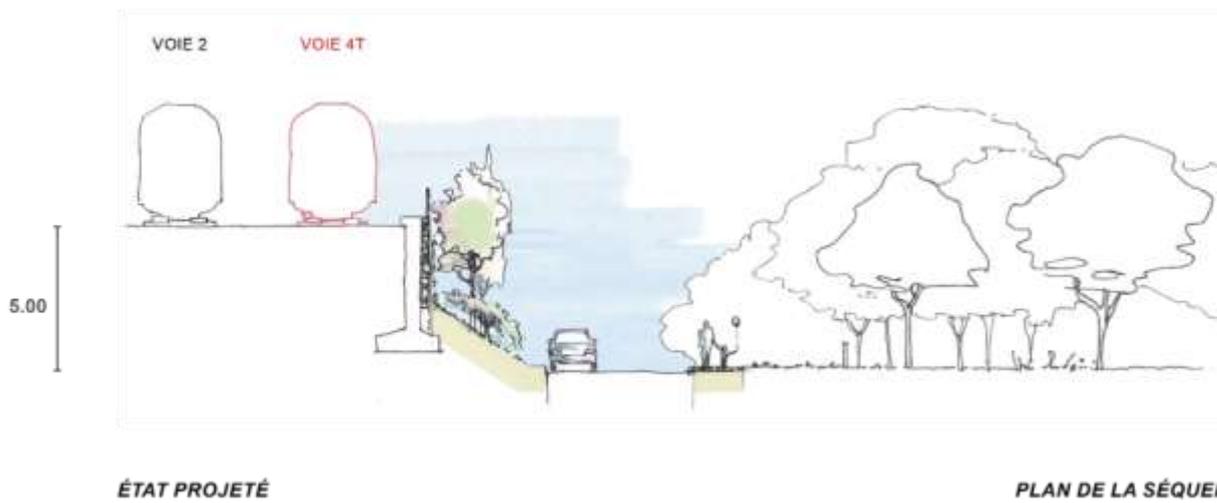
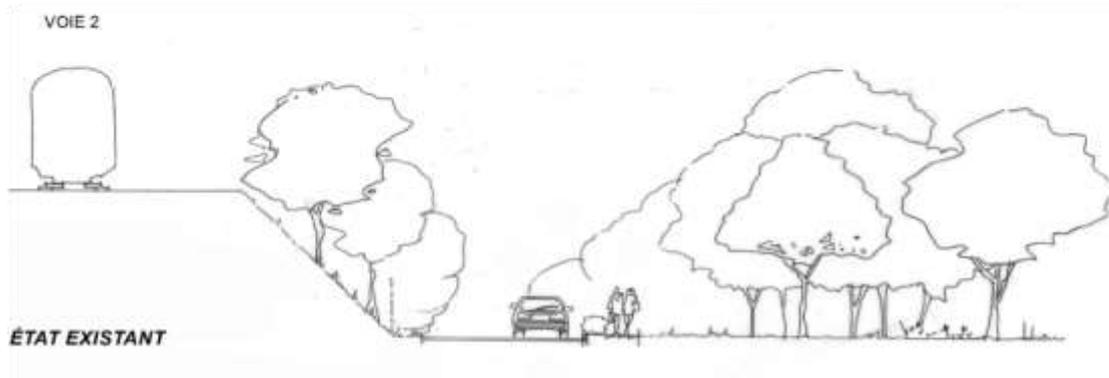
SÉQUENCE I -
UN PAYSAGE
CHAMPÊTRE DE
NATURE SPONTANÉE

Talus de remblai
Trottoir existant
au nord

Pour les séquences 2, 3, 4, et 5, deux variantes ont été proposées :

- la variante « Talus » propose de conserver les talus existants ;
- la variante « Espace public » propose notamment la création d'un trottoir le long de la voie 10.

Séquence 1



PLAN DE LA SÉQUENCE 1



Séquence 1

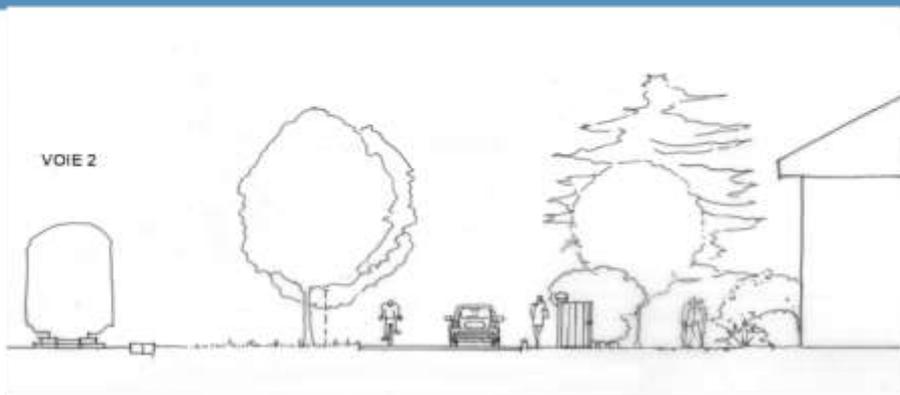


Situation actuelle



Etat projeté

Séquence 2 – « Talus »



