DOSSIER MINISTERIEL DE PRESENTATION DES ENSEIGNEMENTS DE LA CONCERTATION DE 2019 SUR LE PROJET DES PHASES 1 ET 2

Version 1 – Janvier 2020

LIGNE NOUVELLE PROVENCE CÔTE D'AZUR

POUR UN TRANSPORT FERROVIAIRE FIABLE ET PERFORMANT AU QUOTIDIEN

Les études préalables à l'enquête d'utilité publique sont financées par :

Contenu

PRÉAMBULE 4

1 HISTORIQUE DE LA LNPCA 4

1.1 LES ÉVOLUTIONS DEPUIS 2005 4

1.2 DES ASSISES NATIONALES DE LA MOBILITÉ AU RAPPORT DU CONSEIL D'ORIENTATION DES INFRASTRUCTURES 4

1.3 LA DECISON MINISTERIELLE DU 4 MARS 2019 5

1.4 LA LOI D'ORIENTATION DES MOBILITÉS 5

2 LES ENJEUX, LES OBJECTIFS ET LES FONCTIONALITÉS DE LA LNPCA 7

2.1 LES ENJEUX DE MOBILITÉ DE LA RÉGION PROVENCE ALPES CÔTE D'AZUR 7

2.1.1 Trois métropoles littorales très attractives 7

2.1.2 Mais des réseaux routiers saturés 7

2.1.3 Et un réseau ferré qui a atteint ses limites de robustesse et de capacité 7

2.1.4 Une situation qui impacte fortement les métropoles et les habitants de la région Provence-Alpes-Côte-d'Azur 9

2.1.5 Améliorer les mobilités : un enjeu majeur de développement et d'attractivité du territoire 9

2.1.6 Développer la mobilité ferroviaire pour répondre aux défis environnementaux 10

2.2 LES OBJECTIFS DU SYSTÈME FERROVIAIRE PROPOSÉ 11

2.2.1 La ligne nouvelle Provence Côte d'Azur 11

2.2.2 Le projet des phases 1 et 2 présenté à la concertation 11

2.3 LA COORDINATION AVEC LE DÉPLOIEMENT DE L'ERTMS 11

2.4 LES SERVICES PERMIS PAR LE PROJET DES PHASES 1 ET 2 13

2.4.1 Les apports du projet des phases 1 et 2 13

2.4.2 Declinaison par département 14

3 LES AMÉNAGEMENTS DU PROJET DES PHASES 1 ET 2 ET LEURS VARIANTES PRÉSENTÉS À LA CONCERTATION ... 21

3.1 SECTEUR NICE 22

3.1.1 La gare de Nice Aéroport TGV (PHASE 1) 22

3.1.2 Gare de Nice Saint-Roch (phase 2) 23

3.1.3 Gare de Nice Ville (phase 2) 23

3.2 SECTEUR CANNES-ANTIBES 24

3.2.1 4ème voie en gare d'Antibes (Phase 2) 24

3.2.2 4ème voie en gare de Cannes Centre (phase 2) 25

3.2.3 La bifurcation de la ligne Cannes-Grasse (phase 2) ... 25

3.2.4 La gare TER de la Bocca à Cannes Marchandise (PHASE 2) 28

3.3 SECTEUR VAR 31

3.3.1 Aménagement du RER Toulonnais (PHASE 1) 31

3.3.2 Terminus est du RER Toulonnais à Carnoules 32

3.3.3 Terminus ouest du RER Toulonnais 32

3.3.4 Bifurcation de la Pauline (phase 1) 35

3.4 SECTEUR BLANCARDE – LA PENNE 37

3.4.1 Le développement du technicentre de la Blancarde (phases 1 et 2) 37

3.4.2 La 5ème voie à quai en gare de Marseille-Blancarde ... 38

3.4.3 La 4ème voie entre la Blancarde et la Penne-sur-Huveaune (phase 2) 39

3.4.4 Entrée est du tunnel de Marseille dans le secteur de la Parette (PHASE 2) 41

3.6 SECTEUR SAINT-CHARLES 42

3.6.1 Blocs est (phase 1) et ouest (phase 2) de la gare de surface de Marseille St-Charles 42

3.6.2 Libération du site des Abeilles (phases 1 et 2) 43

3.6.3 La gare souterraine de Marseille Saint-Charles (PHASE 2) 43

3.7 SECTEUR FAISCEAU D'ARENC 45

3.8 SECTEUR MARSEILLE NORD 47

3.8.1 La suppression des passages à niveau des voies du port (PHASE 1) 47

3.8.2 L'entrée nord du tunnel de la gare souterraine de Marseille Saint-Charles (PHASE 2) 50

3.8.3 Le doublement du tunnel de Saint-Louis 51

4 BILAN DE LA CONCERTATION SUR LES TRACÉS ET POSITIONS DES GARES 53

4.1 LE CADRE DE LA CONCERTATION PUBLIQUE 53

4.1.1 Le cadre réglementaire 53

4.1.2 Une concertation sous l'égide de la Commission nationale du débat public 53

4.2 DÉROULEMENT DE LA CONCERTATION 53

4.2.1 Les territoires concernés 53

4.2.2 Une concertation en 2 temps 53

4.2.3 Les comités territoriaux 55

4.2.4 Une assez forte participation globale du public 56

4.3 ENSEIGNEMENTS DE LA CONCERTATION 56

4.3.1 Expressions globales sur l'ensemble des phases de la LNPCA 56

4.3.2 Les principaux enseignements par secteur 56

5 LES OPÉRATIONS DES PHASES 1 ET 2 PROPOSÉES 58

5.1 POSITION DU COMITÉ DE PILOTAGE 58

5.2 ANALYSE DU MAÎTRE D'OUVRAGE 59

5.2.1 Bifurcation de la ligne Cannes-Grasse 59

5.2.2 Terminus du RER Toulonnais à l'ouest de toulon 60

5.2.3 4ème voie entre La Blancarde et La Penne 60

5.2.4 5ème voie à quai en gare de La Blancarde 60

5.2.5 Aménagement de la ligne de Marseille à l'Estaque et du faisceau d'Arenc (Corridor ouest) 60

5.2.6 Tête de tunnel nord à la Delorme 60

5.2.7 Doublement du tunnel de Saint-Louis 60

5.3 INSERTION DES OPÉRATIONS RETENUES SUR LE TERRITOIRE 61

5.3.1 La gare de Nice Aéroport TGV (PH. 1) 61

5.3.2 Nice Saint-Roch 64

5.3.3 Nice ville 64

5.3.4 Gare d'Antibes 66

5.3.5 Gare de Cannes ville 66

5.3.6 Dénivellation de la bifurcation de Grasse avec Marseille-Vintimille en terrier 68

5.3.7 Gare de Cannes – La Bocca *(solution sicasil)* 72

5.3.8 Gare de Carnoules 76

5.3.9 Bifurcation et gare de la Pauline 76

5.3.10 La Seyne, gare actuelle 80

5.3.11 4ème voie entre La Blancarde et la Penne 83

5.3.12 Tete est du tunnel de Marseille à la Parette 95

5.3.13 Gare de la Blancarde, la 5ème voie au sud 98
5.3.14 Technicentre de la Blancarde 100
5.3.15 Bloc est.....101
5.3.16 Bloc ouest.....101
5.3.17 Libération du site « des abeilles ».....101
5.3.18 Gare souterraine de Marseille – Saint-Charles 102
5.3.19 Corridor ouest.....105
5.3.20 Entrée nord du tunnel de Marseille à la delorme.....113
5.3.21 Doublement du tunnel de Saint-Louis 116
5.4 SYNTHÈSE DES INCIDENCES ENVIRONNEMENTALES.....119
5.4.1 Incidences sur le bâti 119
5.4.2 Insertion paysagère 119
5.4.3 Biodiversité.....120
5.4.4 Agriculture 120
5.4.5 Bruit et vibrations.....121
5.4.6 Risques d'inondation 122
5.4.7 Incidences sur les voiries.....123
5.4.8 La Phase de travaux.....123
5.5 ORDONNANCEMENT DES OPÉRATIONS ET DES TRAVAUX 124
5.6 SYNTHÈSE DES COÛTS DES OPÉRATIONS 125
5.7 BILAN SOCIO-ÉCONOMIQUE PRÉVISIONNEL DU PROJET DES PHASES 1 ET 2.....126
5.7.1 Une évaluation de projet complexe dans un contexte évolutif.....126
5.7.2 Valeur socio-économique du projet.....129

CONCLUSION 131

PREAMBULE

La Ligne Nouvelle Provence Côte d'Azur (LNPCA) a deux grands objectifs :

- Dans un premier temps, désaturer les nœuds ferroviaires de Marseille, Toulon, Nice et la Côte d'Azur pour répondre aux besoins de transports du quotidien des habitants des trois grandes aires métropolitaines régionales.
- Dans un second temps, améliorer les liaisons ferroviaires entre ces métropoles pour faciliter les déplacements au sein de la région Provence-Alpes-Côte d'Azur, ouvrir la région aux autres régions françaises et européennes et contribuer à la construction de l'arc ferroviaire méditerranéen entre l'Espagne, la France et l'Italie. Il répond à un enjeu de continuité territoriale régionale.

Ce dossier présente les enseignements de la concertation conduite en 2019 sur le projet des phases 1 et 2, selon les prescriptions de la décision ministérielle du 4 mars 2019, et les propositions du maître d'ouvrage qui résultent des orientations définies par le comité de pilotage du 22 novembre 2019.

1 HISTORIQUE DE LA LNPCA

1.1 LES EVOLUTIONS DEPUIS 2005

DU DEBAT PUBLIC A LA COMMISSION MOBILITE 21

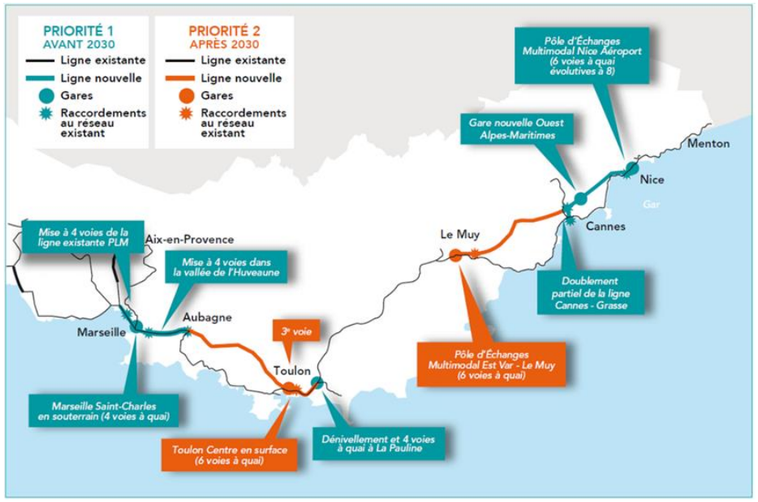
Depuis le débat public de 2005, plus de 10 années d'études et de concertation avait permis de construire progressivement les ambitions de désaturation des nœuds ferroviaires marseillais, toulonnais et azuréen et d'augmentation des capacités de la ligne ferroviaire entre Marseille et Vintimille.

Le débat public de 2005 avait conclu à l'opportunité d'une ligne ferroviaire nouvelle pour desservir l'est de la région, sans permettre de déterminer un tracé préférentiel ni l'équilibre entre desserte nationale (et internationale) et desserte régionale.

Des études complémentaires ont conduit le ministre de l'Environnement, en 2009, de retenir à cette époque le scénario dit des **« Métropoles du sud »** : en desservant Marseille, Toulon et Nice, ce scénario favorisait la complémentarité entre trains du quotidien et trains grandes lignes.

En 2011, la concertation avec le public sur les variantes fonctionnelles et les options de passage a mis en avant la priorité à donner aux trains du quotidien, en cohérence avec les nouvelles orientations du gouvernement qui ont guidé la Commission Mobilité 21 (CM21) en 2013, chargée de prioriser au rang national les projets de grandes infrastructures de transport. **La décision ministérielle de 2013** avait confirmé cette orientation et abouti au phasage de la réalisation de la LNPCA en 2 priorités :

- En première priorité (horizon 2030), la désaturation des nœuds ferroviaires de Marseille et de Nice.
- En seconde priorité (au-delà de 2030), les tronçons de ligne nouvelle entre Aubagne et Toulon et Le Muy et la vallée de la Siagne.



Les deux priorités retenues par la commission mobilité 21 en 2013

La section entre Toulon et le Muy, dans le Var, n'avait pas été, dès cette époque, intégrée dans le programme de la LNPCA par cette décision ministérielle. Cette section a été de fait abandonnée depuis.

DE LA COMMISSION MOBILITE 21 A LA CONCERTATION DE 2016-2017

Les consultations sur les zones de passage préférentielles de priorité 1 et de priorité 2, menées respectivement en 2014 et 2015, avaient conduit à leur approbation, traduites dans les décisions ministérielles de mai 2014 (pour la priorité 1) et d'avril 2015 (pour la priorité 2).

En 2016 et début 2017, les variantes de tracés et de gares de la priorité 1 de la LNPCA ont fait l'objet d'une concertation avec le public au titre des codes de l'environnement et de l'urbanisme, sous l'égide d'un garant désigné par la Commission Nationale du Débat Public. **Suite à cette concertation avec le public, la décision ministérielle du 18 avril 2017** a demandé à SNCF Réseau :

- De réaliser des études d'approfondissement sur la base des tracés et des positions de gares retenus au terme de la concertation avec le public ;
- D'étudier parallèlement deux nouvelles options issues de cette concertation, à savoir l'implantation d'une gare TER / TGV à Cannes La Bocca et la réalisation d'un passage en tunnel dans la vallée de l'Huveaune ;
- D'envisager une solution de création d'une gare à Sophia Antipolis sur le site des Clausonnes.

1.2 DES ASSISES NATIONALES DE LA MOBILITE AU RAPPORT DU CONSEIL D'ORIENTATION DES INFRASTRUCTURES

Dans son discours du 1er juillet 2017 à Rennes, Emmanuel MACRON, Président de la République, a décidé une pause dans les grands projets et annoncé la préparation d'une Loi d'Orientation des Mobilités (LOM) qui aurait notamment pour ambition de programmer les projets d'infrastructures de transport.

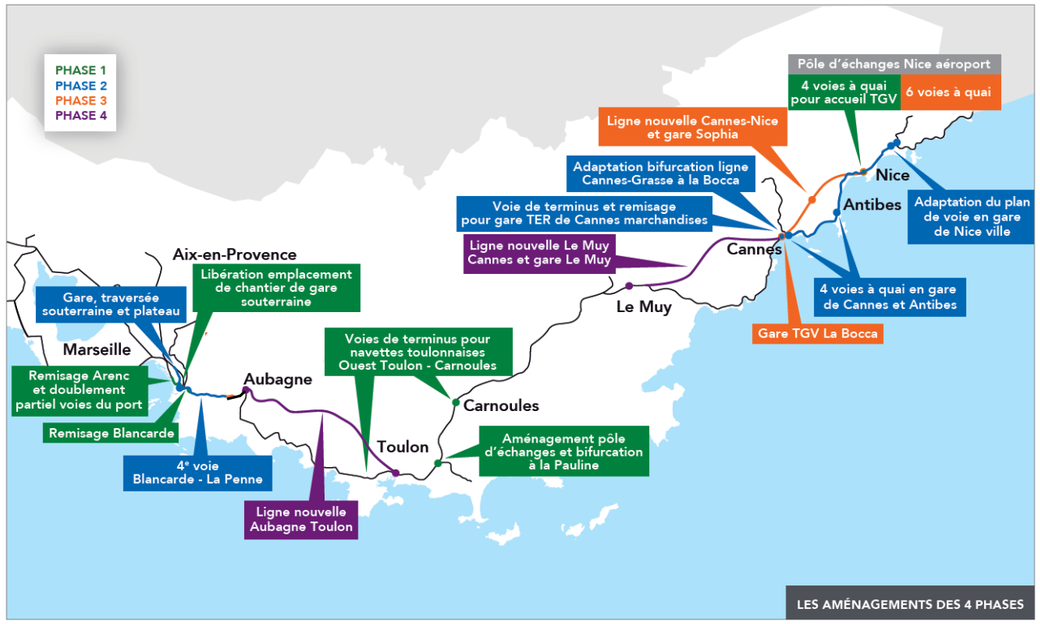
Pour préparer cette loi, des Assises nationales de la mobilité ont été lancées le 19 septembre 2017 et un Conseil d'orientation des infrastructures (COI), présidé par Philippe DURON, a été mis en place afin de préparer le volet programmation et financement des infrastructures par la LOM.

À l'occasion de sa visite à Nice le 11 janvier 2018, le COI a pris acte de l'unanimité des élus et des acteurs socio-économiques du territoire en faveur de la LNPCA. Dans son rapport du 1er février 2018, le COI a proposé au gouvernement de retenir la LNPCA dans sa globalité avec une planification des engagements financiers en 4 phases (lesquelles diffèrent des 2 priorités issues de la CM21 de 2013).

Les objectifs de chacune des phases définies par le COI étaient les suivants :

- La phase 1 visait des objectifs de service centrés sur l'amélioration de la robustesse et une desserte renforcée du territoire : dans le nœud ferroviaire marseillais, autour de Toulon et à Nice Aéroport. Elle contribue également aux objectifs de capacités de la phase 2, à laquelle elle est liée.
- La phase 2 avait pour objectif de franchir un seuil d'augmentation de capacité et de robustesse majeur pour le nœud ferroviaire marseillais ainsi qu'un doublement de capacité sur le nœud ferroviaire azuréen pour les trains du quotidien. Des dessertes cadencées, fiables et fréquentes seront en place sur les trois métropoles et les temps de parcours pour les 20 000 trains traversant Marseille chaque année seront réduits de 15 minutes.

  A cet horizon, trois réseaux express métropolitains sont ainsi développés.
- La phase 3 permettait de compléter la désaturation du nœud ferroviaire azuréen par une ligne nouvelle reliant directement Cannes, Sophia et Nice.
- La phase 4 prévoyait de relier les trois réseaux métropolitains en désenclavant l'est de la région et en le reliant au réseau national et européen.

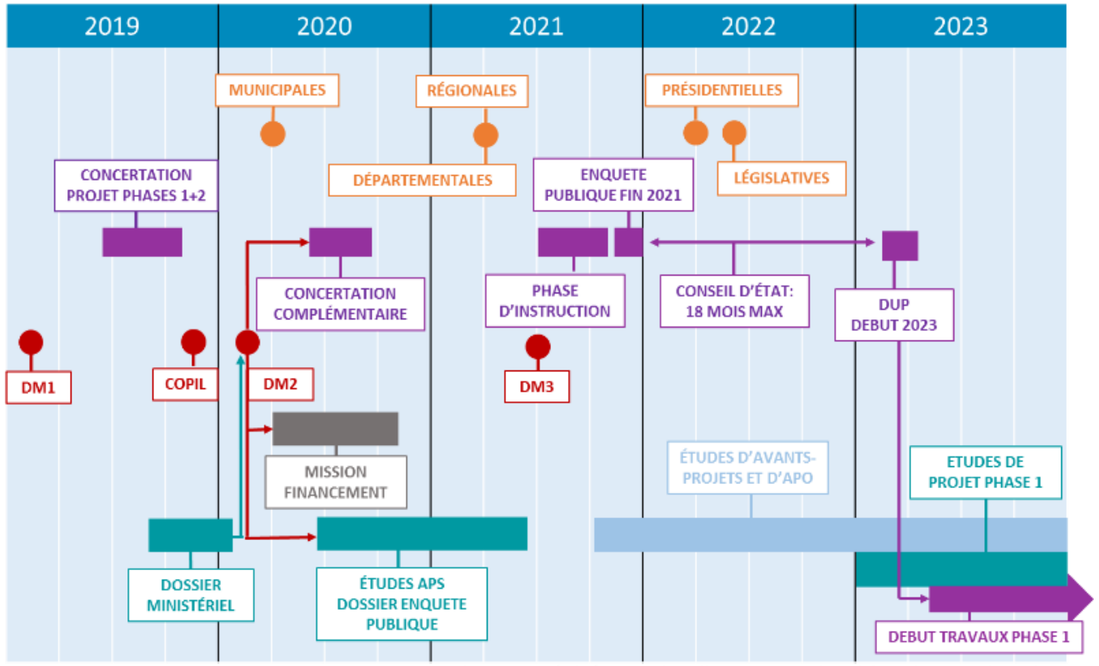


Les 4 phases proposées par le COI le 2 février 2018.
Certains aménagements ont été modifiés ultérieurement selon les résultats des études de recalage.

1.3 LA DECISON MINISTERIELLE DU 4 MARS 2019

La décision ministérielle du 4 mars 2019 (voir page suivante) réaffirme la nécessité de traitement des nœuds ferroviaires comme 1ère étape et demande la réalisation sans attendre des aménagements de phase 1, puis celle des aménagements de phase 2.

Elle prévoit le déploiement en parallèle du système ERTMS sur Marseille Vintimille, indépendant mais coordonné avec la LNPCA, afin d'apporter une amélioration sensible de la robustesse des circulations.



La décision ministérielle demande à SNCF Réseau de ne pas retenir la variante en tunnel dans la vallée de l'Huveaune pour la poursuite des études.

Elle demande à SNCF Réseau de concerter sur les aménagements des phases 1 et 2 de manière à pouvoir présenter un dossier ministériel qui intègre le bilan de cette concertation à l'automne 2019.

1.4 LA LOI D'ORIENTATION DES MOBILITES

Le Gouvernement fait sien le scénario 2 du COI dans la programmation des investissements prioritaires inscrite dans le rapport annexé de la LOM. Ce scénario prévoit un engagement des travaux des aménagements de phase 1, et une enquête publique sur le projet des phases 1 et 2 d'ici 2022.

Le respect de cette échéance implique un calendrier dense dont les principaux jalons sont :

- ✓ Une concertation avec le public sur les aménagements des phases 1 et 2 à l'été et l'automne 2019 ;
- ✓ Un bilan de la concertation avec le public à l'automne 2019 ;
- ✓ Une décision ministérielle, prise après l'adoption de la LOM et le bilan de la concertation, sur le périmètre de l'enquête publique en février 2020 ;
- ✓ La fin des études d'avant-projet sommaire et des études d'impact pour l'enquête publique au 1er semestre 2021 ;
- ✓ Une concertation inter-administrative en 2021 ;
- ✓ L'enquête publique fin 2021 ;
- ✓ Le lancement des études d'avant-projet de la phase 1 fin 2021 ;
- ✓ La Déclaration d'Utilité Publique (DUP) début 2023.

Liberté • Égalité • Fraternité
RÉPUBLIQUE FRANÇAISE

MINISTÈRE DE LA TRANSITION ÉCOLOGIQUE ET SOLIDAIRE

Paris, le 04 MARS 2019

La ministre chargée des transports auprès du ministre d'Etat

à

Monsieur Patrick JEANTET,
Président de SNCF Réseau

Objet : Décision ministérielle Ligne nouvelle Provence-Côte d'Azur.

Le Gouvernement a installé en octobre 2017 le Conseil d'orientation des infrastructures afin de proposer une stratégie en matière d'investissements dans les infrastructures de transports. Le 1er février 2018, le Conseil d'orientation a remis ses propositions, en identifiant comme priorités fortes l'entretien et la modernisation des réseaux existants.

En particulier, le traitement des nœuds ferroviaires est nécessaire à court terme, dans la mesure où ceux-ci concentrent aujourd'hui une grande partie des problèmes de performance des services ferroviaires. En cohérence avec cette priorité, les grands projets d'infrastructure doivent s'inscrire dans une démarche de réalisation progressive, en commençant par les optimisations nécessaires du réseau dans lequel ils s'insèrent avant de réaliser des sections de lignes nouvelles qui seront ainsi échelonnées dans le temps.

Le Gouvernement a fait siennes les priorités identifiées par le Conseil d'orientation et a donc élaboré sur ces bases le projet de loi d'orientation des mobilités, qui fixera les orientations en termes de planification des grandes infrastructures de transport pour les prochaines années et qui sera présenté au Parlement au 1er semestre 2019. C'est dans ce cadre que devront s'inscrire les études de la ligne nouvelle Provence Côte d'Azur (LNPCA).

Cependant, les travaux du Conseil d'orientation des infrastructures ont mis en évidence la nécessité d'engager, sans attendre, un premier réaménagement et une optimisation du fonctionnement du plateau Saint-Charles à Marseille, une première phase des aménagements des pôles d'échanges multimodaux (PEM) de Nice-Aéroport et de la Pauline à l'Est de Toulon, la création d'installation origines-terminus autour de la métropole de Toulon. Le traitement de ces nœuds ferroviaires constitue une première étape du projet global de la LNPCA qui sera suivie, dans un deuxième temps, par la réalisation de la gare souterraine et la finalisation des aménagements du plateau Saint-Charles à Marseille, par la mise en place d'une quatrième voie partielle dans la vallée de l'Huveaune, du traitement de la bifurcation de la ligne Cannes-Grasse à la Bocca, le déplacement de la halte TER de Cannes-La-Bocca à Cannes Marchandises ainsi que par l'aménagement de la ligne classique Cannes-Nice afin de porter sa capacité à 8 trains/heure.

.../...

Les services sur la ligne Marseille-Vintimille bénéficieront parallèlement du déploiement de la technologie ERTMS 2 qui, tout en constituant un projet indépendant de la LNPCA, permettra d'apporter une amélioration sensible de la robustesse des plans de transport ferroviaire sur l'axe et au-delà.

En outre, les études menées sur l'option issue de la concertation de 2016 d'un passage en souterrain dans la vallée de l'Huveaune ayant conclu à sa non pertinence considérant qu'elle est moins performante et plus coûteuse que la solution initiale, je vous demande de ne pas retenir cette option pour la poursuite des études.

Je vous demande donc de poursuivre les études dites de « recalage » du programme afin de disposer, d'ici mai 2019, de tous les éléments utiles pour informer et recueillir les avis du public sur les phases 1 et 2 du projet, principalement constituées des opérations suivantes, d'Ouest en Est :

- Entrée nord de Marseille : doublement de la ligne et entrée en tunnel dans le secteur de Bassens ;
- Déplacement de la halte à Arenc, remisage pour le TER et doublement partiel des voies du port ;
- Gare de Marseille St-Charles :
  - Gare souterraine, tunnels et pôle d'échanges ;
  - Libération du site les Abeilles ;
  - Reconfiguration du plan de voies de surface du plateau saint Charles « bloc est » et première phase « bloc ouest » ;
- Blancarde : remisage et 5ème voie à quai si nécessaire ; 4ème voie dans la vallée de l'Huveaune de la Parette à la Penne-sur-Huveaune avec aménagements ferroviaires dans les gares de la vallée ;
- Amélioration de la bifurcation de la Pauline et réaménagement de la gare ;
- Création d'installations origines-terminus autour de Toulon, à Ollioules ou Bandol et à Carnoules ;
- Amélioration de la bifurcation de Cannes vers Grasse
- Aménagements à Cannes-La-Bocca :
  - Création d'installations origines-terminus à Cannes Marchandises ;
  - Déplacement de la halte TER de Cannes-La-Bocca à Cannes Marchandises ;
- Création d'une gare TER/TGV à Nice Aéroport (4 voies à quai) ;
- Adaptation du plan de voies de Nice ville et Nice St-Roch.

A la suite de cette séquence, vous me remettrez, à l'automne 2019, un dossier ministériel incluant le bilan de cette concertation. En fonction des orientations de la loi d'orientation des mobilités qui auront été adoptées par le Parlement, j'approuverai la consistance des études des phases 1 et 2 et je déciderai du périmètre de l'enquête publique et des scenarii sur lesquels les études devront être approfondies afin de préparer le dossier d'enquête publique. Parallèlement, je préciserai la manière dont s'engageront les réflexions sur le financement du projet dans le cadre d'une mission spécifique.

.../...

Hôtel Le Play - 40, rue du Bac – 75007 Paris – Tél : 33 (0)1 40 81 21 22

Vous veillerez à ce que ces études dites « de recalage » soient prises en compte dans la décision de subvention européenne relative au projet LNPCA en cours de révision, afin de permettre aux cofinanceurs de bénéficier de l'intégralité de la subvention prévue.

Pour garantir la cohérence d'ensemble du projet, je souhaite que ces différentes études soient pilotées dans le cadre des instances de gouvernance du projet LNPCA, qui devront être élargies, le cas échéant, à l'ensemble des acteurs concernés par les aménagements constitutifs du projet.

Le CPER PACA prévoit des financements de l'État et de la Région sur les études de la ligne nouvelle ainsi que sur des études et travaux d'aménagements de la ligne existante qui entrent, pour certains, dans la première phase du projet LNPCA. J'ai demandé au Préfet de Région, en accord avec le Président du Conseil Régional, de faire un point précis sur les coûts prévisionnels des deux premières phases d'études de la LNPCA, les engagements financiers qui ont déjà été pris dans le cadre du CPER, les besoins futurs nécessaires à la poursuite des études jusqu'à l'enquête publique et de me proposer toutes les optimisations pour se rapprocher des engagements pris dans ce CPER.

En termes de gouvernance, j'ai demandé à la Vice-présidente du Conseil Général de l'Environnement et du Développement Durable de désigner un successeur à M. Vincent Pourquery de Boisserin pour présider le comité technique relatif aux études de la LNPCA

Les services de la direction générale des infrastructures, des transports et de la mer seront tenus régulièrement informés de vos travaux et se tiendront à votre disposition pour la mise en œuvre de ces orientations.

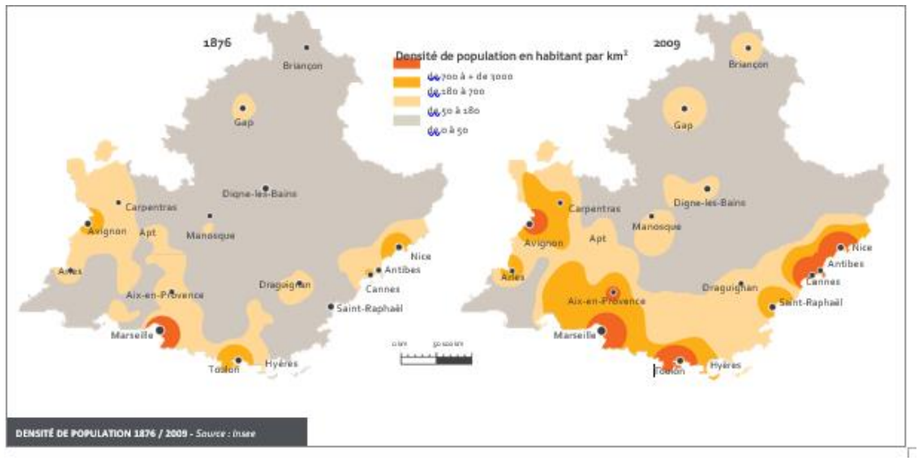
Elisabeth BORNE

2 LES ENJEUX, LES OBJECTIFS ET LES FONCTIONALITES DU PROJET

2.1 LES ENJEUX DE MOBILITE DE LA REGION PROVENCE ALPES COTE D'AZUR

2.1.1 TROIS METROPOLES LITTORALES TRES ATTRACTIVES

Les aires urbaines d'Aix-Marseille, de Toulon, de Nice et de la Côte d'Azur, qui comptent parmi les 10 plus grandes agglomérations de France, ont connu une croissance démographique forte ces 50 dernières années et concentrent aujourd'hui 90 % de la population des 3 départements littoraux des Bouches-du-Rhône, du Var et des Alpes-Maritimes (contre 50 % en moyenne en France pour les métropoles situées sur le littoral). Le département du Var, et notamment la métropole toulonnaise, connaissent une croissance soutenue depuis une dizaine d'années, engendrant des besoins croissants de déplacement. L'attractivité économique de la région Provence - Alpes - Côte d'Azur est également à souligner, compte tenu de l'importance de ses flux touristiques annuels comme saisonniers, de ses festivals de notoriété mondiale (Cannes, Monaco) et de la présence sur son territoire d'importants pôles de compétitivité créateurs d'emplois : Sophia-Antipolis, Monaco, Cannes, Plaine du Var, Technopole de la Mer à Toulon, Europole de l'Arbois.



DENSITÉ DE POPULATION 1876 / 2009 - *Source : Insee*

2.1.2 MAIS DES RESEAUX ROUTIERS SATURES

Sur ces 3 aires métropolitaines, l'usage prépondérant de la voiture pour les déplacements quotidiens a conduit à une saturation progressive des réseaux routiers et autoroutiers. En 2015, 31 500 km d'embouteillages cumulés sur le réseau routier national ont été comptabilisés dans les Bouches du-Rhône, le Var et les Alpes-Maritimes.

Les projets récemment mis en service (tunnel de Toulon, L2 à Marseille) n'apportent qu'une rémission temporaire : les contraintes de sécurité du tunnel de Toulon, par exemple, induisent des embouteillages parfois plus graves qu'avant.

Chaque année, dans ces trois départements, un actif perd ainsi un temps considérable dans les embouteillages :

- ✓ 40 journées de travail perdues entre Aix et Marseille
- ✓ 15 journées de travail perdues entre Toulon et Fréjus
- ✓ 25 journées de travail perdues entre Nice et Sophia Antipolis

Selon l'étude Inrix de 2017, Marseille est la ville la plus embouteillée de France (hors Île-de-France) et Nice la dixième.

2.1.3 ET UN RESEAU FERRE QUI A ATTEINT SES LIMITES DE ROBUSTESSE ET DE CAPACITE

UNE SEULE LIGNE POUR RELIER 3 DES PLUS GRANDES METROPOLES FRANÇAISES

La Région présente un faible maillage ferroviaire, y compris dans les zones les plus denses, en comparaison de secteurs comparables : région lyonnaise, nord, région parisienne. Les ratios d'installations ferroviaires à disposition des voyageurs par habitant est le plus faible de France.

La ligne unique entre Marseille et Vintimille, colonne vertébrale de la desserte ferrée régionale, a été construite en 1860 quand la région comptait 3 fois moins d'habitants qu'aujourd'hui. Elle a en outre été conçue sur la base de matériels roulants bien moins exigeants que ceux d'aujourd'hui et de fréquence de trains et de trafic très en deçà de ceux d'aujourd'hui.

Près de 150 trains, tous sens confondus, de types très différents (TER omnibus ou semi-direct en automotrice électrique, trains grandes lignes et TGV, trains de fret) circulent chaque jour, à des vitesses très hétérogènes, sur cette ligne littorale entre Marseille et Nice :

- ✓ 145 trains entre Marseille Saint-Charles et Marseille Blancarde,
- ✓ 120 trains entre Marseille Blancarde et Aubagne,
- ✓ 115 trains entre Aubagne et Toulon,
- ✓ 135 trains entre Cannes et Nice.

La section de la Côte d'Azur connaît la plus forte fréquentation TER de France (hors Ile-de-France).

DES GARES AVEC UNE OFFRE DE TRAINS INFERIEURE A CELLE DE LEURS HOMOLOGUES EUROPEENNES

VILLE CENTRE	COPENHAGUE	COLOGNE	AMSTERDAM	BRUXELLES	ZURICH	MARSEILLE	NICE
Population de la ville centre	1,15 M	963 000	741 000	1,14 M	342 000	855 000	339 000
GRANDE VILLE PROCHE	BELLERUP	DÜSSELDORF	HAARLEM	LOUVAIN	RAPPERSWILL	TOULON	MONACO
Population de la grande ville proche	40 000	575 000	147 590	93000	34 800	169 000	38 000
Nombre de trains par sens entre 7h et 9h	18	16	16	15	15	6	8

VILLE CENTRE	LEEDS	FRANCFORT	STUTTGART	LISBONNE	VIENNE	MARSEILLE	NICE	MARSEILLE	TOULON
Population de la ville centre	455 000	650 000	590 000	518 000	1,7 M	855 000	339 000	855 000	169 000
GRANDE VILLE PROCHE	BRADFORD	WIESBADEN	ESSLINGEN	AMADORA	BADEN	AUBAGNE	CANNES	AIX	HYÈRES
Population de la grande ville proche	300 000	270 000	92 000	180 000	25 000	45 000	70 000	145 000	55 000
Nombre de trains par sens entre 7h et 9h	14	13	13	13	11	8	7	6	4

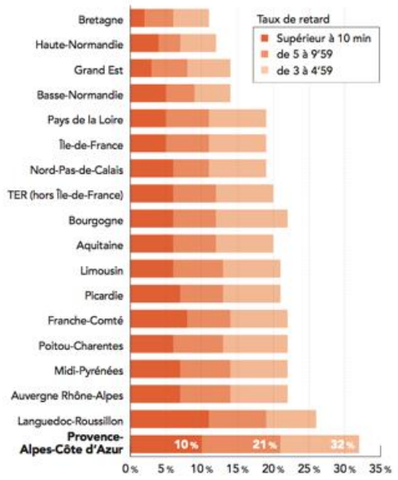
† *Journée de travail = 7 heures*

Les gares principales de Marseille, Toulon, de Nice et de la Côte d'Azur ayant atteint leurs limites de capacité, l'offre de service qu'elles proposent se situe bien en-deçà de celles des gares des métropoles européennes comparables.

DES RETARDS ET DES SUPPRESSIONS DE TRAINS BIEN SUPERIEURS AUX AUTRES REGIONS DE FRANCE

En grande partie en raison de l'infrastructure historique, le moindre incident a, en l'absence d'itinéraire alternatif, un impact très fort sur l'ensemble du trafic ferroviaire régional et des répercussions sur le trafic national.

Pour la même raison, les travaux sur la ligne ne peuvent s'effectuer que sur une amplitude horaire quotidienne réduite. Lorsqu'ils nécessitent des plages horaires plus importantes, ils conduisent à des interruptions de circulations ou à de multiples ralentissements qui



réduisent la capacité de la ligne. C'est par exemple le cas des travaux de tunnels, des régénérations (ou renouvellement) d'ouvrages d'art et de voies.

Aussi, la région Provence-Alpes-Côte d'Azur connaît-elle les taux de retards et d'annulation de TER les plus élevés de France :

✓ 1 TER sur 5 est en retard de plus de 5 minutes

✓ 1 TER sur 12 annulé

Taux de retards

Source : ARAFER, rapport 2017, d'après SNCF Réseau

LA SATURATION DES NŒUDS FERROVIAIRES AU CŒUR DE LA FRAGILITÉ DU SYSTÈME FERROVIAIRE DE PROVENCE-ALPES-CÔTE D'AZUR

La configuration des nœuds amplifie les retards des trains autour des métropoles. Une analyse de tous les retards de train en région Provence-Alpes-Côte d'Azur a permis d'identifier les tronçons à la source du plus grand nombre de problèmes.

Elle montre que les difficultés proviennent essentiellement des nœuds ferroviaires de Marseille, de la Côte d'Azur et, dans une moindre mesure, de Toulon.

Le nombre de minutes perdues sur Marseille est particulièrement important. En effet, la configuration en impasse de la gare de Marseille Saint-Charles multiplie structurellement les conflits de circulation des trains à plusieurs niveaux :

- ✓ Entre les trains qui passent par Marseille et qui entrent et ressortent de la gare dans des directions opposées, comme par exemple les Paris-Nice avec arrêt à Marseille ;
- ✓ Entre les trains de lignes différentes, comme les Marseille-Aix et Toulon-Marseille ;
- ✓ Entre les mouvements haut-le-pied (circulations techniques sans voyageurs) et les circulations commerciales (avec voyageurs).

Du fait de sa position en amont de la ligne Marseille - Vintimille, les difficultés rencontrées sur le nœud de Marseille - Saint-Charles se propagent vers l'est de la région, avec des impacts en termes de régularité (retards, annulations) qui se font ressentir jusqu'à Nice.

Une comparaison avec d'autres nœuds ferroviaires comparables met en évidence la fragilité particulière du nœud marseillais et ses implications sur la mauvaise régularité des services ferroviaires des aires métropolitaines de Marseille, Toulon, Nice et la Côte d'Azur :

La gestion des retards est en partie régulée par de nombreuses suppressions de trains.

Le nœud azuréen est fortement touché par les annulations de trains : il s'agit essentiellement de trains qui ne peuvent pas être mis en circulation parce que le retard du train précédent ne lui en laisse plus le temps, sauf à propager le retard de train en train jusqu'à la fin de la journée.

En particulier, tout retard de train circulant autour de la bifurcation entre la ligne Cannes-

Grasse et la ligne Mandelieu – Vintimille se répercute sur les trains (TER, fret ou longue distance) circulant sur les autres branches.

La zone de Toulon est impactée de la même manière : tout retard de train en provenance de Nice ou de Marseille décale le croisement avec les trains circulant entre Toulon et Hyères dans la zone de La Pauline et conduit à des retards sur les autres voies. Ce verrou explique le nombre de trains supprimés significatif malgré un trafic plus faible.

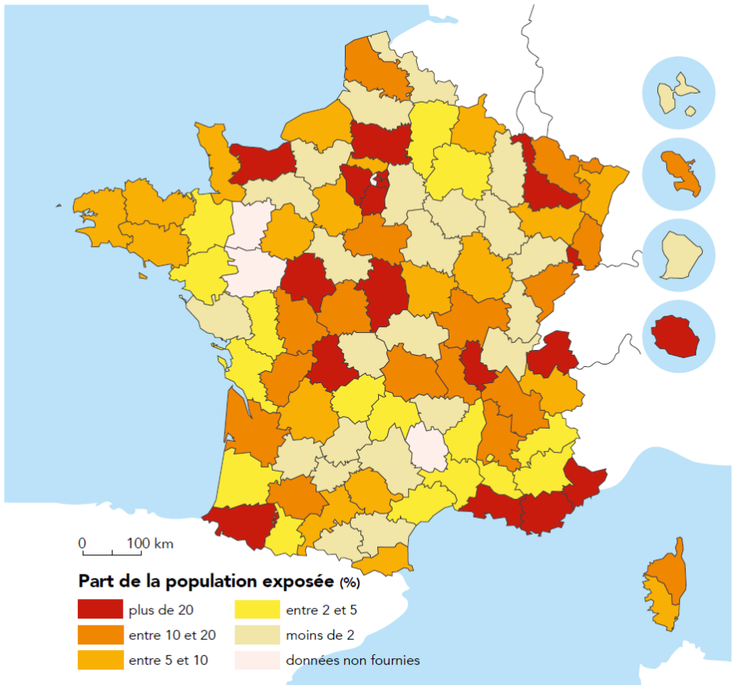
Le **secteur de Toulon** n'est pas par lui-même une source majeure de retard, mais il subit les conséquences des retards qui se produisent tant sur le nœud azuréen que sur le nœud marseillais.

La Région, Autorité Organisatrice des TER constate des liens étroits entre fiabilité et fréquentation. La fréquentation de l'offre régionale augmente tous les ans.

Ces augmentations sont plus importantes dans les mois qui suivent des périodes d'amélioration de la fiabilité de l'offre (diminution des retards à l'arrivée et du nombre de trains supprimés).

2.1.4 UNE SITUATION QUI IMPACTE FORTEMENT LES METROPOLES ET LES HABITANTS DE LA REGION PROVENCE-ALPES-COTE-D'AZUR

POLLUTION DE L'AIR ET NUISANCES SONORES



CARTE NATIONALE DE LA POLLUTION SONORE - *Source : SNCF Réseau*

Les aires métropolitaines d'Aix-Marseille, de Toulon, de Nice et de la Côte d'Azur sont particulièrement touchées par des problèmes de pollution atmosphérique, avec des concentrations en polluants atmosphériques qui dépassent les seuils recommandés par les normes européennes. En 2016, plus de 900 000 personnes résidaient dans une zone dépassant la valeur limite pour la protection de la santé en Provence-Alpes-Côte d'Azur. Ce chiffre s'élève à près de 4 millions lorsqu'on prend en compte les lignes directrices de l'Organisation Mondiale de la Santé. Les populations les plus exposées vivent dans les centres urbains des 3 grandes métropoles régionales, proches des grands axes ou à proximité de sites industriels où l'effet « cocktail » (mélange de polluants) est le plus important.

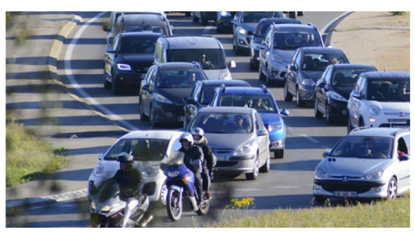
La pollution de l'air en région Provence-Alpes-Côte d'Azur est générée, entre autres, par les pôles urbains denses avec une prédominance des polluants liés aux transports à proximité des grands axes routiers (oxydes d'azote NOx, particules de diamètre inférieur à dix micromètres PM10). Cette pollution est également générée par les sites industriels, le développement de l'activité maritime des ports, un climat propice à la pollution photochimique (pollution à l'ozone) qui font de la région Provence-Alpes-Côte d'Azur une des zones les plus touchées au niveau européen. Cette situation entraîne des dépassements réguliers des normes de qualité de l'air.

Malgré l'amélioration de la situation au cours des dernières années :

- ✓ La Commission Européenne a adressé à la France en mai 2015, un avis motivé pour non-respect des normes sur les particules (PM10) et a saisi, en mai 2018, la Cour de justice de l'Union européenne pour non-respect des normes relatives au dioxyde d'azote (NO2).
- ✓ La France est visée par un arrêt du Conseil d'État du 12 juillet 2017 qui enjoint à l'État de prendre toutes les mesures pour que les normes sanitaires européennes soient respectées dans les délais les plus brefs. Cette injonction s'est traduite par l'élaboration d'une feuille de route multi-partenariale par les Préfets des zones concernées. **En Provence-Alpes-Côte d'Azur, les zones de surveillance visées sont Aix-Marseille, Toulon et Nice.** Les habitants des 3 départements littoraux sont en outre les plus exposés aux nuisances sonores causées par le trafic routier.

INSECURITE ROUTIERE

Le fort trafic automobile nuit à la sécurité routière : avec **près de 10 000 blessés** et plus de 350 morts chaque année, la région connaît un taux d'accidents 1,5 fois plus élevé que la moyenne nationale.



FREIN AU DEVELOPPEMENT ET FRAGILISATION DES POPULATIONS PRECAIRES

Les difficultés de déplacements engendrent d'ores et déjà un ralentissement de la croissance économique et démographique des métropoles de la région, qui touche en premier lieu les populations les plus fragiles :

- ➢ La région Provence-Alpes-Côte d'Azur connaît aujourd'hui un essoufflement de sa croissance démographique et un vieillissement de sa population, en partie dus à son enclavement et aux difficultés croissantes pour se déplacer : les jeunes actifs hésitent en effet à venir s'y installer ;
- ➢ On observe un accroissement des difficultés d'accès à l'emploi : 1 habitant sur 4 refuse aujourd'hui une offre d'emploi en raison des difficultés pour se déplacer entre son domicile et son travail ;
- ➢ Les liaisons entre les bassins d'emploi et les bassins d'habitat sont souvent difficiles, avec pour conséquences des territoires marqués par un fort taux de chômage et d'autres qui ne parviennent pas à pourvoir les offres d'emplois ;
- ➢ La fracture sociale s'accroît en raison des difficultés de déplacements des populations précaires et éloignées de l'emploi.