ÉTAT EXISTANT

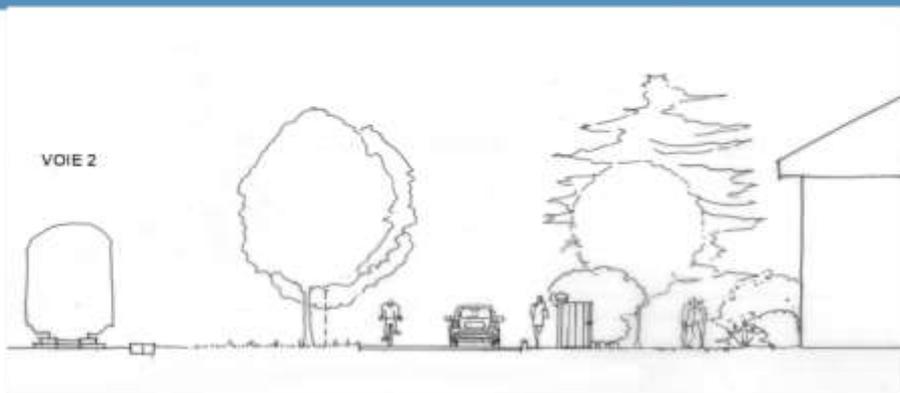


ÉTAT PROJETÉ

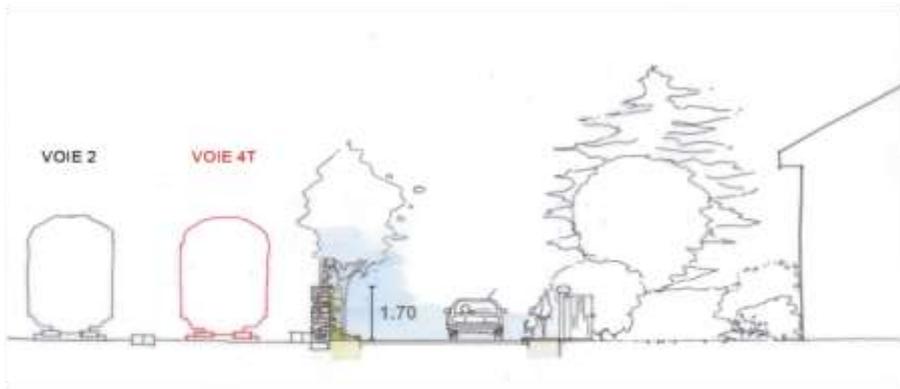
PLAN DE LA SÉQUENCE 2



Séquence 2 – « Espaces Publics »



ÉTAT EXISTANT



ÉTAT PROJETÉ

PLAN DE LA SÉQUENCE 2



Séquence 2

Variante « Talus »



Situation actuelle

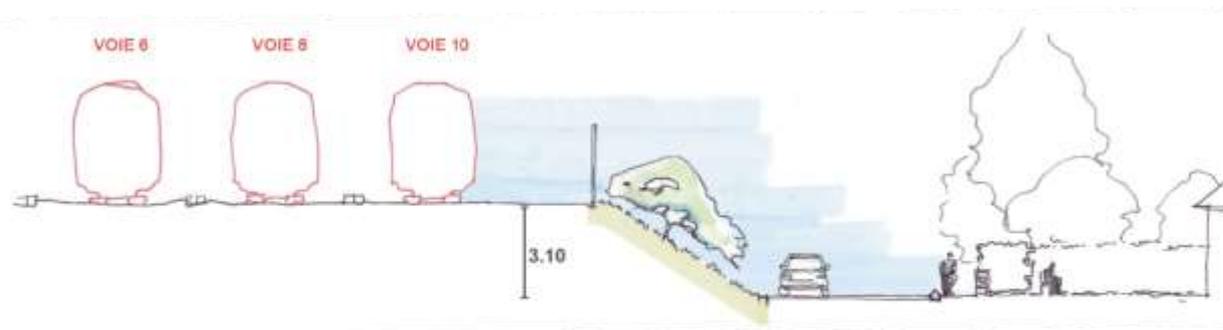


Variante « Espace public »

Séquence 3 – « Talus »



ÉTAT EXISTANT

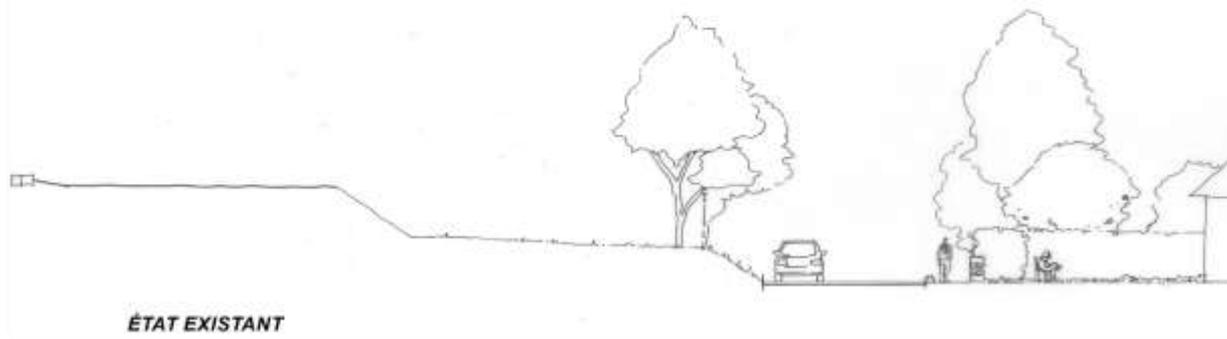


ÉTAT PROJETÉ

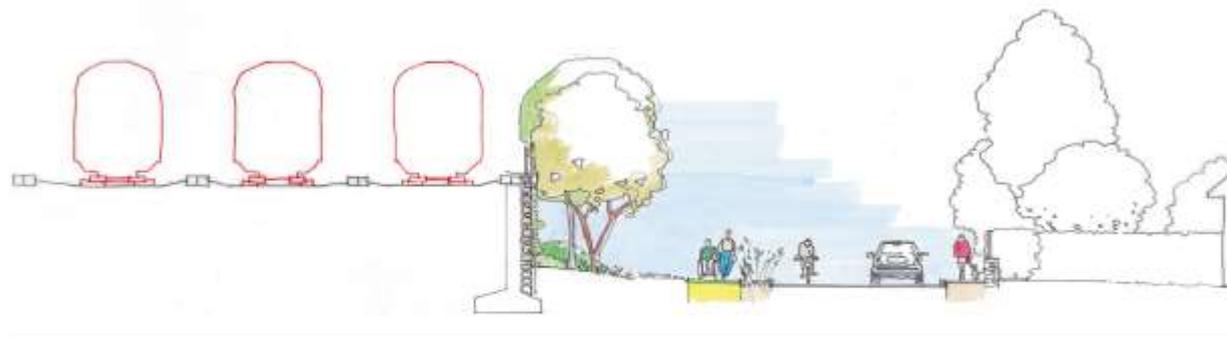
PLAN DE LA SÉQUENCE 3



Séquence 3 – « Espace public »



ÉTAT EXISTANT



7.70

ÉTAT PROJÉTÉ

PLAN DE LA SÉQUENCE 3



Séquence 3

Variante « Talus »

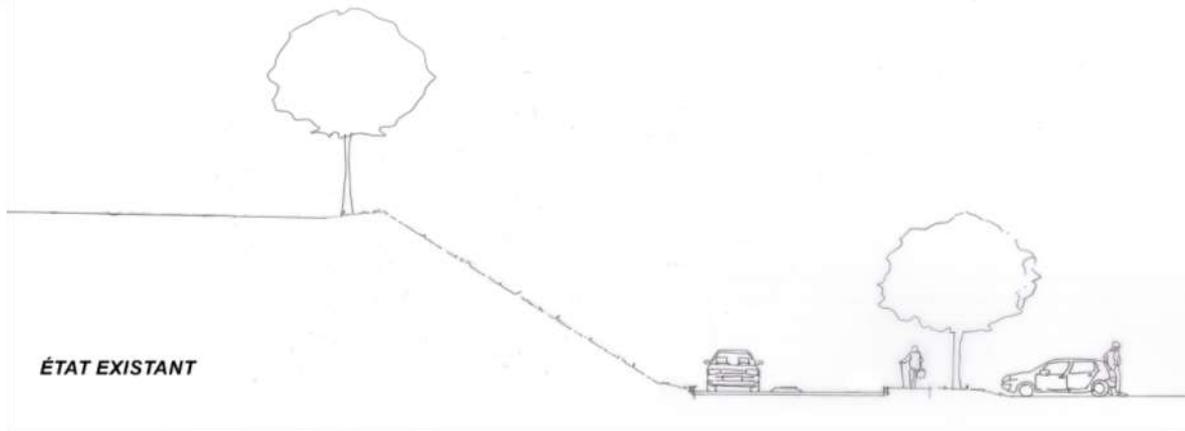


Situation actuelle

Variante « Espace public »



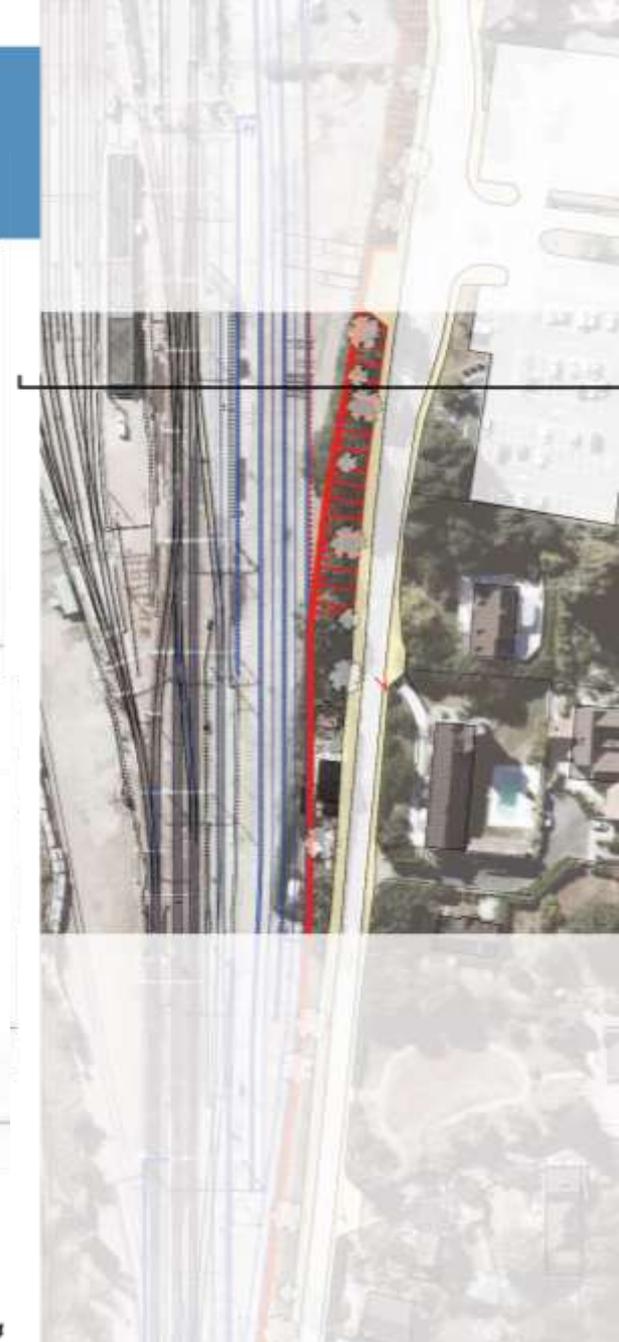
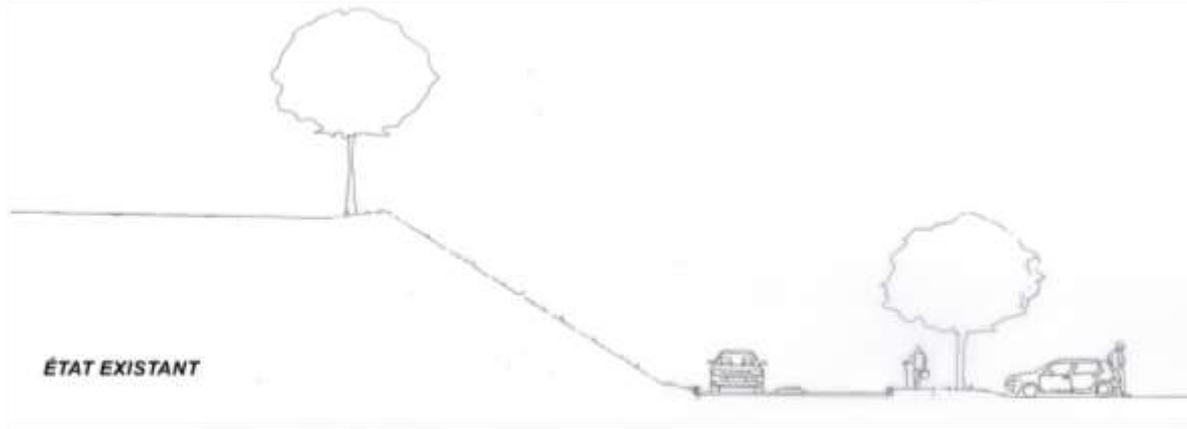
Séquence 4 – « Talus »