DEGRADATION ATTENDUE A L'HORIZON 2025

Les études socio-économiques conduites par SNCF Réseau montrent une augmentation des besoins de déplacements de +15% d'ici 2025.

Cette croissance attendue des besoins de déplacement va consommer en moins de 10 ans les capacités des infrastructures de déplacements récemment réalisées ou programmées sur la période (L2 à Marseille, tunnel de Toulon, 3èmes voies sur autoroutes : A57, A52…), avec une saturation accrue aux heures de pointe.

Malgré le développement des nouvelles mobilités (véhicules électriques, covoiturage, autocars…), les difficultés de circulation vont s'aggraver, avec des impacts sur la qualité de vie, la pollution, l'insécurité et l'attractivité des métropoles littorales et de la région.

2.1.5 AMELIORER LES MOBILITES : UN ENJEU MAJEUR DE DEVELOPPEMENT ET D'ATTRACTIVITE DU TERRITOIRE

LES RELATIONS NATIONALES ET INTERNATIONALES

Le potentiel de développement de l'arc méditerranéen, dont la région Provence-Alpes-Côte d'Azur constitue un pivot central, dépend fortement des conditions de déplacements.

DEVELOPPEMENT ECONOMIQUE ET CREATION DE RICHESSES

Les 3 métropoles littorales sont porteuses de projets de développement d'importance nationale et internationale pour lesquels l'accessibilité est une condition déterminante de réussite :

- Métropole Aix-Marseille Provence : EuroMéditerranée, Euro-pôle de l'Arbois;

- Métropole Toulon Provence Méditerranée : Technopôle de la Mer… ;
- Métropole azuréenne : OIN de la Plaine du Var, Sophia Antipolis, projet Cannes Grand Ouest.

DEVELOPPEMENT TOURISTIQUE ET ATTRACTIVITE INTERNATIONALE

Avec 30 millions de touristes accueillis chaque année, dont plus de 6 millions de touristes étrangers, la région Provence-Alpes-Côte d'Azur est, après l'Île-deFrance, la première région touristique française. Pour les trois départements littoraux, le tourisme est un secteur économique de premier plan :

- 18 Mds € de chiffre d'affaire annuel, soit 13% du PIB régional (Comité Régional du Tourisme 2016)
- 140 000 emplois
- 25 000 entreprises

Le développement du tourisme a également besoin de mobilités de qualité pour offrir aux visiteurs extérieurs une accessibilité aisée aux territoires de la région et leur permettre de disposer d'un cadre de séjour à la hauteur de leurs attentes.

La région voit passer sa population de 5 à 7 millions d'habitants entre le mois de mai et le mois de septembre du fait de la fréquentation touristique, la population vient même à doubler au mois d'août, avec des répercussions sur les réseaux et services de transports qui doivent être adaptés en conséquence.

LES RELATIONS ENTRE LES METROPOLES REGIONALES

Le chapelet des trois métropoles le long du littoral est un des atouts majeurs de la région Provence Alpes Côte d'Azur.

Mais les relations entre ces trois agglomérations restent difficiles.

Entre Marseille et Toulon, la part modale du train est notable, mais la fiabilité du service grève son attractivité.

Entre Marseille – Toulon et Nice, le train ne joue qu'un rôle secondaire en raison des temps de parcours peu attractifs.

Il faut 2h40 pour relier Marseille à Nice, distantes de 200 km : la vitesse moyenne est de … 75 km/h !

Dans ces conditions, la route reste privilégiée malgré la congestion aux entrées – sorties des agglomérations.

LA MOBILITE AU SEIN DES METROPOLES

Les trois métropoles connaissent de gros problèmes de mobilité, avec des taux de congestion importants et des problèmes chroniques de pollution (l'Etat est en contentieux européen pour ces trois villes).

Les trois villes étaient en retard d'équipement de transports urbains : Nice a engagé un effort important, Marseille a des projets ambitieux et le transport collectif en site propre de Toulon devrait enfin émerger.

En complément, le train peut apporter un vrai service sur des aires urbaines organisées en corridor le long du littoral.

La pertinence de Services Express Métropolitain (appelés plus simplement RER Métropolitain par la population et la plupart des élus) est aujourd'hui largement partagée.

2.1.6 DEVELOPPER LA MOBILITE FERROVIAIRE POUR REPONDRE AUX DEFIS ENVIRONNEMENTAUX

UN CADRAGE REGLEMENTAIRE NATIONAL ET INTERNATIONAL

De nombreux engagements internationaux, communautaires et nationaux fixent le cadre d'un développement territorial durable parmi lesquels on peut notamment citer :

- Pour améliorer la qualité de l'air, enjeu sanitaire majeur :
  - **Le protocole de Kyoto**, adopté le 11 décembre 1997, qui engage à une réduction par 4 des émissions de gaz à effet de serre à l'horizon 2050 ;
  - La **Loi de Transition Énergétique pour la Croissance Verte** (LTECV) du 17 août 2015 qui intègre un volet « qualité de l'air » aux Plans climat air énergie territoriaux, obligatoires pour les métropoles comme Marseille, Toulon et Nice et les établissements de coopération intercommunale de plus de 20 000 habitants ;
  - Le **PREPA** (Plan national de Réduction des Émissions de Polluants Atmosphériques) qui fixe les objectifs nationaux de réduction des émissions de polluants atmosphériques ;
- Pour lutter contre le réchauffement climatique :
  - **L'Accord de Paris**, premier accord universel sur le climat, signé le 7 novembre 2017, qui vise à maintenir la hausse de la température en deçà de 2°C et à poursuivre les efforts pour la limiter à 1,5 °C ;

  - La **LTECV** qui, entre autre, fixe à l'horizon 2030 les objectifs de 40 % de réduction des émissions de gaz à effet de serre par rapport à 1990;
  - La **Stratégie Nationale Bas-Carbone** (SNBC) qui prévoit de réduire de 75 % les émissions nationales de GES à l'horizon 2050 par rapport à 1990, soit - 73 % par rapport à 2013 ;
  - Le **Plan climat**, présenté en janvier 2018, qui prévoit l'atteinte de la neutralité carbone d'ici 2050 ;
  - La st**ratégie européenne pour le climat** adoptée en novembre 2018 par la Commission européenne.

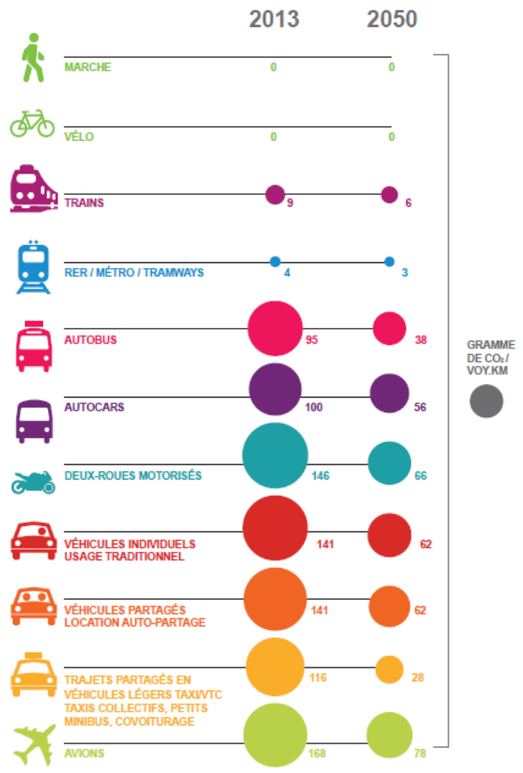
Dans ce contexte, la réduction des émissions de polluants atmosphériques en région Provence-Alpes- Côte d'Azur est déterminante pour l'État et les collectivités afin d'améliorer la qualité de l'air pour les habitants, de sortir du contentieux européen et de tendre à plus long terme vers le respect des valeurs recommandées par l'OMS pour limiter l'exposition de tous les habitants du territoire et en particulier ceux des métropoles de Marseille, Toulon et Nice.

Le plan Climat Air Énergie de la Région Provence-Alpes-Côte d'Azur vise à donner une COP d'avance au territoire régional. Pour cela, autorité organisatrice des transports, la Région souhaite être exemplaire et s'engage à impulser une dynamique régionale en faveur d'une nouvelle mobilité.

Objectif : mieux préserver les ressources disponibles, protéger l'environnement et garantir la santé et le bien-être des habitants en relevant trois défis :

- Encourager un report modal massif de la voiture individuelle vers les transports collectifs
- Innover pour des transports les moins polluants possibles (transports « décarbonés »)
- Accompagner le changement des comportements vers une mobilité douce et durable

UN ENJEU DE DEVELOPPEMENT DURABLE DES MOBILITES GRACE A UN REPORT MODAL MASSIF VERS LE TRAIN



LES HYPOTHÈSES D'ÉMISSION DE CO_2 MOYENNES PAR VOYAGEUR x KM DES DIFFÉRENTS MODES DE DÉPLACEMENT
Source : Vers une mobilité sobre en CO_2 : une opportunité pour vivre mieux ?

Pour répondre aux besoins de mobilités des habitants, acteurs économiques et visiteurs touristiques de la région et contribuer à relever les défis environnementaux et du changement climatique, il est très important de favoriser le développement de mobilités moins carbonées et plus durables.

Cela signifie notamment :

- En milieu urbain dense, favoriser le développement :
  - des transports en communs urbains (métro, tramways, bus à haut niveau de service…)
  - des modes actifs (marche à pied, vélo)
- À l'échelle des agglomérations urbaines ou pour assurer les liaisons entre agglomérations urbaines, favoriser le développement du train pour le transport des voyageurs et aussi celui des marchandises.
  - Le train est en effet le mode de déplacement le moins polluant. Ainsi, pour le transport des voyageurs, le taux d'émission a été estimé en 2013 (selon la méthodologie nationale) à :
  - 9 grammes de CO2 par passager par kilomètre pour le train ;
  - 141 grammes de CO2 par passager par kilomètre pour la voiture particulière.

À l'horizon 2050, tout en tenant compte des évolutions technologiques des véhicules, les hypothèses d'émissions des différents modes de déplacement confirment la performance environnementale du train (cf. schéma ci-dessous). Un report modal massif vers le train est donc de nature à contribuer fortement à la lutte contre le réchauffement climatique et à l'amélioration de la qualité de l'air.

Ce report modal souhaité de la voiture vers le train nécessite à la fois une qualité de service améliorée (trains ponctuels) et une offre ferroviaire plus dense (davantage de trains).

2.2 LES OBJECTIFS DU SYSTEME FERROVIAIRE PROPOSE

2.2.1 LA LIGNE NOUVELLE PROVENCE COTE D'AZUR

La Ligne nouvelle Provence Côte d'Azur est la réponse ferroviaire structurante à l'amélioration des mobilités des aires métropolitaines d'Aix-Marseille, de Toulon, de Nice et de la Côte d'Azur.

La Ligne Nouvelle Provence Côte d'Azur (LNPCA) a pour objectifs :

- ✓ Dans un premier temps, de **désaturer les nœuds ferroviaires de Marseille, Toulon, Nice et la Côte d'Azur** pour répondre aux besoins de transports du quotidien des habitants des trois grandes aires métropolitaines régionales ;
- ✓ Dans un second temps, **d'améliorer les liaisons ferroviaires entre ces métropoles** pour faciliter les déplacements au sein de la région Provence-Alpes-Côte d'Azur, ouvrir la région aux autres régions françaises et européennes et contribuer à la construction de l'arc ferroviaire méditerranéen entre l'Espagne, la France et l'Italie.

Il répond à un enjeu de continuité territoriale régionale.

2.2.2 LE PROJET DES PHASES 1 ET 2 PRESENTE A LA CONCERTATION

Le projet des phases 1 et 2 soumis à la concertation répond prioritairement aux besoins d'amélioration des déplacements du quotidien et à l'amélioration du fonctionnement des nœuds ferroviaires de Marseille, Toulon, Nice et de la Côte d'Azur. Ils concernent les trois départements des Bouches-du-Rhône, du Var et des Alpes-Maritimes et les trois métropoles de Marseille, de Toulon, de Nice et de la Côte d'Azur.

ROBUSTESSE ET REGULARITE : DESATURATION DES NŒUDS FERROVIAIRES

L'ambition est d'améliorer la qualité du service, notamment par un accroissement de la capacité du système à absorber rapidement tous les aléas qui peuvent survenir et perturber le trafic (c'est la « robustesse »).

CAPACITE : DEVELOPPEMENT DE L'OFFRE TER

Il s'agit d'améliorer l'offre de service, en augmentant la fréquence des TER et en systématisant les offres de trains reliant directement les secteurs situés de part et d'autre des métropoles (Vitrolles – Aubagne, Ouest Toulonnais – Carnoules, Cannes – Menton).

Ces deux phases offrent également une première amélioration de la desserte longue distance, en permettant des arrêts TGV à Nice Aéroport et en accélérant de 15 minutes les trains traversant Marseille.

2.3 LA COORDINATION AVEC LE DEPLOIEMENT DE L'ERTMS

LE PROJET HPMV

Le projet HPMV (Haute Performance Marseille Vintimille) prévoit un déploiement du système de signalisation ERTMS2 entre 2025 et 2029, en 3 étapes : Mandelieu-Vintimille en 2025, La Pauline – Mandelieu en 2027 et St-Marcel – La Pauline en 2029.

Le projet HPMV a pour objectif de régénérer les installations de signalisation actuellement constituées d'un système de cantonnement de block automatique lumineux (BAL) avec contrôle de vitesse par balise. Le nouveau système supprime la signalisation latérale grâce à des informations présentées en cabine émises par radio ou par des systèmes au sol.

Parallèlement à cet objectif de régénération, le nouveau système permet l'interopérabilité des matériels roulants selon les normes européennes et une meilleure performance de robustesse, voire de capacité, des plans de transport.

Ce projet est financé en partie par SNCF Réseau. Le financement complémentaire n'est pas bouclé à ce jour. C'est pourquoi le calendrier décrit ci-dessus reste indicatif.

L'ARTICULATION DES DEUX CALENDRIERS

L'ensemble des opérations du projet des phases 1 et 2 concernées par le périmètre de HPMV ont été conçues avec le système de signalisation ERTMS2 en référence.

Cela conduit nécessairement à ajuster le calendrier de HPMV et des phases 1 et 2 de LNPCA pour assurer cet ordonnancement.

- En phase 1,
  - La mise en service de l'opération de Nice Aéroport est prévue en 2027 après la mise en service de l'ERTMS entre Vintimille et Cannes.
  - La mise en service du RER Toulonnais doit être prévue après la mise en service de l'ERTMS entre Mandelieu et la Pauline d'une part, La Pauline St-Marcel d'autre part. Le calendrier dans cette zone doit donc être ajusté entre les deux projets, en tenant compte de l'incidence sur le matériel roulant.
  - Dans le nœud marseillais, les mises en services des opérations de phase 1 sont réalisées en BAL-KVB, indépendamment de l'ERTMS.
- En phase 2,
  - Sur la Côte d'Azur, l'ERTMS est en service dès la phase 1.
  - Sur le nœud marseillais, la traversée souterraine est réalisée en ERTMS jusqu'à St-Louis après le déploiement de l'ERTMS entre la Pauline et St-Marcel.

Le décalage du calendrier ERTMS entraînerait un décalage du projet des phases 1 et 2 de LNPCA.

L'OPTIMISATION DES COUTS DE LA LNPCA

La prise en compte du système ERTMS dans les études de recalage de la LNPCA a permis d'ores et déjà des optimisations substantielles des infrastructures par rapport aux étapes d'étude antérieures (2015) basées sur une signalisation BAL (Block automatique lumineux) + KVB. Elles sont de trois ordres :

- Economie des postes neufs ARGOS déjà mis en service et des coûts des installations en campagne
- Réduction de l'impact du tracé de voie sur le génie civil par l'optimisation des glissements en bout de quai (forme plus ramassée des aménagements en gare à Cannes ville et Antibes permettant de supprimer les impacts urbains, optimisation de la gare de Nice Aéroport)
- Meilleure insertion des trains dans les zones denses, ce qui permet de limiter les longueurs d'infrastructures (optimisation de la 4ème voie dans la vallée de l'Huveaune pour la limiter au tronçon La Blancarde – La Penne, en tenant compte également des aménagements de surface sur le plateau Saint-Charles),

Ces optimisations ont été conjuguées avec des optimisations techniques de tracé, de profil en long et ont bénéficié d'installations complémentaires. C'est pourquoi leur gain propre ne peut être isolé.

Comme pour le calendrier, la non réalisation du projet ERTMS aurait des conséquences sur le coût du projet des phases 1et 2 :

- **Soit le projet des phases 1 et 2 reste conçu avec le système ERTMS : il doit alors inclure l'intégralité de son coût ;**
- **Soit le projet des phases 1 et 2 est conçu avec la signalisation BAL existante. Les économies locales de pose d'aiguillage et d'installations en campagne ne sont alors plus à l'ordre du jour.**

LES HYPOTHESES D'ETUDES D'EXPLOITATION ET DE SOCIO-ECONOMIE

Le projet HPMV vise une mise en service qui prend en compte le matériel « rétrofité » disponible en 2025, sans infrastructures supplémentaires. Les hypothèses de performance prises en compte dans les graphiques garantissent d'ores et déjà une très grande robustesse au système.

Les études d'exploitation et les études socio-économiques du projet des phases 1 et 2 de la LNPCA ont été basées sur les hypothèses de performance de l'ERTMS sécurisées et validées par SNCF Réseau en 2019.

La situation de référence avec ERTMS en service des phases 1 et 2 de la LNPCA sur la Côte d'Azur prévoit un objectif de service de 6 trains par heure et par sens entre Cannes et Nice (2 trains long parcours, 2 semi-directs, 2 omnibus). Les automoteurs sont composés d'unités multiples.

A la mise en service de la phase 2 de la LNPCA sur la Côte d'Azur, il est prévu un objectif de service de 9 trains par heure et par sens entre Cannes et Nice (3 trains long parcours, 2 semi-directs, 4 omnibus). Les automoteurs sont composés d'unités multiples.

POURSUITE DES ETUDES

Des perspectives d'amélioration des hypothèses de performance sont à confirmer au 1er semestre 2020.

Les études d'exploitation seront réalisées sur les mêmes bases permettant d'assurer la comparabilité des résultats entre les projets et les scénarios avec un cadre d'hypothèses posées par la direction de l'exploitation de SNCF-Réseau.

Les résultats de ces études peuvent conduire à une évolution du projet des phases 1 et 2 de LNPCA.

La consistance du programme pourra être adaptée en fonction des performances permises par l'ERTMS : la question est ouverte en particulier sur la nécessité des 4èmes voies à quai en gares de Cannes Ville et Antibes.

Les comités techniques avec les partenaires seront jumelés dès début 2020 pour assurer une coordination renforcée entre les deux projets.

2.4 LES SERVICES PERMIS PAR LE PROJET DES PHASES 1 ET 2

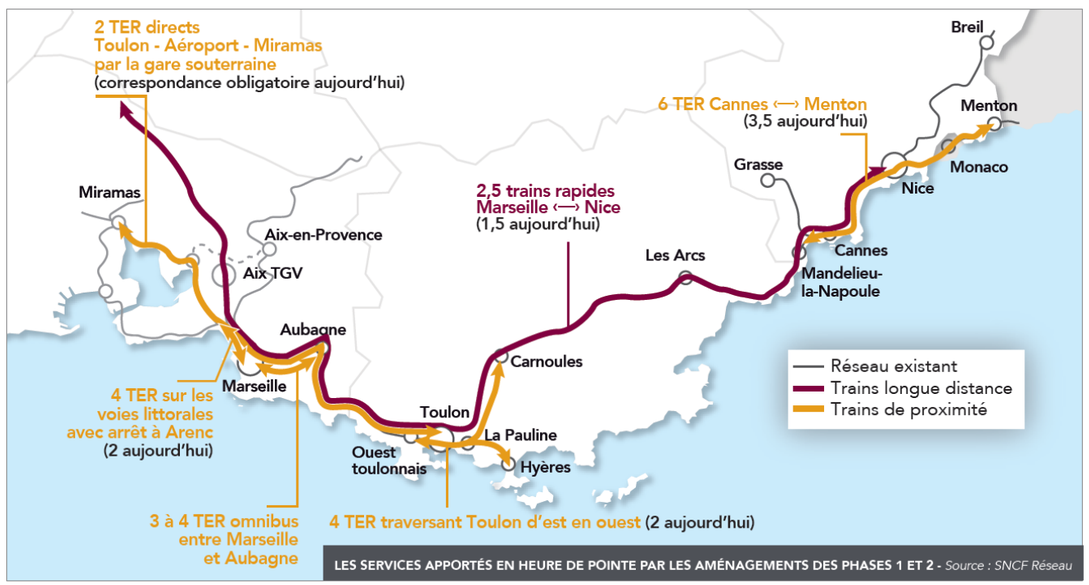
Dans le cadre des phases 1 et 2 proposés par le COI, le projet des phases 1 et 2 permet de constituer des réseaux express métropolitains sur les trois métropoles, qui seront reliés plus tard en « réseau de réseaux ».

2.4.1 LES APPORTS DU PROJET DES PHASES 1 ET 2

Le projet des phases 1 et 2 permet de créer une logique de RER[1] fiable sur les trois métropoles :

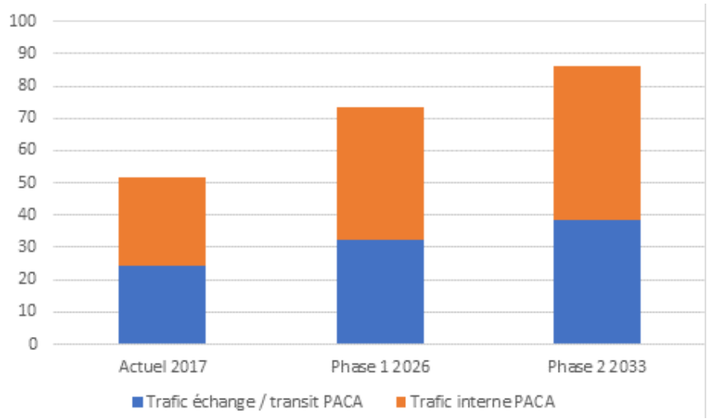
- ✓ En augmentant la fréquence cadencée des TER omnibus sur la Côte d'Azur (à 10 minutes), dans la traversée de Toulon (au ¼ heure) et dans la traversée de Marseille (au ¼ heure sur chaque axe).
- ✓ En permettant une diamétralisation de ces services de part et d'autre des gares centrales de Nice (axe Grasse – Menton), Toulon (Carnoules / Hyères / Ouest de Toulon) et Marseille (axe Vitrolles – Aubagne).
- ✓ En réorganisant par axe le nœud ferroviaire marseillais pour permettre un développement robuste des lignes périphériques de l'agglomération d'Aix – Marseille (Aix-Marseille, Aix-Rognac, Côte Bleue).
- ✓ En créant des gares nouvelles dans les pôles de développement urbain (Nice Aéroport TGV, Cannes La Bocca, Saint-Charles à Marseille).

(1) Le terme le plus précis serait « SEM : Service express métropolitain ». Toutefois, le terme de RER est entré dans les discours des acteurs de la région, et parle davantage au public : il a été privilégié dans les documents de concertation.



LES SERVICES APPORTÉS EN HEURE DE POINTE PAR LES AMÉNAGEMENTS DES PHASES 1 ET 2 - *Source : SNCF Réseau*

LE NIVEAU DU TRAFIC REGIONAL APRES LA MISE EN SERVICE DU PROJET



En 2017, 27 millions de voyageurs ont utilisé les lignes régionales. Les plus fortes fréquentations ont été observées entre Cannes, Nice, Monaco et Menton, puis entre Marseille, Aubagne et Toulon.