ÉTAT PROJETÉ

PLAN DE LA SÉQUENCE 4

Séquence 4 – « Espace public »



ÉTAT PROJETÉ

PLAN DE LA SÉQUENCE 4

Séquence 4

Variante « Talus »



Situation actuelle

Variante « Espace public »



Séquence 5

Variante « Talus »



Situation actuelle

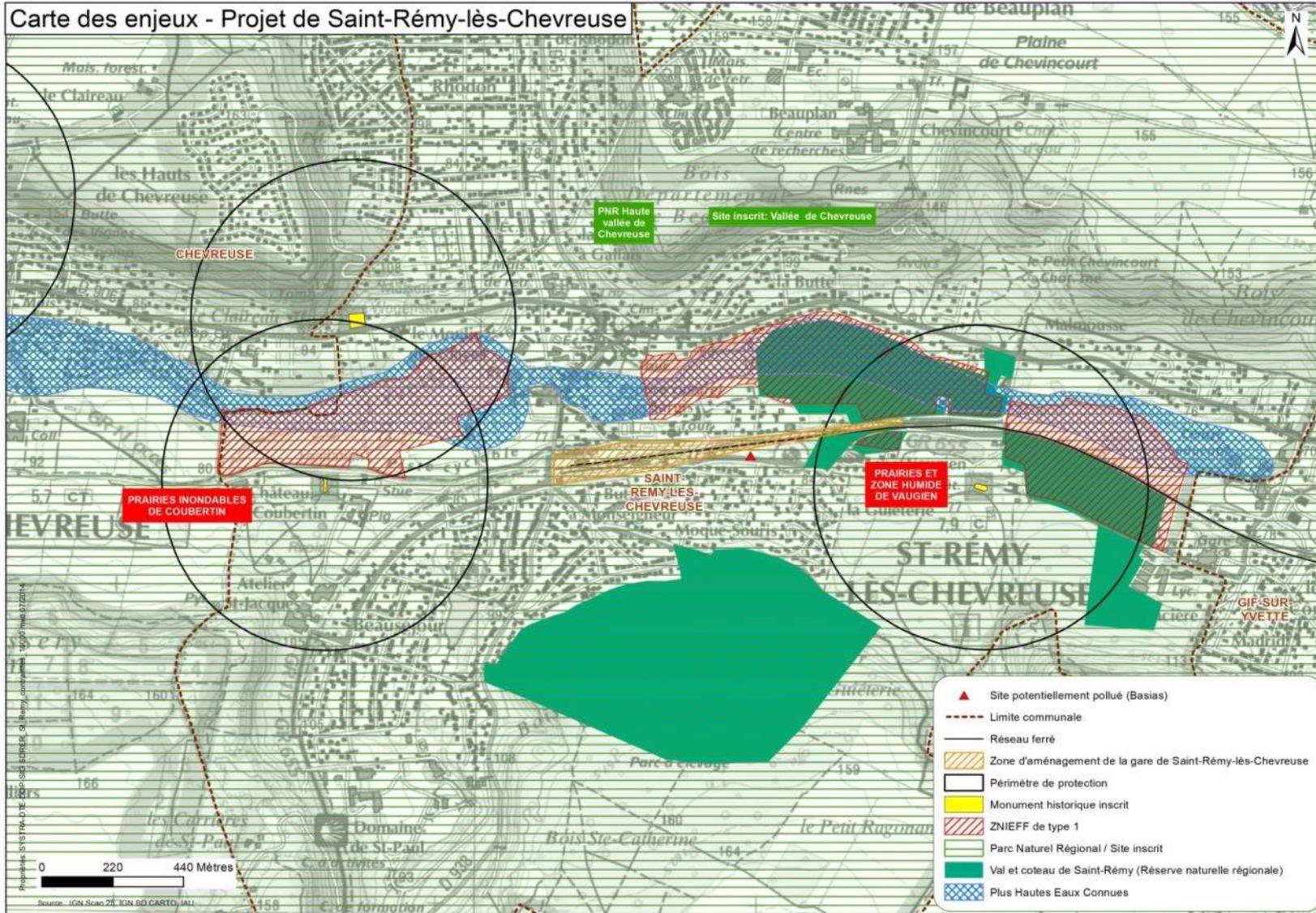


Variante « Espace public »



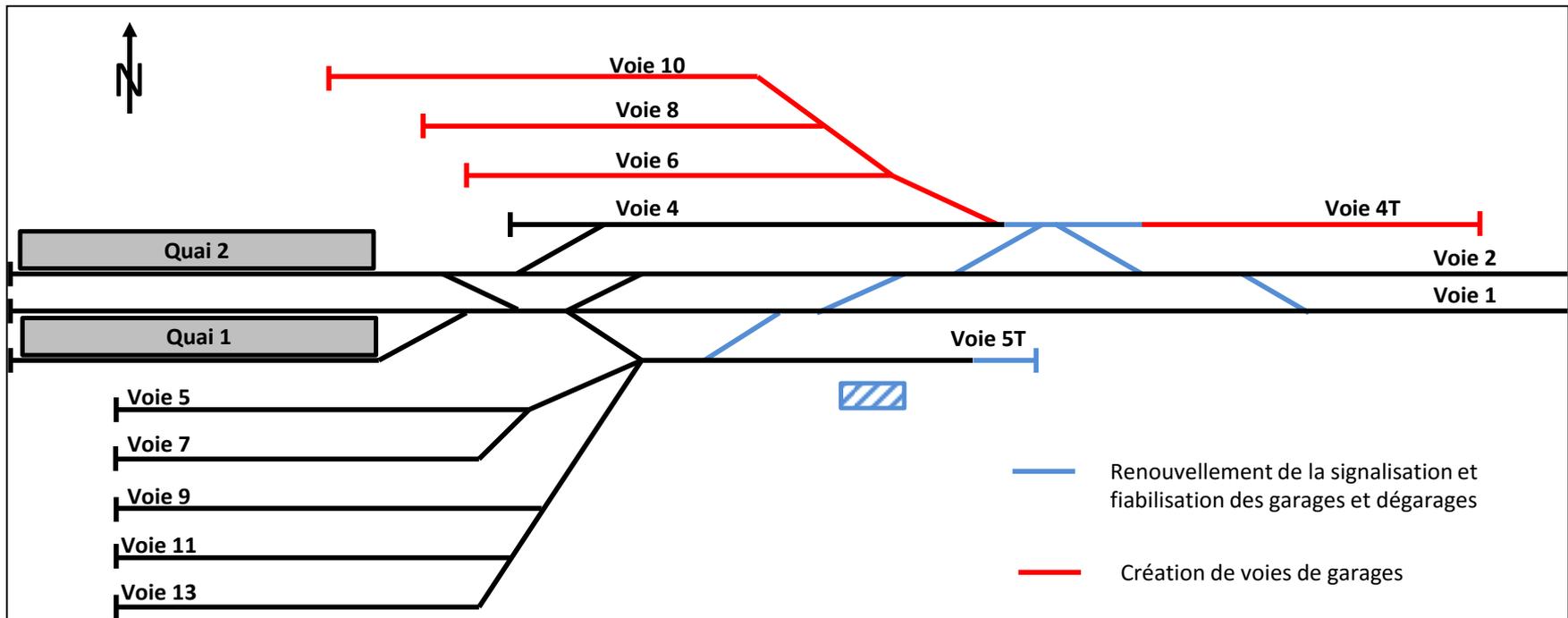
Enjeux environnementaux

Carte des enjeux - Projet de Saint-Rémy-lès-Chevreuse



Situation de référence : renouvellement de la signalisation et fiabilisation des garages et dégarages

Projet de création de voies de garage



Synthèse de l'état futur acoustique en cours

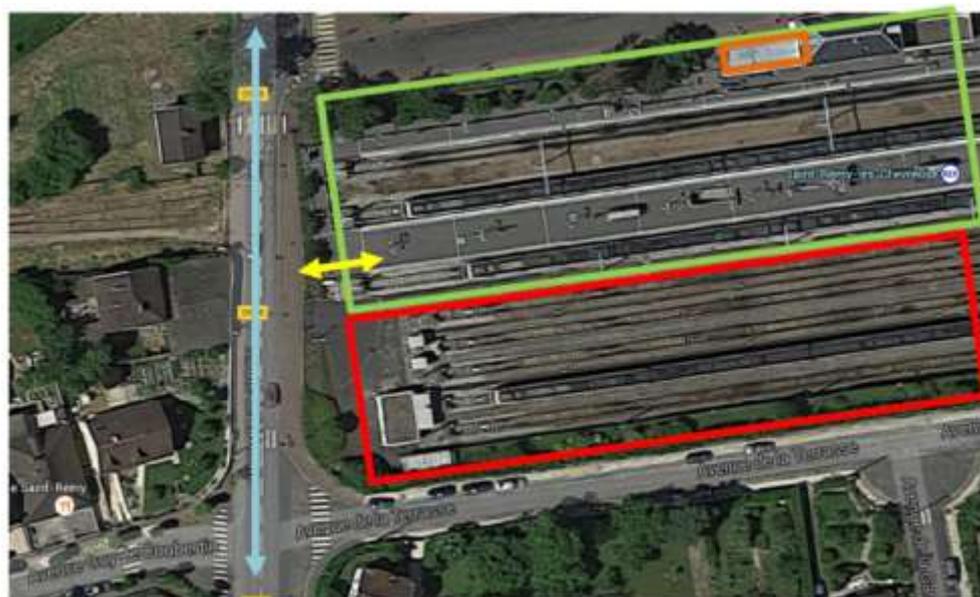
- **Situation de référence : butte actuelle adaptée pour garantir l'absence de bruit supplémentaire**
- **Projet de création de voies de garage : intégration de la mesure précédente sous la forme d'un écran paysagé antibruit face à la rue Ditte**
- **Pas de dépassement des seuils réglementaires pour le stationnement des rames**