Le trafic d'échange de la région Provence-Alpes-Côte d'Azur avec le reste de la France représente plus de 24 millions de voyageurs par an, notamment vers Paris.

FREQUENTATION A L'HORIZON DE LA PHASE 1

A l'horizon de la phase 1 (2026-2029), la fréquentation annuelle augmente de 22 millions de voyageurs (+ 42 %) : la création de la navette toulonnaise, l'ouverture de la gare TGV de Nice Aéroport, mais surtout les gains de régularité, confortent la croissance naturelle du trafic.

FREQUENTATION A L'HORIZON DE LA PHASE 2

A l'horizon de la phase 2 (2033), la fréquentation annuelle augmente de 34 millions de voyageurs (+ 66 %) par rapport à aujourd'hui : le déploiement de la navette azuréenne et la traversée souterraine de Marseille permette de renforcer la desserte interrégionale et surtout de stimuler le trafic régional (+ 72 %).

Volume de sillons rendus possibles par le projet (avec projets complémentaires sur les lignes latérales : MGA3, etc.)	Axe	Nb sillons actuels (SA 2019)	Sillons suppl. Phase 1	Sillons suppl. Phase 2
TGV				
Terminus Marseille	13	4		
Marseille (- Toulon / Hyères) - Nice	Liitoral	1,5		+0,5
IC Bordeaux-Marseille	13-AURA	0,5		+0,5 Passe sur LN5 et CNM
TER				
IV Marseille-Lyon	13-AURA	1		
IV (ou TER MR) Marseille-Nice	Littoral.	0,5		+0,5
Marseille-Miramas par Côte bleue	Mrs-Martigues	2		
Marseille-Port de bouc par Côte bleue		0		+2 (avec renforc. Côte bleue
Marseille-Miramas-Avignon par PLM puis Cavaillon		2		
Marseille-Montpellier		0,5		
Marseille-Aix	Mrs-Aix et Mrs-Martigues	4		+2 (avec MGA3)
Marseille-Aix-Rognac-Marseille		0		
Marseille-Aubagne	13-83	2		+2
Marseille-Toulon		2		
Marseille-Hyères		2		
(Ollioules ou la Seyne-) Toulon-Carnoules (-Les Arcs)	83	2	+2 prolongements Ouest Toulon	
Grasse-Cannes	Les Arcs-Nice	2		
Les Arcs-Cannes		1 à 2		
Cannes-Nice		3		+3
Nice-Menton	Est de Nice	2		
Nice-Vintimille		2	+2 (HPMV)	

AURA : Auvergne Rhône-Alpes

2.4.2 DECLINAISON PAR DEPARTEMENT

LES APPORTS DU PROJET DANS LES ALPES-MARITIMES

La phase 1 permettra d'améliorer la robustesse du réseau et donc la régularité des trains (moins de retards et suppressions) et apporte une offre grande distance à Nice Aéroport.

La phase 2 permettra un accroissement important de l'offre ferroviaire sur toute la Côte d'Azur.

Dans les Alpes Maritimes

Régularité	Navette cadencée et fréquente

• **Amélioration de la fiabilité et fluidité des circulations grâce à :**
  • Des voies dénivelées et doublées à la bifurcation de Grasse
  • Des voies supplémentaires en gares de Cannes Marchandises, Antibes et Cannes Centre
  • 4 voies à Nice Aéroport
• **Amélioration du stationnement des trains sur les sites de Nice Saint-Roch et Cannes La Bocca**
	• 6 TER par heure et par sens en heure de pointe en moyenne entre Cannes et Menton (3 à 4 aujourd'hui)
	• 2 TER par heure et par sens entre Grasse et Menton
	• Suppression des correspondances
	• De 2 à 3 trains rapides par heure et par sens entre Marseille et Nice (1 à 2 aujourd'hui)
	• Arrêt de tous les TGV à la gare de Nice Aéroport
	• Création d'une gare terminus à Cannes Marchandises en déplaçant la halte de La Bocca, en cohérence avec le projet urbain

DE NOUVEAUX SERVICES FERROVIAIRES LIES A LA GARE TER/TGV A NICE-AEROPORT

En phase 1, l'aménagement de la gare de Nice Aéroport permettra à tous les TGV de s'y arrêter (13 allers-retours par jour), comme à Nice Ville et offrira une desserte TER supplémentaire.

La gare de Nice Aéroport autorisera aussi un rapprochement des trains entre eux en les arrêtant simultanément à quai, d'où une meilleure robustesse.

En phase 2, la gare de Nice Aéroport permettra d'absorber l'augmentation de trafic sans nuire à la robustesse.

UNE NAVETTE AZUREENNE ENTRE CANNES ET MENTON

Une offre de 6 TER par heure et par sens, en heure de pointe, entre Cannes et Menton, au lieu de 3,5 aujourd'hui.

Jusqu'à 2,5 trains longue distance, par heure et par sens au lieu de 1,5 aujourd'hui. Les trains qui proviennent du reste de la France avec un arrêt à Marseille bénéficieront d'un gain de temps de parcours de 15 minutes dans la traversée de Marseille.

UNE PLUS GRANDE FIABILITE DES CIRCULATIONS GRACE A UN RESEAU PLUS ROBUSTE

Un réseau plus robuste, c'est un service plus fiable et plus régulier, avec moins de retards et de perturbations.

Cette augmentation de la robustesse sera rendue possible grâce à :

- ✓ la suppression des conflits entre les trains de Marseille – Vintimille et les trains de Grasse au niveau du raccordement de la ligne Cannes – Grasse,
- ✓ la création de voies à quai supplémentaires à Cannes Marchandises, à Cannes Ville, à Antibes et à Nice Aéroport,
- ✓ la réception simultanée de deux trains de même sens dans les gares de Nice Aéroport, Antibes et Cannes et leur doublement.
- ✓ la création de voies de garage TER supplémentaires.

Dans le Var

Régularité	Capacité / Services (heure de pointe)
Amélioration de la robustesse du système sur tout l'axe Marseille-Vintimille par : • La suppression de croisements de voies à la bifurcation de la Pauline vers Hyères • La création d'alternat en gare de La Pauline	• **4 TER omnibus** par heure et par sens en heure de pointe en **navettes** traversant Toulon entre la Pauline et la gare de l'ouest Toulonnais • Au-delà des gares origine terminus, chaque branche bénéficie de 2 TER par heure • **2 TER semi-directs** par heure et par sens entre Toulon et la gare de Vitrolles aéroport - Marseille Provence • **2 à 3 sillons directs** par sens entre Marseille et Nice (1,5 aujourd'hui)

LES APPORTS DU PROJET DANS LE VAR

La phase 1 permettra d'améliorer la robustesse du réseau, et donc de la régularité des trains (moins de retards et de suppressions).

La phase 2 permettra un accroissement de l'offre ferroviaire.

UNE NAVETTE A TRAVERS L'AGGLOMERATION TOULONNAISE

Une navette diamétralisée entre l'ouest de Toulon et Carnoules avec :

- 4 TER / heure / sens entre l'ouest de Toulon - Toulon – La Pauline
- 2 TER / heure / sens entre La Pauline et Carnoules
- 2 TER / heure / sens entre La Pauline et Hyères

Jusqu'à 2,5 trains longue distance par heure au lieu de 1,5 aujourd'hui entre Marseille et Nice.

15 minutes de temps de parcours gagnées pour les trains qui proviennent du reste de la France avec un arrêt à Marseille

De nouvelles liaisons entre Miramas et Vitrolles Aéroport d'un côté, Aubagne et Toulon de l'autre.

UNE PLUS GRANDE FIABILITE DES CIRCULATIONS GRACE A UN RESEAU PLUS ROBUSTE

Un réseau plus robuste, c'est un service plus fiable et plus régulier, avec moins de retards et de perturbations.

Cette augmentation de la robustesse sera rendue possible grâce à :

- la suppression des conflits entre les trains de Marseille – Vintimille et les trains d'Hyères au niveau du raccordement de la ligne La Pauline - Hyères.
- 4 voies à quai à la Pauline pour éviter le rattrapage des TER par les TGV.
- la création de voies en gares à l'ouest de Toulon d'une part et les aménagements à Carnoules d'autre part pour permettre le rebroussement des TER faisant la navette entre l'ouest toulonnais et Carnoules. Ces voies sont en position centrale pour éviter que les navettes gênent à l'arrivée et au départ les trains rapides.

LES APPORTS DU PROJET DANS LES BOUCHES DU RHONE

La phase 1 permettra une amélioration très importante de la robustesse du réseau, et donc de la régularité des trains (moins de retards et de suppressions).

La phase 2 pourra permettre l'accroissement de l'offre TER et une traversée facilitée de la métropole par les trains régionaux ou grandes lignes.

Dans les Bouches du Rhône

Régularité	Capacité / Services possibles (heure de pointe)

• **Séparation des flux en surface** à Marseille Saint-Charles
  • Suppression de 4,5 conflits d'itinéraires de trains toutes les heures
• **Garage des TER par axe** pour libérer les voies pour les trains voyageurs
  • Marseille-Miramas
  • Marseille Aix-TGV
  • Marseille-Aix
  • Marseille-Aubagne
• **Circulations techniques séparées** des **flux commerciaux** entre St-Charles et Blancarde
• **Itinéraire alternatif en cas d'incident**
	• **Libération de capacité sur les voies de surface** à Saint-Charles pour augmenter le nombre de trains circulant
	  • Capacité permise : 23 TER par heure et par sens (16 aujourd'hui)
	• Passage rendu possible à une logique de RER métropolitain : Côte bleue, Marseille à l'Estaque, boucle par Aix-Rognac, Marseille-Aix, Vallée de l'Huveaune
	• TER diamétraux entre Miramas - Vitrolles aéroport - Aubagne - Toulon
	• Gain de 15 minutes pour 20 000 trains par an traversant Marseille depuis ou vers Toulon et Nice

UNE PLUS GRANDE REGULARITE DES CIRCULATIONS GRACE A UN RESEAU PLUS ROBUSTE

Plusieurs leviers sont mobilisés pour assurer cette robustesse :

- ✓ Séparer le plus possible les circulations depuis ou vers les différentes destinations pour éviter que les perturbations sur un axe ne se propagent à un autre axe :
  - Séparer les flux commerciaux de Marseille-Aix, Marseille-Aubagne et de Marseille-Toulon-Nice
  - Mieux séparer en fond de gare de Marseille Saint-Charles les flux de Marseille vers Miramas et ceux vers la ligne à grande vitesse (Marseille - Aix TGV)
  - Séparer les trains qui traversent Marseille (ils emprunteront désormais la traversée souterraine) des trains terminus à Marseille (qui continueront d'arriver en surface).
- ✓ Améliorer la robustesse du plateau de St Charles en positionnant le remisage des TER sur la ligne sur laquelle ils circulent :
  - Positionner le remisage des TER de l'axe Marseille / Aubagne / Toulon / Nice à Blancarde
  - Privilégier le remisage des TER et des trains de la ligne Paris Lyon Marseille vers les voies du port sur le site d'Arenc
- ✓ Dédier une voie aux circulations haut-le-pied entre Marseille Saint-Charles et Blancarde, de sorte à les mettre à l'écart des flux commerciaux.

UNE OFFRE RENFORCEE DE TER

Les aménagements du projet des phases 1 et 2 de LNPCA rendront possible la circulation de 23 TER / heure / sens en gare Saint-Charles contre 16 aujourd'hui avec :

- ✓ Des liaisons directes en TER (sans changer de train) de Miramas ou Vitrolles Aéroport à Aubagne ou Toulon par la gare souterraine de Marseille Saint-Charles.
- ✓ Une desserte d'Arenc Euromediterranée qui sera portée de 2 à 4 TER / heure / sens.
- ✓ Une offre TER omnibus qui sera confortée dans les gares entre Blancarde et Aubagne à 3 TER / heure / sens, voire 4 TER / heure / sens avec une réalisation d'une 4ème voie entre la Blancarde et La Penne sur Huveaune.

Ils offriront sur le plateau de la gare de Marseille Saint-Charles la capacité suffisante pour le développement éventuel à terme de l'offre TER sur les lignes convergeant à Saint-Charles, avec la mise en service de projets complémentaires :

- ✓ 6 TER / heure / sens entre Aix et Marseille avec la 3ème phase du projet Marseille Gardanne Aix (MGA 3).
- ✓ 4 TER / heure sur une boucle Marseille – Aix – Vitrolles – Marseille avec le projet de remise en service pour les voyageurs de la ligne Aix - Rognac, aujourd'hui réservée au fret.
- ✓ 4 TER par heure entre Marseille et Port-de-Bouc avec le renforcement de la ligne de la Côte Bleue.

A travers cette potentialité, la gare souterraine est un investissement très puissant : il permet des adaptations horaires et des croissances de trafic pour des horizons plus lointains sans que ces gains soient valorisés dans les études aujourd'hui.

UNE TRAVERSEE DIRECTE DES TRAINS GRANDES LIGNES PAR LA GARE SOUTERRAINE

Les trains grandes lignes provenant du nord de Marseille (Paris, Lyon, …) vers (ou depuis) Toulon et Nice emprunteront la gare souterraine de Marseille St-Charles, ce qui permettra de réduire de 15 minutes le temps de parcours des trains à destination de l'est de Marseille (soit plus de 20 000 trains par an), mais aussi de renforcer la desserte de Marseille vers le nord d'une part, vers Toulon et Nice d'autre part.

LE PROJET REND POSSIBLE UNE OFFRE TER RENFORCÉE AUTOUR DE MARSEILLE

UN POLE D'ECHANGE EFFICACE A MARSEILLE SAINT-CHARLES

La reconfiguration du site de la gare de Marseille Saint-Charles à l'occasion de la réalisation de la gare souterraine permettra de renforcer les échanges intermodaux :

- Échanges plus efficaces de la gare de Saint-Charles avec le métro, la gare routière, les lignes urbaines de bus et de tramway
- Correspondances TGV / TER
- Dépose-minute et station de taxi réorganisées
- Liaison modes actifs ville - ville entre le nord et le sud

SERVICE ACTUEL (2020)

Légende

Typologie de sillons

- TAGV
  - Radial (R)
  - Intersecteur (IS)
  - Grand Sud (GS)
  - Multifonction
- TER
  - Interville
  - Accéléré
  - Omnibus
- TET

Caractéristiques de desserte

Cadence

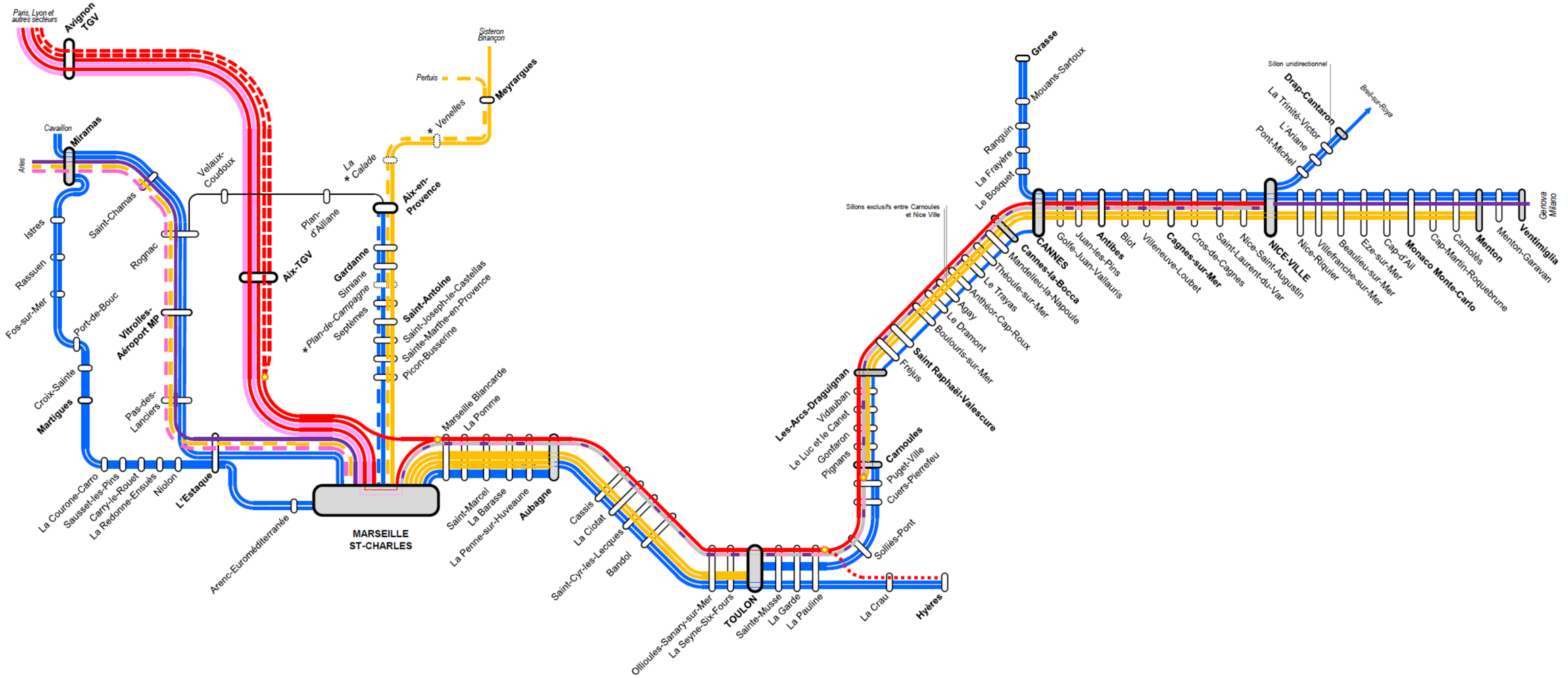
- cadence 1h
- cadence 2h
- hors-cadence
- au choix/exclusif

arrêt ou gare

Desserte des gares

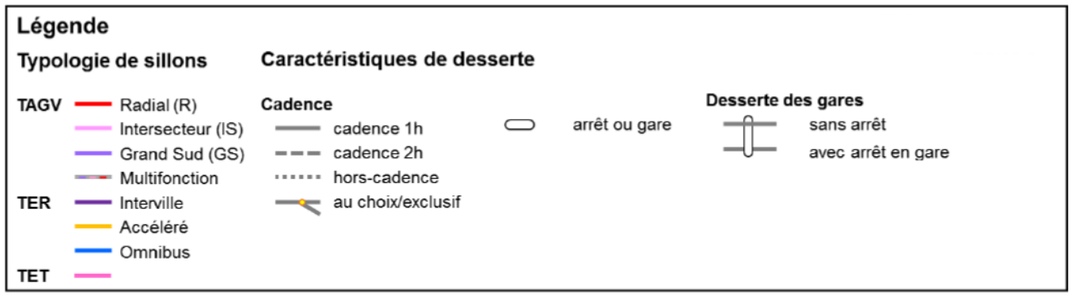
- sans arrêt
- avec arrêt en gare

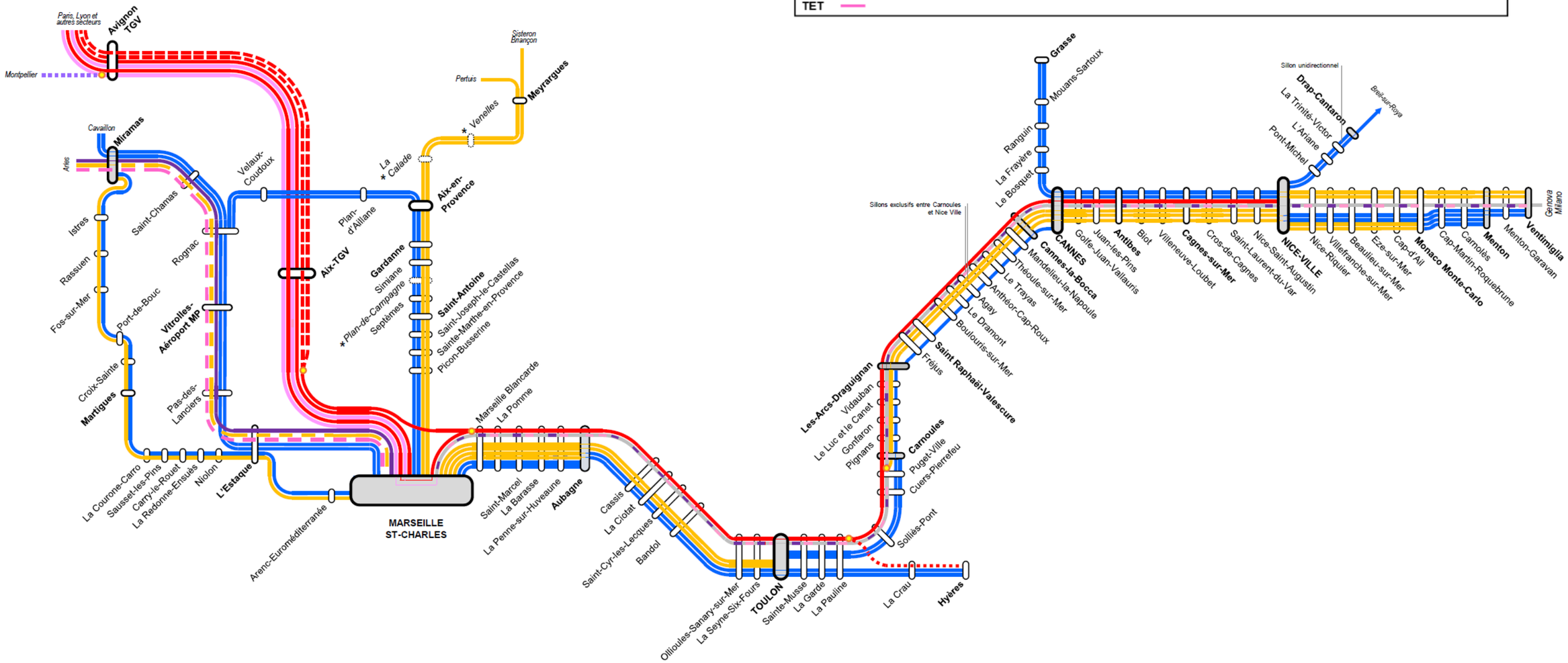
Radial : TGV de/vers Paris
Intersecteur : de/vers autres régions
Grand Sud : Bordeaux / Nice



SERVICE PERMIS EN SITUATION DE RÉFÉRENCE

Radial : TGV de/vers Paris
Intersecteur : de/vers autres régions
Grand Sud : Bordeaux / Nice





SERVICE PERMIS EN PHASE 1

Radial : TGV de/vers Paris
Intersecteur : de/vers autres régions
Grand Sud : Bordeaux / Nice