Synthèse de l'état futur vibratoire

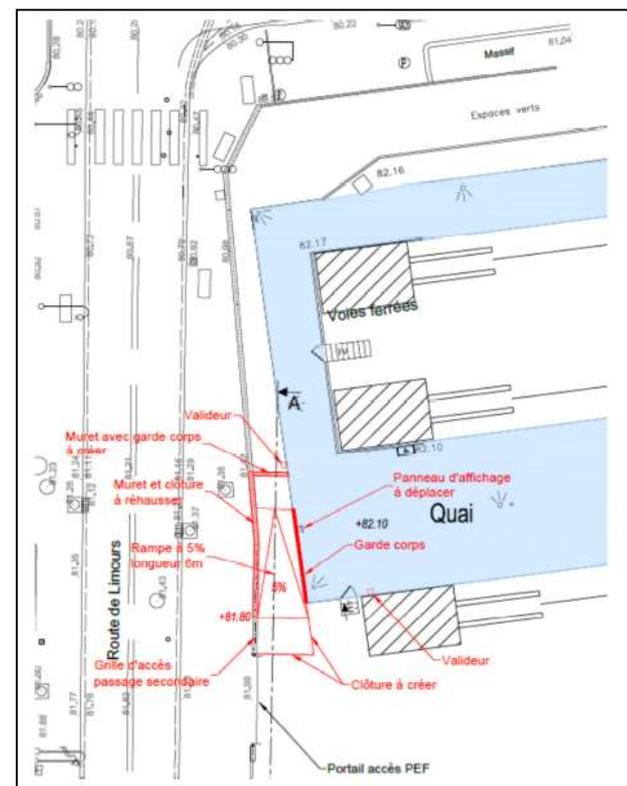
- **Traitement de 3 appareils de voie par tapis antivibratile : 2 en situation de référence, 1 en situation de projet**

Accès supplémentaire

Afin de faciliter l'accès aux quais, et notamment les arrivées quai 1/3, depuis le quartier pavillonnaire situé au sud du faisceau de voies, un accès supplémentaire est prévu depuis la route de Limours.



- Route de Limours.
- Emplacement de l'accès supplémentaire à créer.
- Zone accessible aux voyageurs (Quai 2 et quai 1/3).
- Zone non accessible aux voyageurs (Voies de garage, PEF).
- Bâtiment voyageurs existant.



Pour réaliser le projet il faudra créer une plate-forme pour accueillir les nouvelles voies de garage

Peu d'impact sur l'exploitation de la ligne

Peu de travaux la nuit

De nombreuses précautions pour limiter les gênes pour les usagers du RER B comme pour les riverains



4

Modalités de mise en œuvre

Calendrier de principe

**Remise du Schéma de Principe au STIF pour instruction et validation :
septembre 2016**

**Remise du dossier à l'autorité environnementale en septembre et
enquête publique environnementale début 2017**

Avant-Projet fin 2017, en tenant compte :

- **de la longueur retenue pour le futur matériel roulant**
- **de l'éventualité d'un parking dans le cadre du projet de pôle PDU**

Approbation de l'Avant-Projet par le Conseil du STIF

Travaux de mi-2020 à 2022

Mise en service en 2022

Les acteurs, le coût et le financement



Le projet est porté par la RATP qui en assure la maîtrise d'ouvrage, en lien avec le STIF, l'autorité organisatrice des transports en Île-de-France

Les études sont financées par l'État et la Région Île-de-France



Annexes

Soulager les sites de garage de Massy et Croix-de-Berney

Les trains supplémentaires entraînent :

- une saturation du site de Massy-Palaiseau ;
- et une utilisation de voies dérogatoires (impact régularité) à Croix-de-Berney et Bourg-la-Reine, isolés en ligne.

Pas de garage disponible
Site dérogatoire et isolé
Site saturé

Sites de garage	Nombre de positions pour des trains longs utilisables	Occupation à horizon 2022 des sites la nuit
Mitry	25	25
CDG	5	5
Paris Nord	1	1
Denfert	4	4
Bourg-la-Reine	3	2
Robinson	5	5
Croix de Berny	3	3
Massy	19	21
Saint-Rémy	9	9
Total	74	75

Synthèse de l'occupation des sites de garage

Soulager le site de Massy

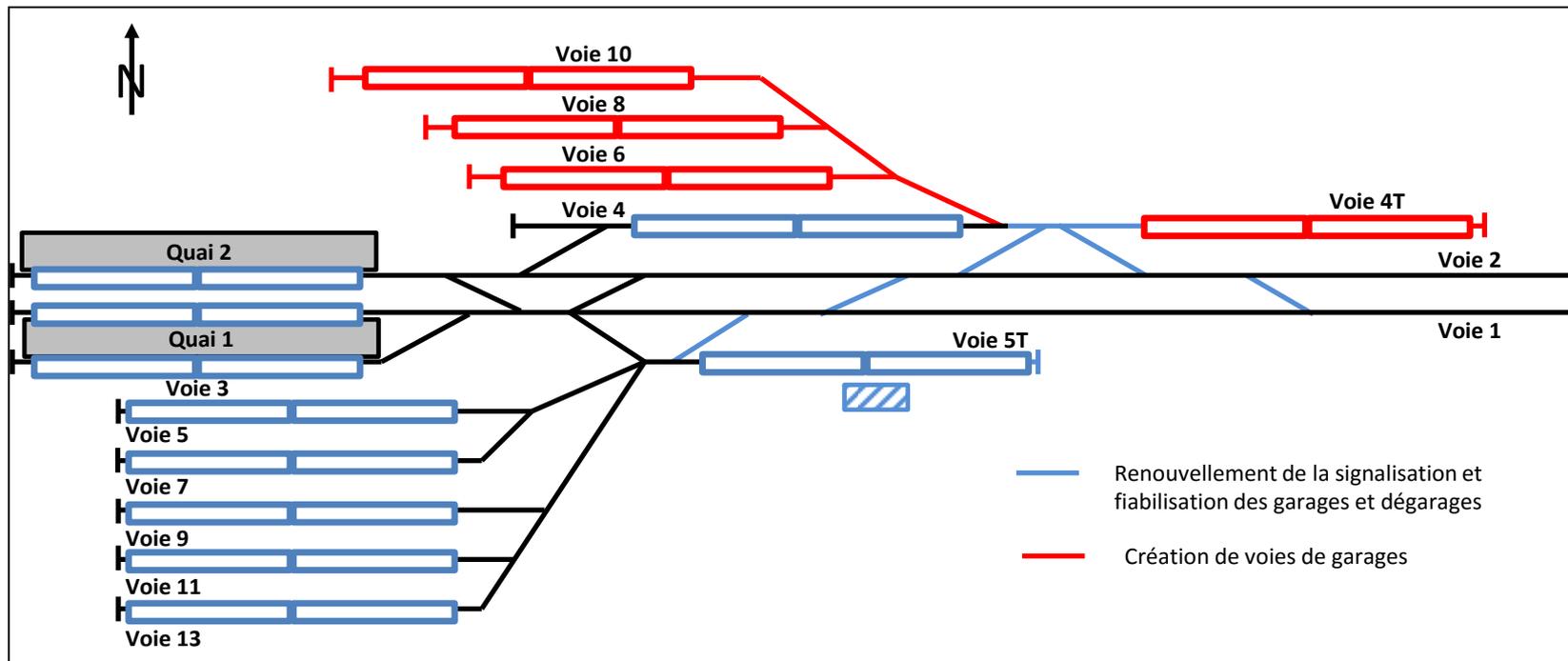
La saturation du site de Massy rend complexe les nombreuses circulations de trains qui ont lieu quotidiennement en raison de la présence de l'atelier de maintenance des trains (RER B et trains de travaux de nuit), les zones de lavage des trains, et de la base travaux de la voie.

24 heures sur 24, les trains sont manœuvrés sur ce faisceau pour alimenter l'atelier, recomposer des trains longs avec les trains restants, composer les trains de travaux, nettoyer les rames...



Possibilités de garage :

- 9 trains actuellement ;
- 10 trains avec la fiabilisation des garages et dégarage ;
- 14 trains avec la création des garages.



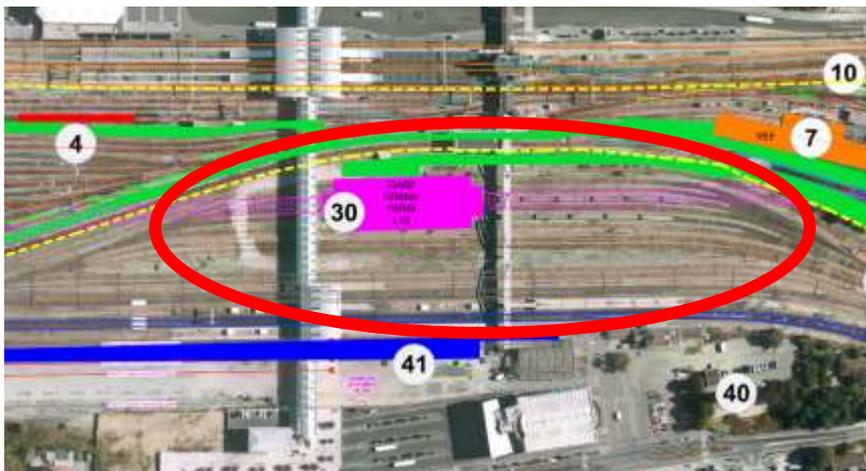
Diminuer l'impact des circulations techniques

La possibilité de garer 5 trains longs supplémentaires à Saint-Rémy-lès-Chevreuse permettra de diminuer l'impact des circulations techniques sur l'exploitation de la ligne B.

Situation 2020	Situation avec le projet 5 trains supplémentaires garés Saint-Rémy-lès-Chevreuse
1 train garé à Massy assurant une offre commerciale au départ et à destination de Saint-Rémy-lès-Chevreuse.	1 train garé à Saint-Rémy-lès-Chevreuse Suppression d'un aller-retour par jour sans voyageurs entre Massy et Saint-Rémy-lès-Chevreuse
3 trains garés à Massy assurant une offre commerciale au départ et à destination d'Orsay	3 trains garés à Saint-Rémy-lès-Chevreuse assurant une offre commerciale au départ et à destination d'Orsay Suppression des conflits de circulations à la sortie de Massy en direction du Sud
1 train garé à Croix de Berny assurant une offre commerciale au départ et à destination d'Orsay.	1 train garé à Saint-Rémy-lès-Chevreuse assurant une offre commerciale au départ et à destination d'Orsay. Diminution des circulations en zone dense

Diminution de l'impact des circulations techniques

Illustration des contraintes d'insertion à Massy



Le SDLB n'a pas retenu ce site qui accueillera :

- la future gare du Grand Paris Express ;
- des besoins fret et potentiellement des positions de garages pour le Tram Train Massy-Evry (TTME).

Par ailleurs les voies sont trop courtes pour l'insertion de trains de 208 m.



Site actuellement exploité par la cimenterie Cemex

Le foncier appartient à la SNCF avec une Convention d'Occupation Temporaire (COT) pour la cimenterie Cemex.

Ce site est vu comme une réserve foncière pour des besoins RER B à long terme, dans le cadre d'une modification importante du site.