Légende

Typologie de sillons

TAGV
- Radial (R)
- Intersecteur (IS)
- Grand Sud (GS)
- Multifonction

TER
- Interville
- Accéléré
- Omnibus

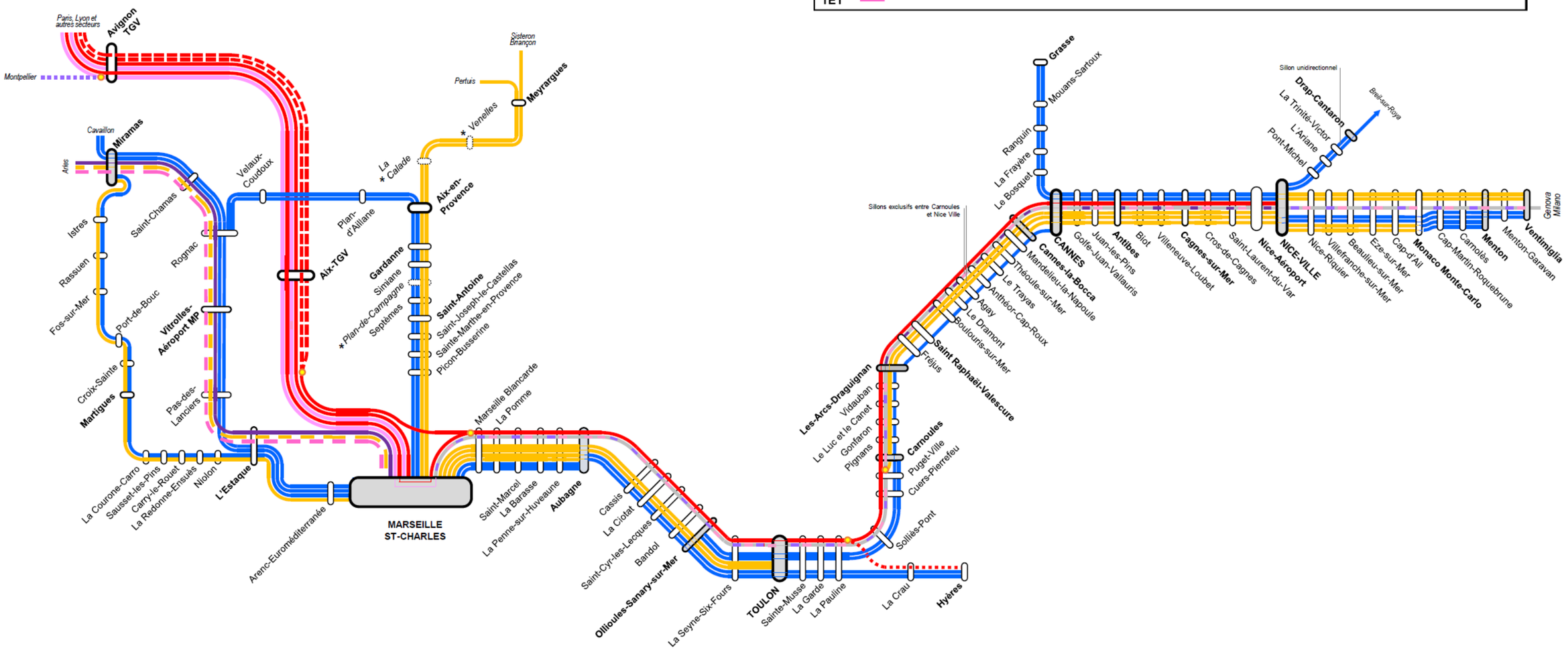
TET

Caractéristiques de desserte

Cadence
- cadence 1h
- cadence 2h
- hors-cadence
- au choix/exclusif

arrêt ou gare

Desserte des gares
- sans arrêt
- avec arrêt en gare



SERVICE PERMIS EN PHASE 2

Légende

Typologie de sillons

- TAGV
  - Radial (R)
  - Intersecteur (IS)
  - Grand Sud (GS)
  - Multifonction
- TER
  - Interville/TET
  - Accéléré
  - Omnibus

Caractéristiques de desserte

Cadence

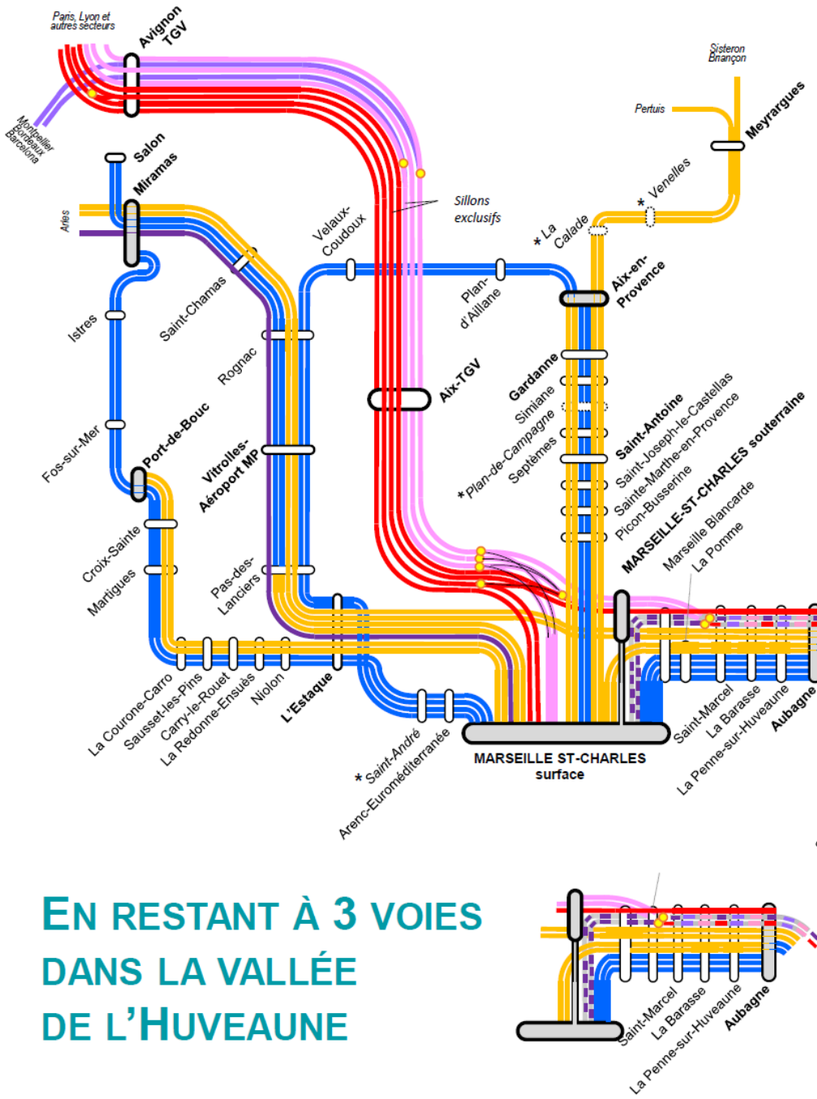
- cadence 1h
- cadence 2h
- hors-cadence
- au choix/exclusif

arrêt ou gare

Desserte des gares

- sans arrêt
- avec arrêt en gare

Nota : ces schémas de desserte intègrent les projets complémentaires précisés ci-dessous. Ces derniers sont pris en compte dans les études d'exploitation (vérification de la faisabilité). En revanche, ils ne sont pas pris dans les bilans socio-économiques (ni en coûts, ni en gains).



AVEC 4ÈME VOIE PARTIELLE DANS LA VALLÉE HUVEAUNE

CAS 1 POUR LE SECTEUR AZUR

Projets complémentaires :

- **AEB phase 2** (2 TER/h/sens Mrs-Aix-Rognac-Mrs)
- **MGA 3** (6 TER/h/sens sur Mrs-Aix)
- **Renforts Côte Bleue** (4 TER/h/sens sur Mrs-Port-de-Bouc)

EN RESTANT À 3 VOIES DANS LA VALLÉE DE L'HUVEAUNE

SERVICE PERMIS EN PHASE 2

Légende

Typologie de sillons

TAGV
- Radial (R)
- Intersecteur (IS)
- Grand Sud (GS)
- Multifonction

TER
- Interville/TET
- Accéléré
- Omnibus

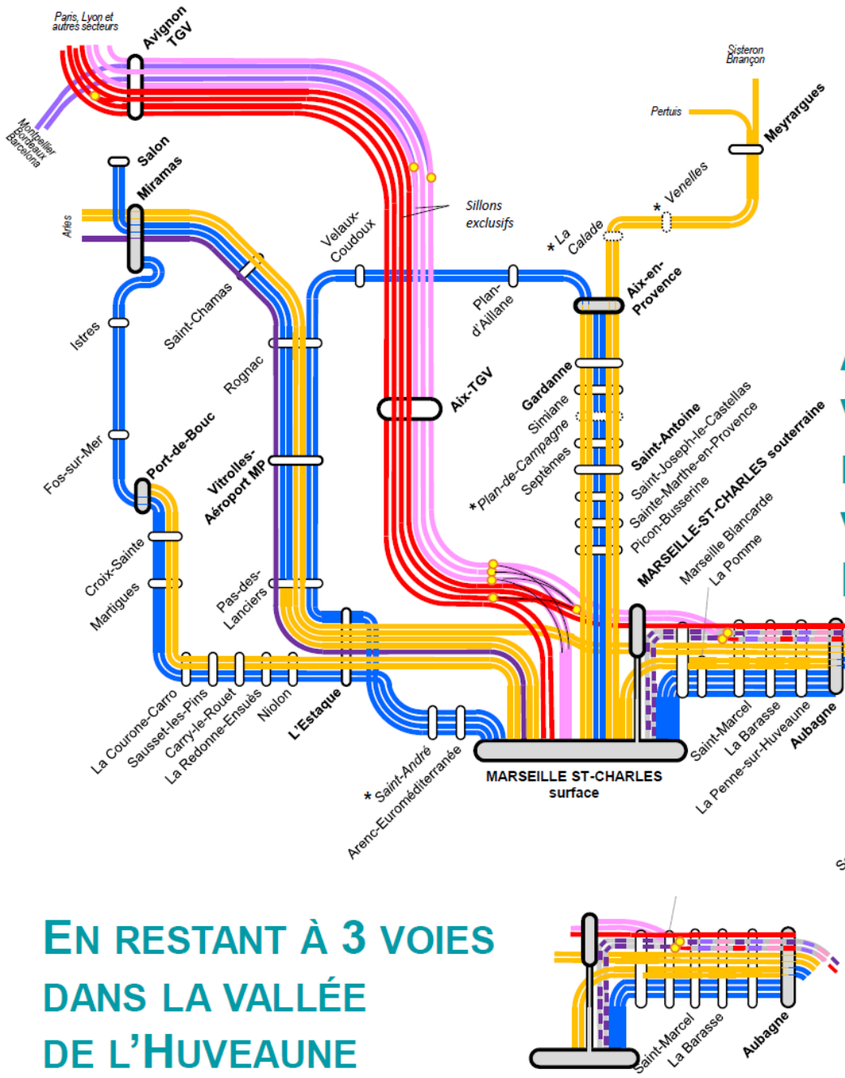
Caractéristiques de desserte

Cadence
- cadence 1h
- cadence 2h
- hors-cadence
- au choix/exclusif

arrêt ou gare

Desserte des gares
- sans arrêt
- avec arrêt en gare

Nota : ces schémas de desserte intègrent les projets complémentaires précisés ci-dessous. Ces derniers sont pris en compte dans les études d'exploitation (vérification de la faisabilité). En revanche, ils ne sont pas pris dans les bilans socio-économiques (ni en coûts, ni en gains).



AVEC 4ÈME VOIE PARTIELLE DANS LA VALLÉE HUVEAUNE

CAS 2 POUR LE SECTEUR AZUR

EN RESTANT À 3 VOIES DANS LA VALLÉE DE L'HUVEAUNE

Projets complémentaires :

- **AEB phase 2** (2 TER/h/sens Mrs-Aix-Rognac-Mrs)
- **MGA 3** (6 TER/h/sens sur Mrs-Aix)
- **Renforts Côte Bleue** (4 TER/h/sens sur Mrs-Port-de-Bouc)

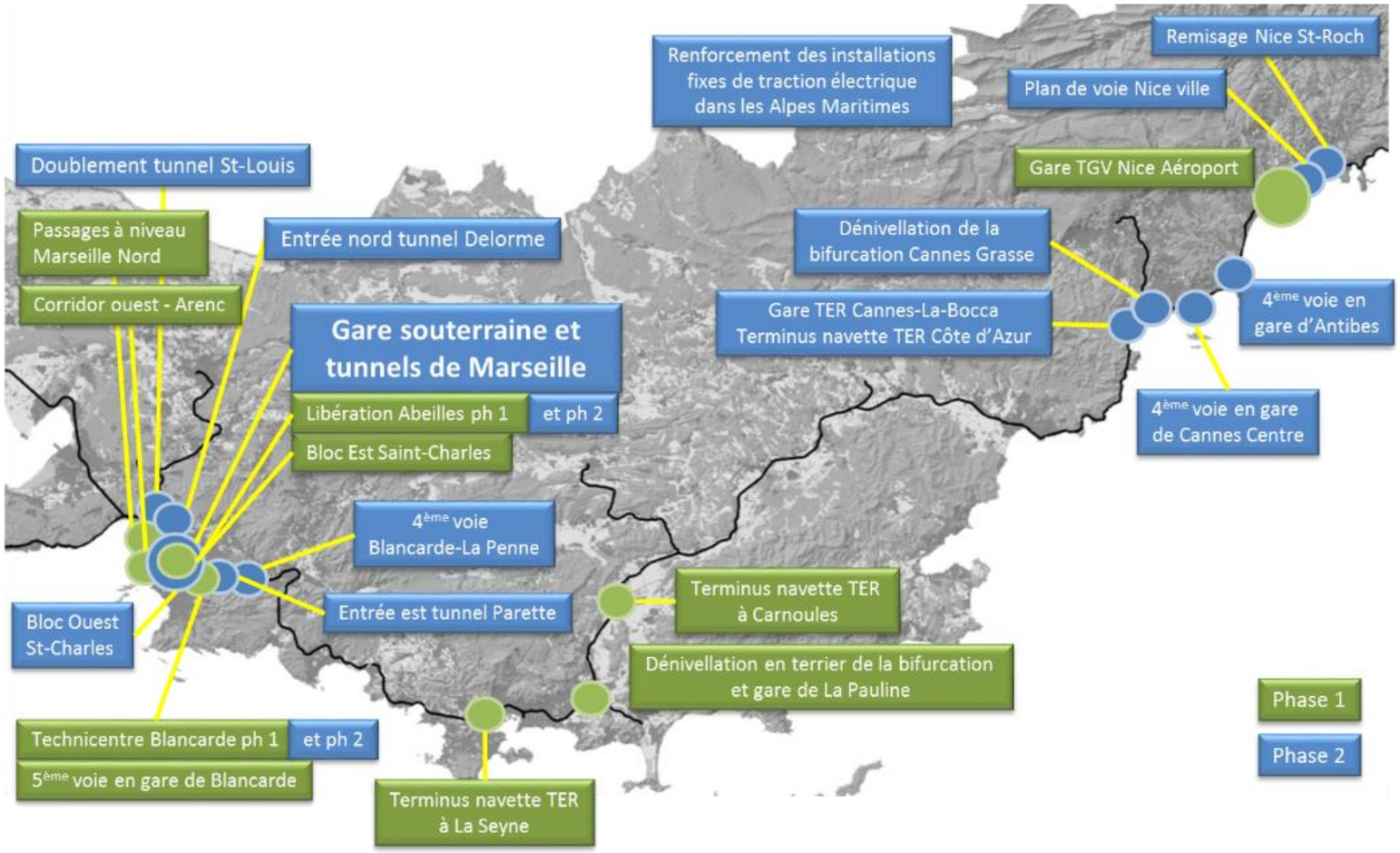
3 LES AMENAGEMENTS DU PROJET DES PHASES 1 ET 2 ET LEURS VARIANTES PRESENTES A LA CONCERTATION

Le projet des phases 1 et 2 soumis à la concertation répondent prioritairement aux besoins d'amélioration des déplacements du quotidien et à l'amélioration du fonctionnement des nœuds ferroviaires de Marseille, Toulon, Nice et la Côte d'Azur.

Ils concernent les trois départements des Bouches-du-Rhône, du Var et des Alpes-Maritimes et les trois métropoles de Marseille, de Toulon, de Nice et de la Côte d'Azur.

Ils consistent en :

- La réalisation de la traversée ferroviaire de Marseille avec :
  - Le doublement du tunnel de Saint-Louis ;
  - Le doublement de la ligne et l'entrée nord du tunnel vers Marseille Saint-Charles dans le secteur de la Delorme ;
  - L'aménagement de voies de remisage et de maintenance pour les TER et le fret dans le secteur d'Arenc et le doublement partiel des voies du port à proximité des bassins est du Grand Port Maritime de Marseille (GPMM) ;



  - Au niveau de la gare de Marseille Saint-Charles :
    - La création d'une gare souterraine, de 2 tunnels d'accès et d'un pôle d'échanges multimodal ;
    - La libération du site d'Abeilles pour permettre le creusement de la gare souterraine ;
    - La reconfiguration du plan de voies de surface du plateau Saint-Charles ;
  - Au niveau de Marseille Blancarde, la création d'un site de remisage des trains et d'une 5ème voie à quai en gare ;
  - L'entrée en tunnel depuis la vallée de l'Huveaune vers Marseille Saint-Charles à la Parette ;
  - La réalisation d'une 4ème voie partielle, entre la Blancarde et la Penne-sur-Huveaune.
- La création d'une navette ferroviaire entre l'ouest et l'est de Toulon avec :
  - L'amélioration de la bifurcation de la Pauline et le réaménagement de la gare ;
  - La création d'installations origines-terminus à Bandol, Ollioules ou La Seyne à l'ouest de Toulon et à Carnoules à l'est pour les TER circulant autour de Toulon, afin de leur permettre de stationner et d'effectuer la navette entre ces gares.
- La création d'une navette azuréenne avec :
  - La création d'un ouvrage dénivelé à la bifurcation de Cannes vers Grasse ;
  - La création d'installations origines-terminus en gare de Cannes Marchandises ;
  - Le déplacement de la gare TER de Cannes-La-Bocca à Cannes Marchandises ;
  - La création d'une gare TER/TGV à Nice Aéroport (4 voies à quai) ;
  - L'adaptation du plan de voies de Nice ville et la création de voies de garage à Nice Saint-Roch ;
  - La création de voies à quai en gares de Cannes et d'Antibes.

LES ELEMENTS FONCTIONNELS D'EXPLOITATION

Les aménagements prévus en phases 1 et 2 portent essentiellement sur l'amélioration du fonctionnement du réseau existant en apportant des réponses à des problèmes structurels.

Les différentes interventions peuvent être ramenées à 7 types d'aménagements :

Les ouvrages dénivelés

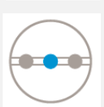
Les blocs indépendants

Les alternats en gare

Les origines-terminus

Les remisages adaptés

Les doublements de voie unique



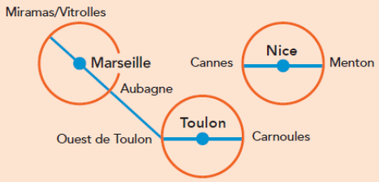
Les nouvelles dessertes

Chaque type d'aménagement répond à des objectifs précis qui sont détaillés en annexe.

LA DIAMÉTRALISATION

La diamétralisation est la possibilité de proposer des trains qui traversent une agglomération sans rupture de charge (sans correspondance), comme un diamètre traverse un cercle :

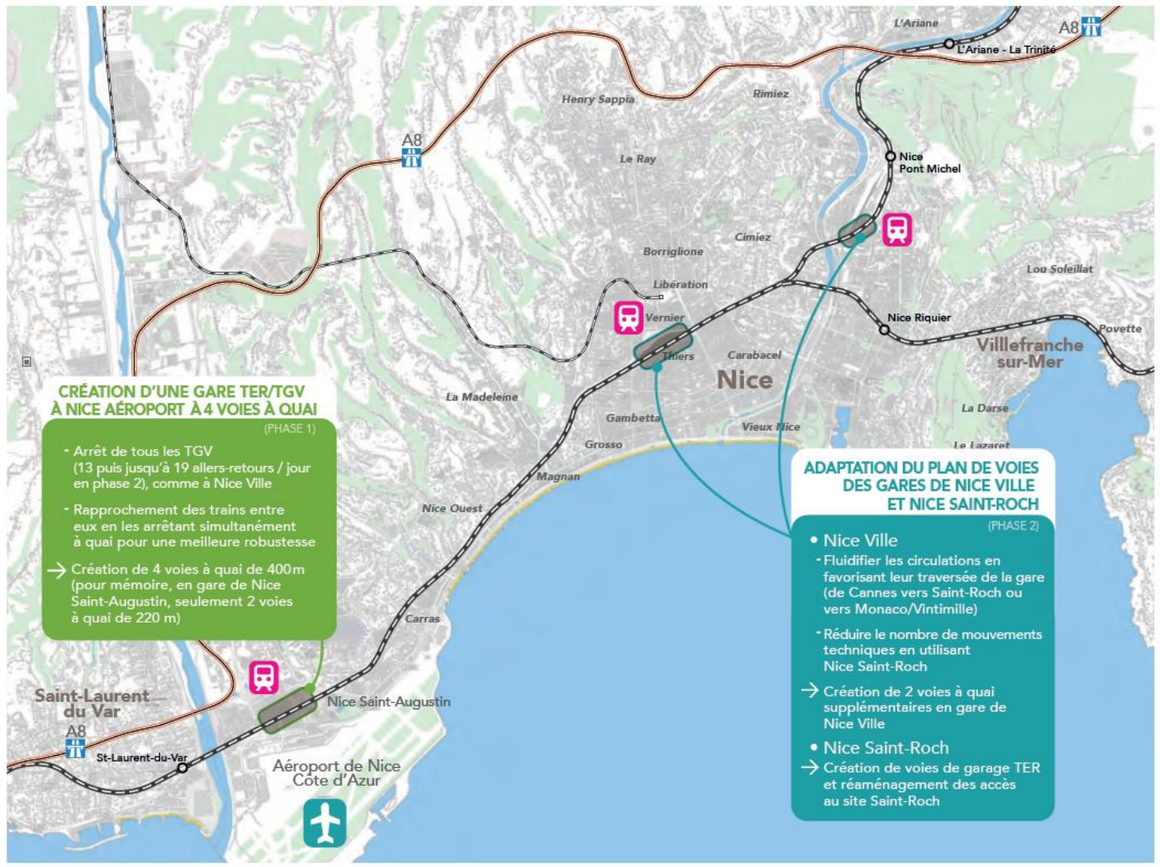
- de Cannes à Menton autour de Nice
- de l'ouest de Toulon à Carnoules autour de Toulon
- de Miramas et Vitrolles à Aubagne et Toulon autour de Marseille.



3.1 SECTEUR NICE

Les aménagements des phases 1 et 2 sur le secteur de Nice portent sur 3 sites :

- La future gare de Nice Aéroport (phase 1)
- La gare de Nice Saint-Roch (phase 2)
- La gare de Nice Ville (phase 2)



3.1.1 LA GARE DE NICE AEROPORT TGV (PHASE 1)

Une gare TER / TGV à 4 voies à quai sera aménagée sur le site de la future halte TER de Nice Saint-Augustin.

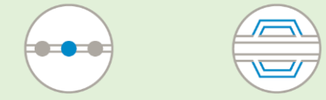
Cette opération répond à deux objectifs :

- faciliter la circulation des trains par un alternat en gare ;
- répondre aux ambitions de développement de la Plaine du Var

LES PRINCIPES DE L'OPERATION

Le projet comprend l'aménagement de 4 voies à quai de 400 m de longueur (1 quai central et 2 quais latéraux) et un bâtiment Voyageurs adapté à la configuration du site et à ses contraintes spécifiques.

Les types d'aménagements réalisés



L'opération s'inscrivant en articulation avec le projet de déplacement de la halte de Saint-Augustin, et en cohérence avec la phase 3 de gare à 6 voies à quai, présentée à la concertation de 2016, il n'a pas paru pertinent de proposer de variantes.

Depuis la concertation de 2016

En 2016, la concertation portait sur l'aménagement d'une gare TER/TGV à 6 voies à quai

Le COI a proposé de réaliser la ligne nouvelle Cannes – Nice en phase 3 : c'est à cet horizon que la gare à 6 voies à quai sera nécessaire.

Le COI a proposé de permettre l'arrêt des TGV au droit du nouveau quartier de la Plaine du Var dès la phase 1 : une gare à 4 voies à quai, qui pourra évoluer en phase 3 vers une gare à 6 voies à quai, est ainsi prévue.

3.1.2 GARE DE NICE SAINT-ROCH (PHASE 2)

Le site de Saint-Roch se situe dans la vallée des Paillons, à l'entrée de Nice.

Son renforcement par la création de voies supplémentaires de remisage permettra d'améliorer son accès et sa capacité d'accueil de rames TER pour réduire le nombre de circulations haut le pied qui peuvent stationner dans la gare de Nice Ville et gêner les circulations de trains en service commercial.

Il permettra ainsi d'accompagner l'augmentation du nombre de rames TER nécessaires en phase 2 pour assurer l'augmentation de fréquence prévue entre Cannes et Nice.

L'opération est réalisée à l'intérieur des emprises ferroviaires actuelles, entre le faisceau de voies utilisées pour le remisage des rames TGV et les voies principales de la ligne Nice Breil.

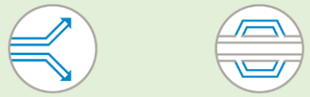
Depuis la concertation de 2016

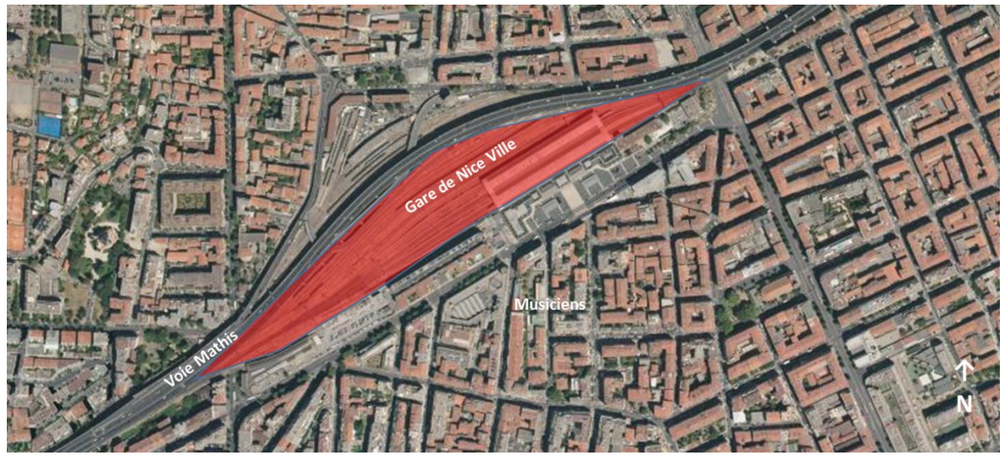
L'aménagement des voies de remisage était succinctement présenté en 2016 parmi les aménagements des gares régionales.

Le COI a confirmé l'intérêt de réaliser cet aménagement dans le cadre de la LNPCA et l'a inclus dans l'enveloppe prévisionnelle de financement.

3.1.3 GARE DE NICE VILLE (PHASE 2)

Les types d'aménagements réalisés





La gare de Nice Ville (appelée aussi Nice Thiers) est une gare de centre-ville dont l'emprise n'est pas extensible.

Il s'agit de fluidifier les circulations de train en favorisant leurs traversées de la gare pour mieux accompagner l'augmentation du nombre de trains sur la Côte d'Azur :

- Permettre la densification des missions et la garantie d'une bonne régularité à Nice Ville.
- Permettre la diamétralisation des trains TER supplémentaires
- Permettre les dépassements des trains lents par les trains rapides.
- Permettre l'évacuation / la mise à quai vers / depuis Nice St-Roch des TGV en terminus à Nice ville.
- Réduire le nombre de mouvements techniques qui gênent les circulations de trains commerciaux.

Deux nouvelles voies à quai seront créées au sein du plan de voie actuel en remplacement de 4 voies de service en origine terminus pour les trains de Breil.

L'opération est réalisée à l'intérieur des emprises ferroviaires.

Des communications entre voies seront créées pour mieux dissocier les flux.

Depuis la concertation de 2016

La réalisation de voies à quai supplémentaires en gare de Nice Ville était succinctement présentée en 2016 parmi les aménagements des gares régionales.

Le COI a confirmé l'intérêt de réaliser cet aménagement dans le cadre de la LNPCA et l'a inclus dans l'enveloppe prévisionnelle de financement.

Ces aménagements sont parfaitement en synergie avec le nouveau système de signalisation ERTMS 2 qui aura été déployé à l'horizon 2026. Celui-ci permettra :

- d'accélérer les arrivées et les départs des trains en gare,
- et de changer la technologie du poste de signalisation (nouveau poste Argos), ce qui rendra moins coûteuses les modifications de plan de voies ultérieures prévues dans le cadre de la LNPCA et diminuera les impacts travaux sur les circulations voyageurs.

3.2 SECTEUR CANNES-ANTIBES

Les aménagements sur le secteur d'Antibes et de Cannes sont prévus en phase 2 de la LNPCA et visent à permettre la circulation de 8 à 9 trains par heure et par sens, dont 6 TER, sur la ligne littorale entre Cannes et Menton.

Ils portent sur :

- La création d'une 4ème voie en gare d'Antibes
- La création d'une 4ème voie en gare de Cannes Centre
- La dénivellation de la bifurcation de la ligne Cannes- Grasse
- La création d'une gare TER sur le site de Cannes-Marchandises (la gare TGV est prévue en phase 3).

3.2.1 4EME VOIE EN GARE D'ANTIBES (PHASE 2)

Les types d'aménagements réalisés

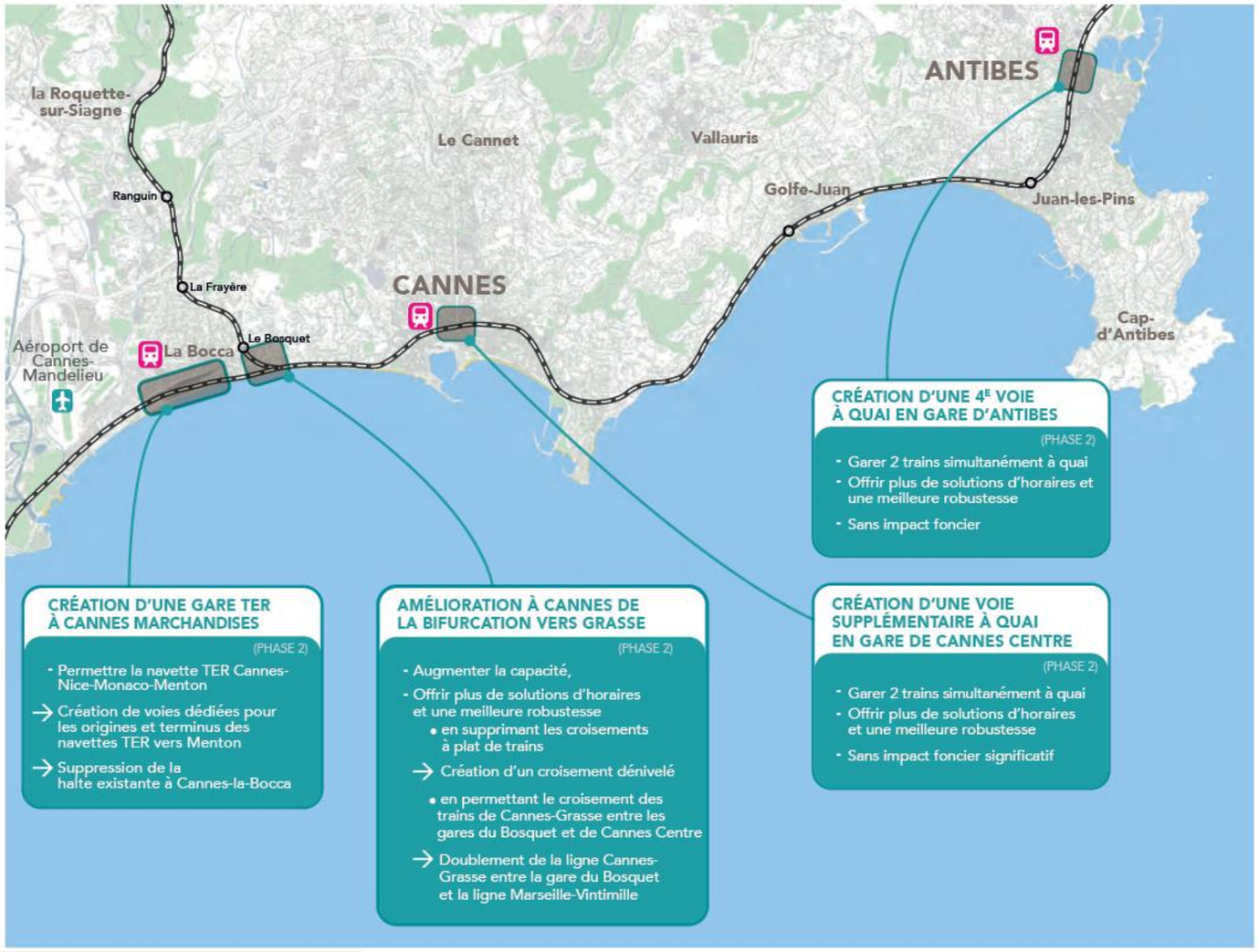
Alternats en gare

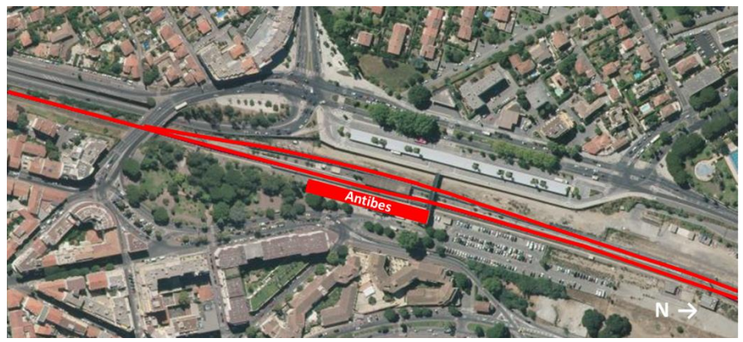
L'objectif de l'aménagement d'une 4ème voie en gare d'Antibes est de permettre d'accueillir 2 trains simultanément à quai dans chaque sens.

Cela permettra davantage de latitude dans la construction de la grille horaire, et de mieux gérer les situations dégradées en ayant la possibilité de rapprocher les trains d'un même sens entre eux. Cet aménagement permettra aussi des dépassements de trains dans les deux sens, en s'appuyant aussi sur la 3ème voie existante entre Antibes et Cagnes.

La prise en compte des apports de la signalisation ERTMS permet de proposer aujourd'hui une insertion de la 4ème voie sans sortir de l'emprise actuelle de la gare.

La 4ème voie à quai est implantée entre la gare routière, au pied du mur de soutènement, et les voies ferrées à quai existantes.





Depuis la concertation de 2016

Le dossier de la concertation de 2016 indiquait que les besoins d'aménagements en gare d'Antibes seraient évalués en fonction des travaux programmés dans le cadre du projet CPER « Mandelieu – Vintimille ». Ce dernier n'a finalement pas prévu d'aménagement à Antibes. Le COI a confirmé l'intérêt de réaliser cet aménagement dans le cadre de la LNPCA et l'a inclus dans l'enveloppe prévisionnelle de financement.

3.2.2 4EME VOIE EN GARE DE CANNES CENTRE (PHASE 2)

Les types d'aménagements réalisés

Alternats en gare

L'objectif de l'aménagement d'une 4ème voie en gare de Cannes-centre est de permettre d'accueillir 2 trains simultanément à quai dans chaque sens.

Cela permettra davantage de latitude dans la construction de la grille horaire, et de mieux gérer les situations dégradées en ayant la possibilité de rapprocher les trains ou en opérant des dépassements.

Entre Cannes et Nice, l'alternance de services rapides (TGV ou TER ne s'arrêtant pas partout) et lents (TER omnibus) induit structurellement le rattrapage des trains lents par les trains rapides dans les secteurs de l'ouest de Nice et de Cannes. Avec de plus des temps d'arrêt à quai variés (les TGV s'arrêtant plus longtemps que les TER). Les situations de « trains très proches » sont donc naturellement fréquentes, et l'utilité de pouvoir rapprocher les trains forte.

Depuis la concertation de 2016

La réalisation d'une 4ème voie à quai en gare de Cannes Centre était succinctement présentée en 2016 parmi les aménagements des gares régionales.

Le COI a confirmé l'intérêt de réaliser cet aménagement dans le cadre de la LNPCA et l'a inclus dans l'enveloppe prévisionnelle.

Les voies ferrées de la gare de Cannes sont recouvertes par un boulevard urbain. Les études ont été conduites pour éviter de toucher à cette structure (ce qui aurait impliqué une perturbation majeure de la circulation en ville pendant les travaux, et des coûts très importants).

Afin de pouvoir insérer une 4ème voie à quai à l'intérieur de la « boîte » que constituent le boulevard urbain et ses appuis porteurs, un remaniement complet des voies (tracé et position) et des quais (position et dimension) est nécessaire. Le chantier ferroviaire, très contraint, induira donc des adaptations importantes des horaires des trains pendant la durée des travaux.

L'accès aux quais sera amélioré avec des passages souterrains et des escaliers redimensionnés.

3.2.3 LA BIFURCATION DE LA LIGNE CANNES-GRASSE (PHASE 2)

Les types d'aménagements réalisés

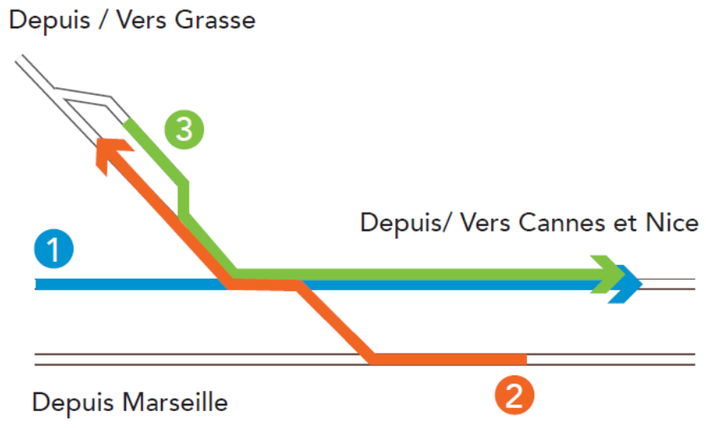
Ouvrage dénivelé

Doublement de voie unique

La ligne Cannes – Grasse est à voie unique (sauf localement au droit de la halte du Bosquet et de Mouans-Sartoux) et se raccorde à plat à la double voie Marseille – Vintimille.

LES OBJECTIFS DE L'OPERATION

La bifurcation de la ligne Cannes – Grasse est une des principales sources de perturbation de la circulation des trains sur la ligne littorale.



Entre le passage du train ❶ à la bifurcation et celui du train ❸, il se passe 8 minutes, ce qui entraîne une perte de capacité importante sur la voie 1 (Marseille vers Nice).

Si le train ❶ est en retard, le train ❷ attend en gare de Cannes, retardant les trains qui le suivent. Il entre en retard sur la ligne à voie unique, il retarde le train croiseur ❸ (descendant de Grasse, qu'il rencontre au Bosquet et/ou à Mouans-Sartoux)

Le train ❸ attend donc que le train ❷ arrive au Bosquet, et met éventuellement en retard les trains suivants venant de Marseille.

Pour supprimer ces processus de perturbation en chaîne et accroître la capacité et la régularité de la ligne, il convient :

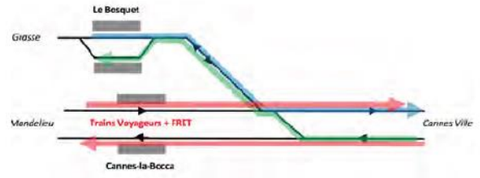
- De doubler la ligne Cannes-Grasse entre la bifurcation et la halte du Bosquet, pour séparer les flux des trains ❷ et ❸.
- De déniveler la bifurcation pour séparer les flux des trains ❷ et ❶.

Cette opération est fondamentale pour rendre indépendants les deux sens de la ligne Marseille Vintimille de la voie unique Cannes Grasse. Elle permettra de faire varier les horaires en fonctionnement ordinaire et en mode dégradé sur l'un ou l'autre de ces axes sans que cela n'ait d'incidence sur le second.

Cette indépendance est d'autant plus importante que la fréquence des trains sera élevée. C'est l'enjeu de la dénivellation de la bifurcation et du doublement de la section à voie unique entre la bifurcation et la gare du Bosquet.

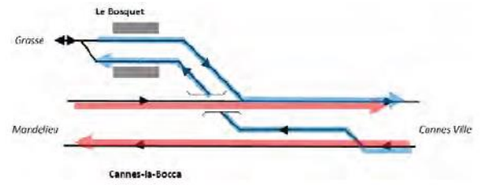
LES VARIANTES ENVISAGÉES

La situation actuelle est la suivante :



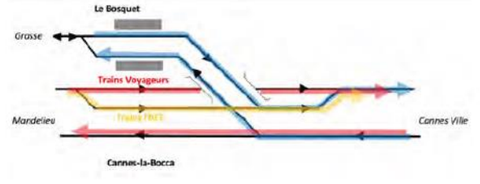
Deux options ont été envisagées :

① Le passage de la ligne Cannes – Grasse sous les voies de Marseille – Vintimille.



② Le passage de la voie nord de Marseille – Vintimille sous la voie Cannes-Grasse avec maintien d'une voie de surface pour les trains lourds (sans changement par rapport à la situation actuelle pour ceux-ci)

LES VARIANTES PROPOSEES



Deux variantes respectant les objectifs de service fixé et présentant des conditions de réalisation équivalentes en termes de coût et de durée de travaux (3 à 4 ans), ont été proposées.

A noter qu'en phase 2, la gare de la Bocca existante sera déplacée sur le site de Cannes Marchandises (voir chapitre suivant gare TER à Cannes Marchandises). Le déplacement de cette gare permettra de libérer de l'espace pour réaliser les travaux de la bifurcation de Grasse. Du point de vue de l'exploitation ferroviaire, ce déplacement permettra

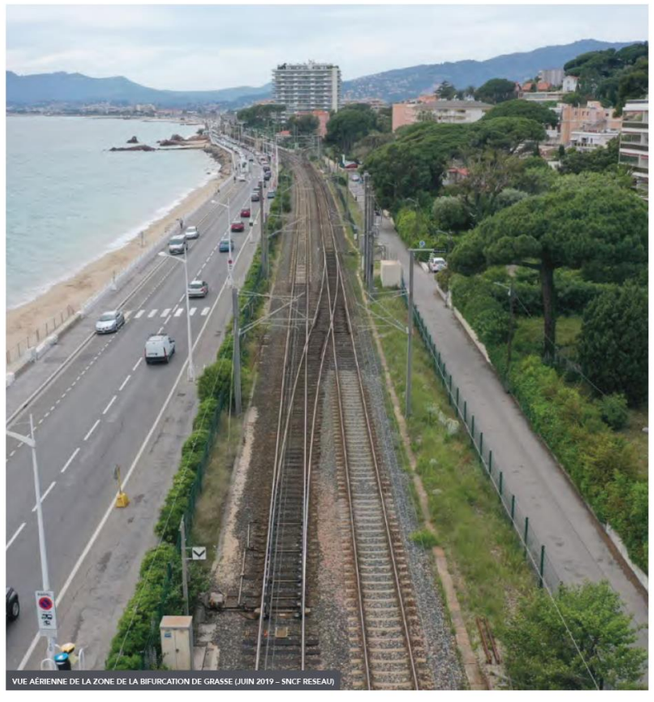
également de ne plus avoir d'arrêt de TER dans la zone contrainte de la bifurcation

Depuis la concertation de 2016

Le projet présenté à la concertation de 2016 prévoyait une ligne nouvelle entre la vallée de la Siagne et Nice, avec des raccordements à la ligne Cannes Grasse en 1ère priorité depuis Marseille au sud, depuis Nice au nord. Dans ce contexte, aucun aménagement de la bifurcation de la ligne Cannes - Grasse n'était envisagé.

Les évolutions du projet conduisent aujourd'hui à prévoir un aménagement de la bifurcation entre la ligne Cannes-Grasse et la ligne Mandelieu – Vintimille :

- En phases 1 et 2, l'augmentation des circulations TER ne se fera que sur la ligne existante littorale, et cette bifurcation devient alors un des éléments clés pour la régularité des TER plus nombreux.
- En phase 3, le principe d'une gare TGV à Cannes modifie les besoins de configuration du réseau dans ce secteur.



VUE AÉRIENNE DE LA ZONE DE LA BIFURCATION DE GRASSE (JUIN 2019 – SNCF RESEAU)

VARIANTE 1 : VOIE DE LA LIGNE CANNES-GRASSE EN TERRIER

La voie nord (direction Marseille vers Vintimille) de la ligne littorale sera déplacée jusqu'à 15m vers le nord, entre la gare de la Bocca existante et le boulevard Leader. Elle empiètera donc sur le boulevard de la mer, tout en restant à l'intérieur d'un emplacement réservé inscrit au PLU pour des aménagements routiers.

Entre les deux voies, une 3e voie sera insérée, qui sera dédiée aux circulations ferroviaires vers Grasse : cette voie passera en souterrain sous la voie nord de Marseille – Vintimille, et se poursuivra jusqu'au Bosquet, doublant la voie existante, qui sera alors dédiée aux circulations en provenance de Grasse.

Cette voie (descendante) sera décalée elle aussi depuis le pont de l'avenue Francis Tonner jusqu'à une quinzaine de mètres vers l'intérieur des terres, pour permettre l'insertion de la trémie de la voie nouvelle. La voie sud de Marseille – Vintimille ne sera pas modifiée.

VARIANTE 2 : VOIE DE LA LIGNE MARSEILLE – VINTIMILLE EN TERRIER

La ligne Cannes – Grasse sera doublée entre la halte du Bosquet et la bifurcation. Les deux voies actuelles Marseille – Vintimille seront conservées.

Une troisième voie sera créée au nord des deux voies existantes de cette ligne et passera en terrier sous la ligne Cannes – Grasse. Elle sera réservée aux trains voyageurs ce qui permet d'augmenter les pentes jusqu'à 3,5 % et en conséquence, de réduire la longueur du terrier.

La voie nord actuelle, future voie centrale, sera maintenue pour les trains de fret en direction de Nice et de l'Italie et son tracé sera légèrement modifié aux 2 extrémités de raccordement avec la 3ème voie créée.

La voie nouvelle se rapprochera :

- d'un mètre du talon du bâtiment La Licorne (aile sud-est de la résidence) tout en restant dans les emprises ferroviaires,
- de 8 mètres du Château de la Mer,
- de 10 mètres des bâtiments situés à l'ouest de la bifurcation.
- Au niveau de la résidence du Château de la Mer, le terrain naturel surplombant les 2 voies ferrées existantes, la voie nouvelle, implantée au nord de celles-ci, sera souterraine.