Articulation avec le renouvellement de la signalisation et la fiabilisation des garages et dégarages



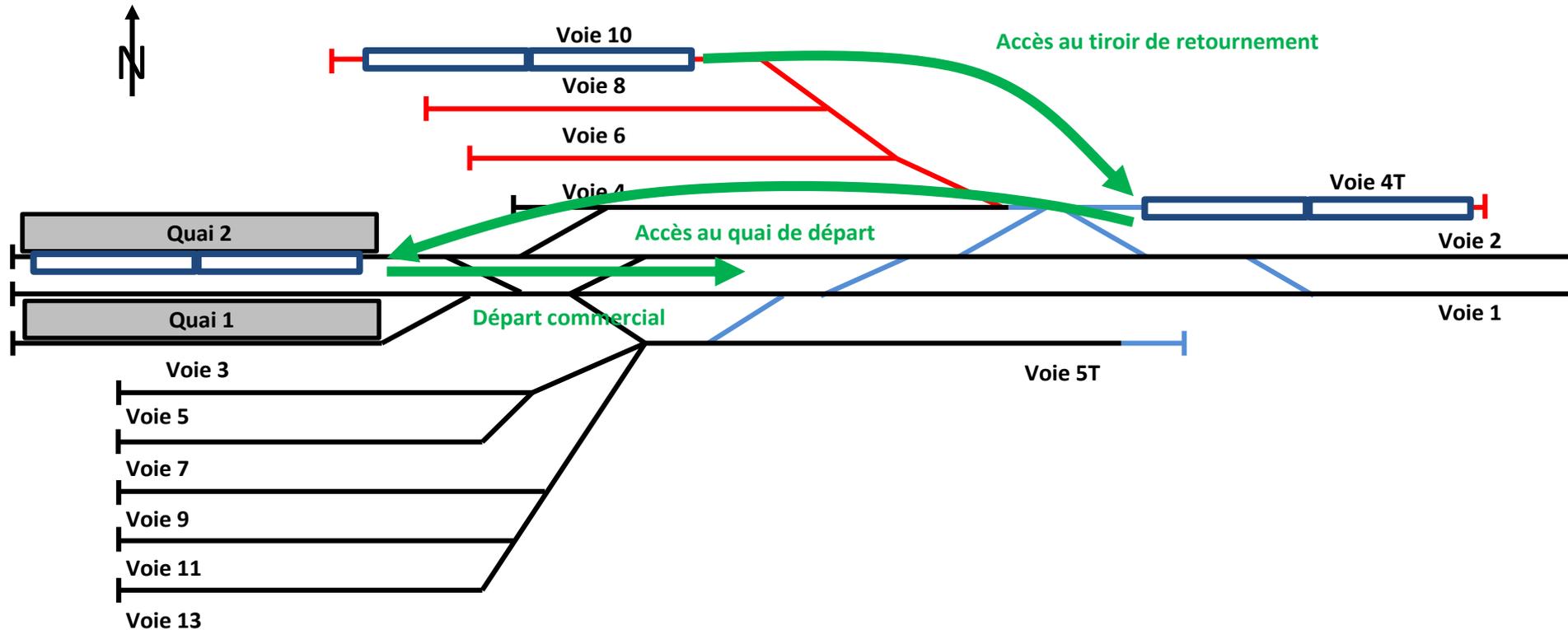
L'urgence du renouvellement du poste de signalisation est motivée par l'obsolescence technologique et le risque d'une indisponibilité durable en cas de défaillance.

Il a également été décidé de procéder à l'intégration de communications dans la mesure où la réalisation concomitante de ces travaux constituait une opportunité forte afin d'éviter, en cas de réalisation dissociée :

- des coûts supplémentaires estimés à 10M€ liés à la refonte complète d'un poste existant avec des travaux de nuit ;
- une interruption de trafic supplémentaire du service voyageur d'environ 2 semaines en cas de réalisation ultérieure.

Si la création de positions de garage n'était pas réalisée, alors 4 des 5 communications resteraient utiles et seule 1 communication ne serait pas utile.

Exemple d'utilisation de la voie 4T



Dans la continuité de la rue Ditte : le Chemin de Coubertin et ses contreforts



De l'autre côté de la D 938, la rue Ditte se change en Chemin de Coubertin, bordé à sa droite par les prairies de Coubertin et, plus loin, à sa gauche, par le Château de même nom et dont les murs de soutènement coiffés de haies peuvent atteindre 5 mètres de haut. La qualité des matériaux, la largeur de la voie et la beauté du paysage provoquent une perception positive de ces murs.

Traitement du sol : les recommandations de la Charte Urbaine



Des essences arborées adaptées à l'ambiance champêtre du grand paysage de proximité



Sorbus aria : alisier blanc : H : 15m, l : 8m
Arbre aux multiples attraits, de floraison blanche printanière et fructification automnale rouge orangé. Feuillage vert argenté sur sa face intérieure. Fruits appréciés des oiseaux.



Salix alba : saule blanc : H : 15/20m, l : 5/10m
Saule blanc argenté très rustique, gracieux et très ornemental avec son feuillage argenté et soyeux. Employé en parc, boisement, groupé ou à isolé. Résiste bien en sol difficile..



Carpinus betulus : charme commun : H : 25m, l : 15m
Arbre à cime ronde ou ovoïde. Feuilles ovales vert moyen, devenant jaune orangé en automne et restant sur les rameaux, jusqu'à la fin de l'hiver. Arbre intéressant pour sa capacité à être taillé.



Salix caprea : saule marsault : H : 6/8m, l : 3/5m
Petit arbre à croissance rapide. Port arrondi, aussi large que haut pour le clone femelle, élancé pour le mâle. Chatons gris soyeux au printemps.



Alnus glutinosa : aulne glutineux: H : 20m, l : 10m
Arbre à croissance lente, très rustique, excellent en boisement et dans terrain humide, à utiliser en cépée.



Corylus avellana: noisetier, coudrier : H : 6/8m, l : 4/5m
Arbuste sobre et peu exigeant, très rustique et supportant l'ombrage. Espèce indigène toujours très appréciée.