À l'est de la bifurcation, les aménagements empièteront sur le boulevard de la Mer tout en s'inscrivant à l'intérieur d'un emplacement réservé inscrit au PLU pour des aménagements routiers

EXEMPLE DE BIFURCATION DÉNIVELÉE EN TERRIER (BIFURCATION PLM / VOIES DU PORT À L'ESTAQUE)

COMPARAISON DES VARIANTES

	CRITÈRES	VARIANTE 1 : VOIE DE LA LIGNE CANNES-GRASSE EN TERRIER	VARIANTE 2 : VOIE DE LA LIGNE MARSEILLE-VINTIMILLE EN TERRIER
Satisfaction des objectifs de service	ATTEINTE DES OBJECTIFS DE LA PHASE 2 : CAPACITÉ	Atteinte des objectifs de service du projet	Atteinte des objectifs de service du projet
	ATTEINTE DES OBJECTIFS DE LA PHASE 2 : ROBUSTESSE	Atteinte des objectifs de service du projet	Cisaillement maintenu pour les trains de fret
	LATITUDES OFFERTES POUR DÉVELOPPEMENTS ULTÉRIEURS	Pas de restrictions	Pas de restrictions
Incidences pérennes sur le territoire	IMPACTS SUR LE BÂTI	Emprises défini ives hors foncier SNCF mais principalement incluses dans un Emplacement Réservé depuis longtemps dans le PLU pour un projet routier. 1 maison et 1 remise à acquérir.	Emprises défini ives hors foncier SNCF mais principalement incluses, à l'est de la bifurcation, dans un Emplacement Réservé depuis longtemps dans le PLU pour un projet routier et, à l'ouest sur des espaces verts. 1 remise à acquérir.
	BRUIT ET VIBRATIONS	Rapprochement de bâtis, protections acoustiques à prévoir.	Protections acoustiques à prévoir, mais traitement facilité par le passage de la voie nord de Marseille Vintimille en tranchée et souterrain.
	PAYSAGE	Proximité du littoral, mais passage en souterrain	Proximité du littoral, mais passage en souterrain
	ECOSYSTÈMES ET BIODIVERSITÉ	Pas d'enjeux	Pas d'enjeux
	CHANGEMENT CLIMATIQUE	Report modal favorable Compatibilité avec l'élévation du niveau marin	Report modal favorable Compatibilité avec l'élévation du niveau marin
	AGRICULTURE	Pas d'enjeux	Pas d'enjeux
	ENJEUX HYDRAULIQUES	Passage sous le ruisseau de Font de Veyre	Passage sous le ruisseau de Font de Veyre
	ACCÈS ET CIRCULATION LOCALE	Impact sur les passages piétons souterrains	Impact sur les passages piétons souterrains
Enjeux de réalisation	COÛT	86 M€	93 M€
	PERTURBATIONS DES CIRCULATIONS FERROVIAIRES EN PHASE TRAVAUX	Coupure longue de l'axe Cannes-Grasse Impacts très forts sur l'axe Marseille-Vintimille : Déplacement de la voie Marseille -> Vintimille Travaux de la trémie entre les 2 voies de Marseille Vintimille	Coupure longue de l'axe Cannes-Grasse Impacts forts sur l'axe Marseille-Vintimille
	DURÉE DES TRAVAUX	3 à 4 ans	3 à 4 ans
	INCIDENCES DES TRAVAUX POUR LES RIVERAINS	Rapprochement de bâti, incidence non négligeable sur les riverains	Rapprochement de bâti, incidence non négligeable sur les riverains
	CONTRIBUTION AU BILAN SOCIO-ÉCONOMIQUE DU PROJET	Solutions équivalentes	Solutions équivalentes
	GESTION DES DÉBLAIS	Volumes gérables sans impacts majeurs	Volumes gérables sans impacts majeurs

PRINCIPE DE CODIFICATION ADOPTÉ

- Variante très défavorable sur ce critère
- Variante défavorable
- Variante plutôt défavorable, corrections possibles
- Variante dans la moyenne
- Variante favorable
- Variante très favorable
- Variante possible sous conditions
- Non significati

3.2.4 LA GARE TER DE LA BOCCA A CANNES MARCHANDISE (PHASE 2)

Les types d'aménagements réalisés

Le développement de la navette azuréenne suppose de créer une gare origine terminus à l'ouest de Cannes.

Le site de Cannes Marchandise offre deux avantages :

- Le foncier ferroviaire disponible permet de réaliser l'opération en limitant les incidences sur le territoire
- La future gare s'inscrit dans un grand projet de renouvellement urbain (Cannes Grand Ouest)

DEUX VARIANTES ENVISAGÉES

Deux variantes ont été étudiées :

- Dans le cas de la variante dite « SICASIL », la gare TER sera située à l'emplacement pressenti pour la future gare TER/TGV, au droit du bâtiment du syndicat des eaux (SICASIL). Cette variante permettra d'inscrire la gare TER dans la préparation de la future gare TGV et de faire en sorte que le développement urbain porté par la Ville de Cannes dans son nouveau PLU en intègre à court terme la présence.
- Dans le cas de la variante dite « Pierre Sémard », la gare TER sera située à proximité de la rue du même nom. Elle sera plus directement connectée au coeur actuel du quartier de La Bocca, mais n'anticipera pas les ambitions de développement urbain portées par la Ville de Cannes. Ce choix impliquerait d'avoir deux déplacements successifs de la gare (de la halte actuelle de la Bocca au site Pierre Sémard en phase 2, puis de ce site au site de la gare TGV en phase 3).

Les emprises ferroviaires actuelles empêchent le maillage transversal régulier nord/sud et constituent une coupure entre le quartier de La Bocca et son littoral.

Dans ce contexte, chacune des deux variantes de gare répondra aux ambitions suivantes :

- Permettre une double accessibilité nord/sud à la gare
- Créer une nouvelle transversalité piétonne nord/sud. Actuellement, les seules liaisons possibles sont situées de part et d'autre du site Cannes marchandises à une distance de 1,5 km
- Créer de nouveaux espaces publics permettant de générer de nouvelles opportunités de développement urbain et de favoriser les accroches urbaines existantes.

Depuis la concertation de 2016

Le principe d'une gare TER/TGV à Cannes La Bocca, sur le site de la gare marchandises, a émergé pendant la concertation de 2016. La décision ministérielle d'avril 2017 a demandé à SNCF Réseau d'étudier cette option. Le COI l'a inclus dans l'enveloppe prévisionnelle de la LNPCA en phase 3.

Par ailleurs, le déplacement de la halte TER de La Bocca sur le site de Cannes Marchandises était succinctement présenté en 2016 parmi les aménagements des gares régionales.

Le COI a confirmé l'intérêt de réaliser ce dernier aménagement dans le cadre de la LNPCA dès la phase 2 et l'a inclus dans l'enveloppe prévisionnelle de financement.

Les deux variantes de gare proposent les fonctionnalités suivantes :

- Accueil de services en gare grâce à la création d'un bâtiment voyageurs
- Intermodalité : déposes minute et parkings de stationnement
- Parvis piéton
- Passerelle de franchissement des voies et d'accès aux quais aux normes PMR.

VARIANTE « SICASIL »

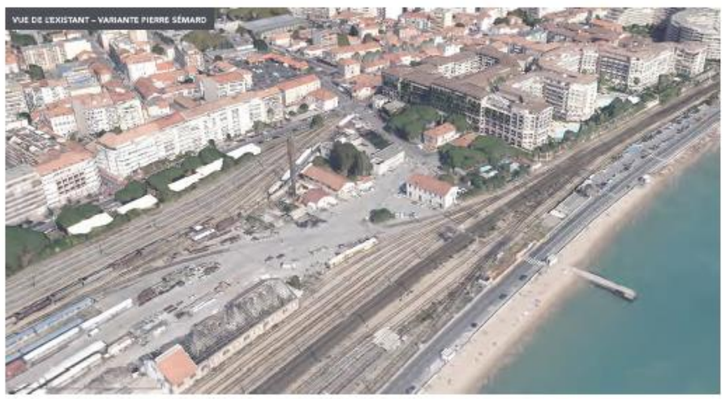
La variante « Sicasil » sera implantée au droit du bâtiment du SICASIL (Syndicat Intercommunal des Canaux de la Siagne et du Loup), situé sur le boulevard du Midi.

Cette variante s'inscrira à l'ouest du site de Cannes Marchandises dans un contexte urbain peu structuré, constitué de bâtiments d'activités en cours de mutation.

VARIANTE PIERRE SÉMARD

La gare TER de la variante Pierre Sémard se situera dans le prolongement de la rue du même nom.

Elle s'inscrira à l'extrémité est du site de Cannes Marchandises et s'intègrera dans un contexte urbain structuré à dominante résidentielle et à proximité du coeur de La Bocca



COMPARAISON DES VARIANTES

	CRITÈRE	VARIANTE SICASIL	VARIANTE PIERRE SÉMARD
Satisfaction des objectifs de service	ATTEINTE DES OBJECTIFS DE LA PHASE 2 : CAPACITÉ	Atteinte des objectifs de service du projet à l'horizon phase 2	Atteinte des objectifs de service du projet à l'horizon phase 2
	ATTEINTE DES OBJECTIFS DE LA PHASE 2 : ROBUSTESSE	Atteinte des objectifs de service du projet à l'horizon phase 2	Atteinte des objectifs de service du projet à l'horizon phase 2 Les mouvements techniques (entre le remisage et les voies à quai) seraient plus contraignants du fait de la configura ion de la variante et du site.
	PRÉSERVATION DES FONCTIONNALITÉS FERROVIAIRES DU SITE	Préservation assurée	Préservation assurée
	ANTICIPATION DES SERVICES DES PHASES ULTÉRIEURES	Anticipation de la position de la future gare TGV en termes d'usage.	Positionnement temporaire de la gare TER qui imposerait un nouveau déplacement avec la gare TGV.
Incidences pérennes sur le territoire	IMPACTS SUR LE BÂTI	- Au nord : emprises à dégager pour le bâtiment voyageurs et le parking, dans un secteur destiné à être restructuré. - Au sud, bâtiment SICASIL et tennis privés impactés	Projet sur les emprises SNCF sauf ponctuellement emprise sur foncier Ville côté mer.
	BRUIT ET VIBRATIONS	Bâtiments à 30 mètres des voies principales, avec augmentation des voies principales	Bâtiments à 80 mètres des voies principales, avec augmentation des voies principales
	PAYSAGE	Amorce de la coulée verte prévue au PLU.	Insertion paysagère possible
	ECOSYSTÈMES ET BIODIVERSITÉ	Sans impacts	Sans impacts
	CHANGEMENT CLIMATIQUE	Report modal favorable Compatibilité avec l'élévation du niveau marin	Report modal favorable Compatibilité avec l'élévation du niveau marin
	AGRICULTURE	Pas d'enjeux	Pas d'enjeux
	ENJEUX HYDRAULIQUES	Bâtiment voyageurs en zone inondable (et inondée en 2015) : prise en compte dans le schéma directeur inondation élaboré par la Ville pour le projet Cannes Ouest en cohérence avec le PPRI. Elargissement de la plateforme ferroviaire en zone inondable	Site non inondable
	ACCÈS ET CIRCULATION LOCALE	Dépose minute nord et sud, prise en charge taxi nord et sud. Connexion avec les transports en commun.	Parking, dépose minute et prise en charge taxi uniquement au nord de la gare. Accès par un secteur pacifié à 20 km/h : fort enjeu de conges ion et de dégradation de la qualité du site.
	INTERFACES AVEC LE TERRITOIRE	Compatibilité avec les projets urbains en cours Inscription du projet dans la construction de la future gare TGV.	Connectée au cœur actuel du quartier de La Bocca mais sans anticipation des projets de développement. Deux déplacements successifs de la gare à envisager
Enjeux de réalisation	PERTURBATIONS DES CIRCULATIONS FERROVIAIRES EN PHASE TRAVAUX	La circulation serait assurée tout au long des travaux	La circulation serait assurée tout au long des travaux
	DURÉE DES TRAVAUX	5 ans	5 ans
	INCIDENCES DES TRAVAUX POUR LES RIVERAINS	Travaux essentiellement contenus dans les emprises ferroviaires.	Travaux essentiellement contenus dans les emprises ferroviaires.
	GESTION DES MATÉRIAUX	Utilisation de la base travaux	Utilisation de la base travaux
Coûts	COÛT	133 M€	125 M€
	COÛTS DIFFÉRÉS	Les installations devront être profondément remaniées pour réaliser la gare TGV	Gare TER sur l'emplacement de l'entrée des tunnels de phase 3
	CONTRIBUTION AU BILAN SOCIO-ÉCONOMIQUE DU PROJET	Solutions équivalentes	Solutions équivalentes

PRINCIPE DE CODIFICATION ADOPTÉ

Variante très défavorable sur ce critère | Variante défavorable | Variante plutôt défavorable, corrections possibles | Variante dans la moyenne | Variante favorable | Variante très favorable | Variante possible sous conditions | Non significati

3.3 SECTEUR VAR

Dans le Var, les aménagements de la phase 1 visent à :

- Développer un « RER toulonnais », navette permettant de mieux relier l'est et l'ouest de l'agglomération de Toulon
- Traiter la bifurcation de la ligne d'Hyères à La Pauline, pour accroître la robustesse du réseau régional.
- Le présent dossier détaille les aménagements nécessaires au développement du « RER toulonnais ».

Le principe de RER toulonnais permet d'envisager un quasi doublement de la desserte TER dès la phase 1 de la LNPCA (horizon 2026-2028), avec des navettes diamétralisées entre Carnoules et la gare qui sera retenue, à l'issue de la concertation, à l'ouest de Toulon.

Depuis la concertation de 2016

Lors de la concertation 2016, la navette toulonnaise était prévue être mise en place avant la LNPCA, dans le cadre du Contrat de Projet État-Région (CPER).

La décision ministérielle de mars 2019 a intégré ce projet à celui de la LNPCA dès la phase 1, en cohérence avec son objectif d'amélioration de l'offre de service dans les métropoles.

Quelques TER complémentaires par rapport à l'offre actuelle pourront cependant être mis en place avant la phase 1 (en heure creuse ou en contrepointe), ne nécessitant pas d'investissement d'infrastructure.

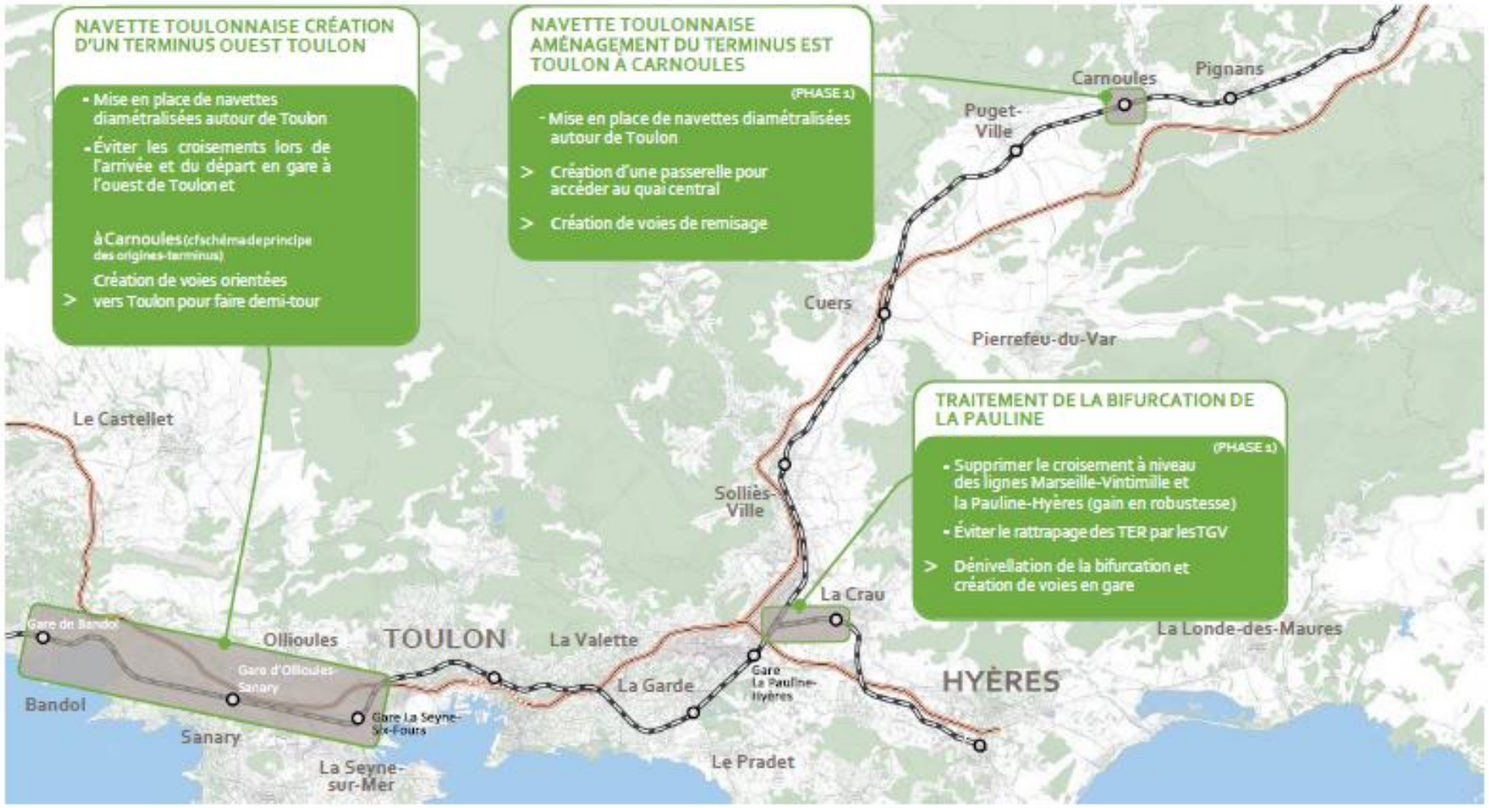
3.3.1 AMENAGEMENT DU RER TOULONNAIS (PHASE 1)

Les types d'aménagements réalisés

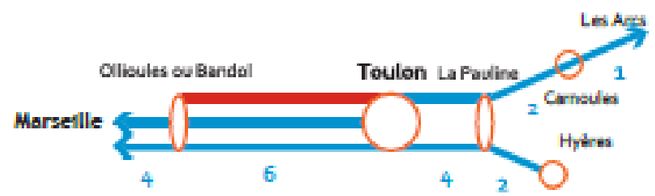
Origine terminus

Suite au nouveau phasage de la LNPCA issu des résultats de la concertation de 2016/2017 et des travaux du COI en 2018, il a été décidé de créer un RER métropolitain sur la ligne classique dès la phase 1 autour de Toulon basé sur un système de navettes tous les quarts d'heures traversant l'agglomération toulonnaise.

Cette opération, qui n'a été intégrée que récemment à la LNPCA, a été étudiée depuis plusieurs années dans le cadre du projet de « RER Toulonnais ».



Les objectifs de service ont été définis en collaboration avec les partenaires, et ont été validés par la Région, autorité organisatrice.



STRUCTURE DES SERVICES TER AUTOUR DE TOULON ET NOMBRE DE TRAINS PAR HEURE DANS CHAQUE SENS PAR SECTION

Les infrastructures ont été dimensionnées pour répondre à ces objectifs :

- 2 omnibus Marseille Hyères
- 1 omnibus terminus ouest - Carnoules
- 1 omnibus terminus ouest - Les Arcs

(par heure et par sens en pointe).

Ce service est cadencé à 15 minutes dans la partie centrale entre le terminus ouest et la Pauline.

Il doit offrir un niveau de robustesse suffisant pour s'insérer dans la trame des trains rapides Marseille – Toulon – Nice.

Ce système est complété à l'ouest de Toulon par des TER semi directs entre Marseille et Toulon à hauteur de 2 par heure (qui deviendront Arles Toulon en phase 2 avec desserte de l'aéroport Marseille-Provence).

Ce service cadencé à 15 minutes est diamétralisé autour de la ville métropole et permet les correspondances vers Marseille et au-delà.

3.3.2 TERMINUS EST DU RER TOULONNAIS A CARNOULES

Une seule voie suffit car la moitié des TER poursuit son service vers les Arcs. Une voie centrale existe déjà en gare de Carnoules.

Le service supplémentaire nécessite l'aménagement d'une ancienne voie de service située à l'est de la gare pour le garage de TER.

3.3.3 TERMINUS OUEST DU RER TOULONNAIS

LES CONTRAINTES DE SITES SITUES A L'OUEST D'OLLIOULES

Les contraintes pour implanter une gare à l'ouest d'Ollioules sont de plusieurs ordres :

- L'absence pendant une durée importante de ligne nouvelle conduit à une coexistence durable sur la ligne existante des trains omnibus, avec des trains semi directs et des trains rapides. Cet état de fait conduit ipso facto à des compromis acceptables dans la conception des graphiques entre les natures de train.
- Les TER allant à Hyères sont contraints par le tronçon de voie unique entre la Pauline et Hyères. La fréquence à la demi-heure constitue « un canal » fixe sur le graphique des trains de Marseille Vintimille.
- Les grilles horaires nationales des trains rapides imposent les horaires de passage des trains rapides dans le secteur (TAGV, intercités).

Les études ont été conduites en intégrant le nouveau système de signalisation ferroviaire ERTMS2 avec les performances garanties en 2019.

Si le terminus de la navette se situait entre Ollioules et Toulon avec deux arrêts, les navettes Ollioules-Carnoules- Les Arcs pourraient laisser passer les trains rapides (TGV ou TER interville) reliant Marseille à Nice en restant sur les voies centrales et partir juste après eux.

Si le terminus des navettes se situait à l'ouest d'Ollioules, les navettes auraient un temps de trajet plus long et par conséquent un temps de retournement plus court au terminus.

Elles devraient en repartir plus tôt pour rentrer dans leur sillon entre Toulon et Carnoules et ne pas interférer avec la marche des trains rapides après Toulon. En repartant plus tôt, les navettes occuperaient le sillon des trains rapides (TGV ou TER interville) reliant Marseille à Nice avant Toulon.

La nécessité d'insérer la navette RER entre les sillons rapides et les TER Marseille – Hyères limite le positionnement ouest de la gare de retournement au niveau d'Ollioules avec un ralentissement acceptable des trains rapides.

Le site de Bandol, ainsi que les autres options à l'ouest d'Ollioules (Saint-Cyr, par exemple), ne permettraient donc pas d'assurer le service RER cadencé décrit ci-dessus.

VARIANTES DE GARES DE L'EXTRÉMITÉ OUEST DU RER TOULONNAIS

LE SITE D'OLLIOULES

Le PDU de la Métropole Toulon Marseille Provence identifie Ollioules comme porte d'entrée ouest de l'agglomération, avec une desserte, par cars, facilitée pour les communes de l'ouest toulonnais.

VARIANTES ENVISAGEES

2 variantes ont été proposées à la concertation :

- Variante 1 : centrée sur la voie existante (élargissement symétrique)
- Variante 2 : avec décalage des quais vers le sud

INCIDENCES COMMUNES AUX DEUX VARIANTES

Incidences sur le bâti

Une maison doit être acquise au sud dans chacune des variantes.

Incidences sur les voiries et la circulation

L'accroissement du trafic qui doit accompagner l'ambition d'une navette ferroviaire répondant aux besoins du quotidien implique une augmentation de la fréquentation de la gare.

Le projet de gare sera accompagné d'une réflexion avec la Métropole, autorité organisatrice des transports, sur son intermodalité.

Risques d'inondation

Le bâtiment voyageur et la plate-forme ferroviaire de la gare sont en dehors de la zone inondable, mais les remblais sont situés dans la zone inondable de la Reppe. Les infrastructures publiques sont autorisées dans ces zones inondables sous réserve de ne pas s'opposer à l'écoulement des eaux en aggravant l'aléa. Les volumes de remblais nécessaires seront compensés. Les ouvrages hydrauliques en continuité des ouvrages existants seront dimensionnés pour éviter tout impact sur les écoulements.

VARIANTE 1 : « ELARGISSEMENT SYMETRIQUE »

Le bâtiment voyageur sera déplacé. L'aménagement se fera de part et d'autre des voies existantes. Pour minimiser les impacts à l'est de la gare, les quais seront décalés vers l'ouest, une partie sur la commune de Sanary-sur-Mer.

Incidences sur le bâti

3 bâtiments à vocation économique devront être acquis.

Incidences sur le bruit

L'élargissement de l'emprise ferroviaire au nord s'accompagnera d'une étude acoustique approfondie pour déterminer les protections nécessaires.

VARIANTE 2 « DECALAGE VERS LE SUD »

Pour réduire les impacts sur le bâti, l'ensemble de l'aménagement sera décalé vers le sud.

Le décalage vers le sud entraînera un empiètement sur des zones agricoles, pour une surface maximale de 1 ha. L'ouvrage sur la Reppe devra être prolongé pour accueillir les voies nouvelles.

LE SITE DE LA SEYNE-SUR-MER

Le site de La Seyne-sur-Mer a été envisagé pour offrir une alternative au site d'Ollioules. La Seyne-sur-Mer est un site qui se situe aux portes de Toulon.

La gare de la Seyne se situe dans un vaste complexe ferroviaire qui comprend des voies de remisage et de maintenance.

Cette situation de la gare origine – terminus du RER toulonnais permet un bon fonctionnement du système ferroviaire. Elle présente toutefois un intérêt moindre en termes d'attractivité et de contribution à la désaturation de l'agglomération :

- Ce site n'offre pas le même potentiel de fréquentation de la navette que le site d'Ollioules, qui permet une desserte de La Seyne et Ollioules.
- Cette option nécessite de réduire la desserte d'Ollioules.
- L'accès depuis l'ouest de l'agglomération est plus difficile qu'à Ollioules, compte tenu de la saturation routière en entrée de Toulon.

Deux variantes sont proposées à la concertation :

- Une variante avec maintien de la gare à son emplacement actuel.
- Une variante avec décalage de la gare de 1200 m environ vers l'ouest, au droit du quartier Berthe

Un projet de pôle d'échanges multimodal a été soumis à enquête publique début 2019. Ce projet consiste à renforcer la gare actuelle, avec la perspective de desserte par le TCSP.

VARIANTE GARE A SON EMPLACEMENT ACTUEL

Cette solution permettrait de préserver le site de gare actuel, avec ses usages.

Le projet de SCOT Provence Méditerranée tend à confirmer le quartier de gare de la Seyne-sur-Mer comme une zone de développement urbain. Elle permettrait aussi de limiter les besoins de réaménagement du site ferroviaire.

Toutefois, la gare est courbe. Ce type de configuration est aujourd'hui évité pour des raisons de sécurité et de confort (manque de visibilité du conducteur sur l'ensemble du train, écartement entre les rames et le quai qui gêne l'accès, notamment pour les personnes à mobilité réduite…).

Techniquement, les aiguillages entre les 2 voies s'inscrivent difficilement en courbe entre la gare et le nouveau pont-rail précédant la gare mais restent implantables.

VARIANTE GARE DEPLACEE VERS L'OUEST « BERTHE »

Cette variante impliquerait de réorganiser le lien entre la gare et la ville.

La distance au centre-ville serait éloignée d'environ 300 mètres (1850 m depuis la mairie aujourd'hui, 2100 m avec la gare déplacée) et l'itinéraire voiture devrait être redéfini. Une desserte en transports en commun et en modes doux devrait être créée.

Sous ces conditions, cette variante pourrait permettre de conserver la desserte du centre-ville tout en facilitant l'accès à la gare depuis les territoires situés plus à l'ouest.

NOUVELLE VARIANTE AUX PLAYES

En réunion de concertation à la Seyne, il y eu convergence sur l'intérêt de positionner la gare le plus à l'ouest possible pour désengorger l'entrée de Toulon.

Une zone d'implantation de l'extrémité ouest de la navette, proche de la gare d'Ollioules, au niveau de la zone d'activité des Playes, sur la commune de Six-Fours- Les-Plages, a été proposée.

- Techniquement, ce site permettrait une insertion ferroviaire aisé, les voies étant en alignement droit.
- Zone peu bâtie, ou avec un bâti disparate.
- Situation à mi-chemin entre l'échangeur de la Seyne et le futur échangeur d'Ollioules sur l'autoroute, propice à une large desserte routière.
- Proximité de la zone d'activité des Playes qui rassemble plus de 15 000 emplois.

En termes d'exploitation, la création d'un arrêt supplémentaire pour le RER générerait un temps de parcours de 3 à 4 minutes supplémentaires et, de ce fait, empêcherait son insertion entre les sillons des TER Marseille – Hyères et des trains rapides.

Par ailleurs, cette nouvelle gare se situerait à seulement 1,5 km de celle d'Ollioules. Cette distance est trop faible en termes de fréquentation pour avoir 2 gares.

En conséquence, ce site devrait être envisagé comme un déplacement de la gare actuelle d'Ollioules.

COMPARAISON DES VARIANTES

	CRITÈRE	BANDOL OU PLUS À L'OUEST	OLLIOULES : ÉLARGISSEMENT DE PART ET D'AUTRE	OLLIOULES : DÉCALAGE SUD CENTRÉ SUR LA GARE EXISTANTE	DÉPLACEMENT DE LA GARE D'OLLIOULES AUX PLAYES 1ère ANALYSE	LA SEYNE : SUR GARE ACTUELLE	LA SEYNE : GARE DÉPLACÉE VERS L'OUEST
Satisfaction des objectifs de service	ATTEINTE DES OBJECTIFS DE LA PHASE 2 : CAPACITÉ ET SERVICES	Trop éloigné de Toulon : rattrapage des omnibus par les directs → objectif de fréquence cadencée à 15 min et robuste des omnibus impossible.	Atteinte des objectifs de service de phase 1	Atteinte des objectifs de service de phase 1	Atteinte des objectifs de service de phase 1, mais avec une desserte un peu moins favorable du bassin de vie de l'ouest de Toulon	Atteinte des objectifs de service de phase 1, mais avec une desserte moins favorable du bassin de vie de l'ouest de Toulon	Atteinte des objectifs de service de phase 1, mais avec une desserte moins favorable du bassin de vie de l'ouest de Toulon
	ATTEINTE DES OBJECTIFS DE LA PHASE 2 : ROBUSTESSE		Atteinte des objectifs de service de phase 1	Atteinte des objectifs de service de phase 1	Atteinte des objectifs de service de phase 1	Atteinte des objectifs de service de phase 1	Atteinte des objectifs de service de phase 1
	DESSERTE D'OLLIOULES ET ALENTOURS		Bénéficie de la navette	Bénéficie de la navette	À accompagner par une refonte des modalités d'accès et de desserte en transports en commun	La gare d'Ollioules ne bénéficie pas de la navette	La gare d'Ollioules ne bénéficie pas de la navette
	DESSERTE DE LA SEYNE		Bénéficie de la navette	Bénéficie de la navette	Bénéficie de la navette	Bénéficie de la navette	Bénéficie de la navette, mais usages à recréer sur le nouveau site
	LATITUDES OFFERTES POUR DÉVELOPPEMENTS ULTÉRIEURS		Solution compatible avec les phases ultérieures	Solution compatible avec les phases ultérieures	Solution compatible avec les phases ultérieures	Solution compatible avec les phases ultérieures	Solution compatible avec les phases ultérieures
Incidences pérennes sur le territoire	INCIDENCES SUR LE BÂTI		1 maison et 3 bâtiments à vocation économique à acquérir	1 maison à acquérir	Incidences sur du bâti industriel	Pas d'incidence	Pas d'incidences directes, articulation avec le quartier Berthe à travailler.
	BRUIT ET VIBRATIONS		Protections phoniques à envisager	Incidences limitées	Incidences limitées	Incidences limitées	Incidences limitées
	ÉCOSYSTÈMES ET BIODIVERSITÉ		Incidences faibles	Incidences faibles	Incidences faibles	Sans incidences identifiées	Sans incidences identifiées
	AGRICULTURE		1 ha	1 ha	Incidences faible	Sans incidence	Sans incidence
	ENJEUX HYDRAULIQUES		Zone inondable de la Reppe mais pas d'obstacle à l'écoulement des crues	Zone inondable de la Reppe mais pas d'obstacle à l'écoulement des crues	Pas d'enjeu	Pas d'enjeu	Pas d'enjeu
	ACCÈS ET CIRCULATION LOCALE		Très bon accès, intermodalité à développer	Très bon accès, intermodalité à développer	Accès par les deux échangeurs. Circulation locale à gérer. Parking et intermodalité à créer.	Bon accès, intermodalité à renforcer	Intermodalité à créer. Circulation dans le quartier Berthe à gérer
Enjeux de réalisation	PERTURBATIONS DES CIRCULATIONS FERROVIAIRES EN PHASE TRAVAUX		moyennes	limitées	limitées	moyennes	moyennes
	DURÉE DES TRAVAUX		conséquente (nord et sud)	moyenne	moyenne	conséquente	importante
	INCIDENCES DES TRAVAUX POUR LES RIVERAINS		conséquentes	limitées	limitées	nulles	nulles
	GESTION DES DÉBLAIS		Sans objet	Sans objet	Sans objet	Sans objet	Sans objet
Coût	COÛT		53M€	59M€	À chiffrer	Environ 46 M€	À chiffrer
	CONTRIBUTION AU BILAN SOCIO-ÉCONOMIQUE DU PROJET		bonne	bonne	correcte	moyenne	moyenne

PRINCIPE DE CODIFICATION ADOPTÉ — Variante très défavorable sur ce critère; Variante défavorable; Variante plutôt défavorable, corrections possibles; Variante dans la moyenne; Variante favorable; Variante très favorable; Variante possible sous conditions; Non significatif

3.3.4 BIFURCATION DE LA PAULINE (PHASE 1)

Les types d'aménagements réalisés

Il s'agit de supprimer les croisements à plat entre les trains circulant sur la ligne Marseille - Vintimille et ceux sur la ligne La Pauline - Hyères. Ces croisements à plat génèrent des « cisaillements » préjudiciables à la fluidité du trafic, la sécurité ferroviaire impliquant des délais de croisement importants.

Il convient en parallèle d'éviter le rattrapage des TER par les TGV plus rapides qui circulent simultanément autour de l'aire toulonnaise (en direction de Marseille et de Nice).

La gare actuelle de la Pauline fera l'objet d'un réaménagement dans le cadre de cette opération.

Le traitement de la bifurcation de La Pauline est par ailleurs nécessaire pour permettre la mise en place du système de navette toulonnaise.

En effet, en supprimant les cisaillements entre la ligne La Pauline-Hyères et la ligne Marseille-Vintimille (voie 2) et en permettant l'alternat en gare de La Pauline entre les trains rapides et les trains lents, cette opération garantira robustesse et régularité aux trains du quotidien.

Depuis la concertation de 2016

L'aménagement de la bifurcation de la Pauline a été présenté à la concertation de 2016.

La décision ministérielle d'avril 2017 a retenu la variante n°2 qui évite le bâti existant, en demandant à SNCF Réseau de chercher à l'optimiser.

C'est sur cette base que les études ont été poursuivies, en tenant compte des implications d'une réalisation de la LNPCA en quatre phases.

2 FAMILLES DE VARIANTES

Pour supprimer les cisaillements (croisements à plat) entre les trains de la ligne Marseille-Vintimille et ceux de la ligne La Pauline-Hyères à la bifurcation de La Pauline, il est nécessaire de réaliser un ouvrage dénivelé ainsi qu'une portion de voie nouvelle à partir de la halte de La Pauline :

- Soit passant au-dessus de la ligne Marseille-Vintimille - solutions dites en « saut de mouton » - et se raccordant à la ligne existante La Pauline – Hyères :
  - sans dévoiement de celle-ci. La voie dénivelée est dans ce cas une voie unique ;
  - avec dévoiement de celle-ci pour l'accoler à la nouvelle voie en saut-de-mouton. Il y a 2 voies, dont une dénivelée dans ce cas. Elles se raccordent après avoir franchi Marseille-Vintimille.
- Soit passant au-dessous de la ligne Marseille-Vintimille - solution « en terrier » - et se raccordant sur la ligne vers Hyères.

VARIANTE : « SAUT DE MOUTON » SANS DEVOIEMENT

Depuis la halte de La Pauline, une voie nouvelle sera aménagée au-dessus de la ligne Marseille-Vintimille pour permettre aux trains allant vers Hyères de croiser la voie 2 (trains venant de Nice) sans conflit.

Cette voie rejoindra la voie d'Hyères existante très légèrement plus loin que la solution avec dévoiement. Au-delà de ce point de raccordement, la ligne d'Hyères restera en voie unique. Les emprises nécessaires à la réalisation d'un bassin de rétention et au rétablissement de voiries s'ajouteront aux emprises purement ferroviaire.

VARIANTE : « SAUT DE MOUTON » AVEC DEVOIEMENT

Cette variante consistera à rapprocher la ligne existante de la voie nouvelle pour limiter l'effet de coupure induit par ces 2 lignes et pouvoir restituer les emprises de la ligne existante au territoire qui pourra y envisager la réalisation d'aménagements cyclables, par exemple.

La largeur de l'emprise ferroviaire (plate-forme à 2 voies et talus de remblai) variera d'environ 36 mètres au point haut de la voie à environ 12 mètres quand les voies sont à niveau du terrain naturel. Le linéaire sera de 700 mètres.

VARIANTE : « TERRIER »

Cette variante, dont la faisabilité a été confirmée récemment, consistera à franchir la ligne Marseille-Vintimille non pas en passage supérieur, mais en passage inférieur. Dans ce cas, le linéaire de voie nouvelle sera beaucoup plus faible et l'impact du raccordement sur la ligne existante se situera en lisière des terres agricoles.

COMPARAISON DES VARIANTES

	CRITÈRE	VARIANTE 1 : SAUT DE MOUTON SANS DÉVOIEMENT DE LA LIGNE EXISTANTE	VARIANTE 2 : SAUT DE MOUTON AVEC DÉVOIEMENT DE LA LIGNE EXISTANTE	VARIANE 3 : TERRIER
Satisfaction des objectifs de service	ATTEINTE DES OBJECTIFS DE CAPACITÉ	Atteinte des objectifs de service du projet	Atteinte des objectifs de service du projet	Atteinte des objectifs de service du projet
	ATTEINTE DES OBJECTIFS DE ROBUSTESSE	Atteinte des objectifs de service du projet	Atteinte des objectifs de service du projet	Atteinte des objectifs de service du projet
	LATITUDES OFFERTES POUR DÉVELOPPEMENTS ULTÉRIEURS	La phase 4 serait possible sans reprise des éléments réalisés en phase 1	La phase 4 serait possible sans reprise des éléments réalisés en phase 1	La phase 4 serait possible sans reprise des éléments réalisés en phase 1
	DESSERTE DE L'ITE PETROGARDE	Desserte depuis Toulon moindre impact sur les voies principales	Desserte depuis Toulon moindre impact sur les voies principales	Desserte depuis Toulon moindre impact sur les voies principales
Incidences pérennes sur le territoire	IMPACTS SUR LE BÂTI	Potentiellement impact sur le terrain d'une propriété	Pas d'impact direct	Impact sur le terrain d'une propriété Impacts de jardin.
	BRUIT ET VIBRATIONS	Quelques habitations le long des voies nouvelles	Quelques habitations le long des voies nouvelles	Sans impact - Passage en souterrain
	PAYSAGE	Modification de l'ambiance paysagère dans un contexte déjà industrialisé	Modification de l'ambiance paysagère dans un contexte déjà industrialisé	Insertion plus facile
	ECOSYSTÈMES ET BIODIVERSITÉ	Sans impact	Incidence possible à l'extrémité du bois de la Tourrache	Incidence possible à l'extrémité du bois de la Tourrache
	CHANGEMENT CLIMATIQUE	Favorable grâce au report modal permis	Favorable grâce au report modal permis	Favorable grâce au report modal permis
	AGRICULTURE	Environ 1,5 ha de terre agricole impactés	Environ 2 ha de terre agricole impactés	Sans impact
	ENJEUX HYDRAULIQUES	Intégralement en zone inondable. Tous les remblais dans les espaces d'expansion des crues devraient être compensés par un volume décaissé au moins équivalent.	Intégralement en zone inondable. Tous les remblais dans les espaces d'expansion des crues devraient être compensés par un volume décaissé au moins équivalent.	Pas de remblai en zone inondable. Étanchéité du terrier à assurer.
	ACCÈS ET CIRCULATION LOCALE	Impacts faibles et facilement compensables	Impacts faibles Permet la création d'une piste cyclable	Impacts très faibles
	INTERFACES AVEC LE TERRITOIRE	Interface avec les transports collectifs à améliorer	Interface avec les transports collectifs à améliorer	Interface avec les transports collectifs à améliorer
Enjeux de réalisation	PERTURBATIONS DES CIRCULATIONS FERROVIAIRES EN PHASE TRAVAUX	Pas de perturbation des circulations ferroviaires en phase travaux. Travaux réalisés de nuit. Exploitation de la gare maintenue en phase chantier	Pas de perturbation des circulations ferroviaires en phase travaux. Travaux réalisés de nuit. Exploitation de la gare maintenue en phase chantier	Passage en souterrain plus impactant. Exploitation de la gare maintenue en phase chantier
	DURÉE DES TRAVAUX	Travaux d'ouvrage pour le franchissement du saut de mouton. Linéaire de voie neuve assez important	Travaux d'ouvrage pour le franchissement du saut de mouton. Linéaire de voie neuve important (2 voies)	Travaux d'ouvrage pour le franchissement du terrier. Linéaire de voie neuve plus réduit
	INCIDENCES DES TRAVAUX POUR LES RIVERAINS	Impacts sur des accès aux terres agricoles	Impacts sur des accès aux terres agricoles	Impacts limités à une propriété privée
	GESTION DES MATÉRIAUX	Apport des remblais par voie routière a priori	Apport des remblais par voie routière a priori	Évacuation des déblais par voie routière a priori. Volumes moindres.
Coût	COÛT ET CONTRIBUTION AU BILAN SOCIO-ÉCONOMIQUE DU PROJET	107 M€ Optimisation majeure par rapport aux étapes d'études antérieures	117 M€ Optimisation majeure par rapport aux étapes d'études antérieures	102 M€ Optimisation majeure par rapport aux étapes d'études antérieures

PRINCIPE DE CODIFICATION ADOPTÉ

- Variante très défavorable sur ce critère
- Variante défavorable
- Variante plutôt défavorable, corrections possibles
- Variante dans la moyenne
- Variante favorable
- Variante très favorable
- Variante possible sous conditions
- Non significatif

3.4 SECTEUR BLANCARDE – LA PENNE

Les types d'aménagements réalisés

Remisages adaptés

Les aménagements des phases 1 et 2 sur le secteur de La Blancarde à La Penne-sur-Huveaune portent sur :

- Le développement du technicentre de La Blancarde pour accroître les capacités de remisage et de maintenance (phases 1 et 2).
- L'ajout d'une 5ème voie à quai en gare de Marseille- Blancarde (phase 1) :
  - pour dédier une voie aux mouvements techniques vers le technicentre afin de réduire les perturbations sur les circulations commerciales ;
  - pour permettre le croisement des navettes TER Marseille-Aubagne.
- La création d'une 4ème voie entre La Blancarde et La Penne-sur-Huveaune (phase 2).
- Le raccordement des voies du tunnel de la gare souterraine de Marseille Saint-Charles aux voies de la ligne Marseille-Vintimille dans le secteur de La Parette (phase 2).

3.4.1 LE DEVELOPPEMENT DU TECHNICENTRE DE LA BLANCARDE (PHASES 1 ET 2)

Pour améliorer la régularité des circulations ferroviaires en gare de Marseille Saint-Charles et sur les lignes partant du nœud ferroviaire marseillais, des aménagements du réseau existant (surface) sont prévus en phase 1 de la LNPCA.

Ils consistent à réaliser une première étape de séparation des flux de circulation en provenance ou à destination d'origines différentes et à positionner les centres de remisage sur les lignes concernées commercialement.

Cela revient à créer dans la gare de Marseille Saint-Charles en surface plusieurs « sous-gares » autonomes dédiées à des destinations spécifiques (Marseille-Aix, Marseille-Aubagne…).

Par ailleurs, pour le creusement de la gare de Marseille Saint-Charles souterraine, il est nécessaire dès le début de la phase 1 de libérer le secteur dit des « Abeilles » qui est aujourd'hui utilisé en partie comme remisage de trains de toutes origines. Pour cela, la fonction de remisage doit être récréée sur un autre site.

Depuis la concertation de 2016

La réorganisation du technicentre de la Blancarde n'était pas intégrée à la LNPCA en 2016.

Le COI a proposé de réaliser cet aménagement dans le cadre de la LNPCA et l'a inclus dans l'enveloppe prévisionnelle.

La réalisation de cet aménagement est répartie sur deux phases pour assurer une cohérence avec les aménagements prévus sur la gare de Marseille St-Charles.

3.4.2 LA 5EME VOIE A QUAI EN GARE DE MARSEILLE-BLANCARDE

Les types d'aménagements réalisés

Ouvrage dénivelé

Alternats en gare

Un des leviers pour améliorer la régularité des trains est d'éviter que les mouvements « techniques » (déplacement des trains depuis la gare vers les sites de dépôt et d'entretien) ne gênent les circulations commerciales (voyageurs et marchandises). Il est ainsi prévu de dédier la voie nord (VMV1) de la gare de la Blancarde à l'accès au remisage de La Blancarde depuis la gare Saint-Charles.

Pour maintenir des croisements fluides des TER omnibus Marseille-Aubagne à La Blancarde (avec des capacités de service de 2 TER/h/sens en phase 1 et de 3 TER/h/sens ou 4 TER/h/sens en phase 2 selon l'option retenue) tout en gardant la séparation avec les trains plus rapides, il est déterminant de préserver 4 voies à quai en gare de La Blancarde.

L'atteinte de ces objectifs nécessite de créer une 5ème voie à quai en gare de la Blancarde :

- Élargissement et décalage de 140 m environ du quai sud qui deviendra un quai central
- Allongement du passage souterrain existant et de son accès sud
- Réalisation de la 5e voie au sud
- Décalage des voies du Prado et reconstruction du pont-rail franchissant le tramway.

Deux niveaux d'intervention ont été envisagés.

Depuis la concertation de 2016

Le projet de réorganisation du « bloc » est de la gare Saint-Charles, jusqu'à la gare de la Blancarde, n'était pas intégré à la LNPCA en 2016.

Il est intégré aux propositions du COI « d'aménagements de surface » en gare St-Charles.

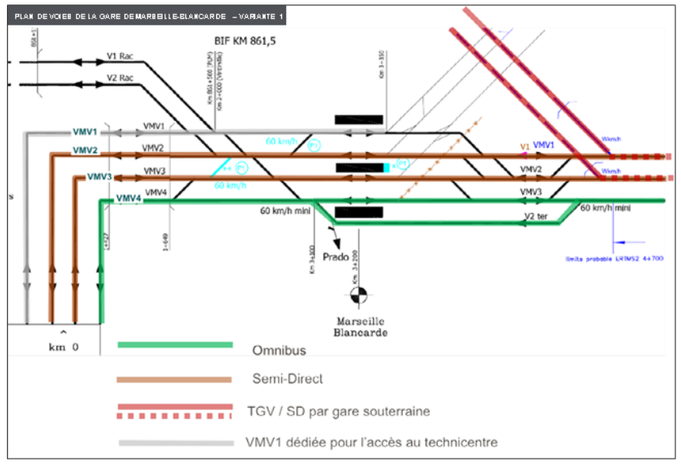
OPTION DE BASE (VARIANTE 1) : PHASE 1 STRICTE

L'option de base (variante 1) prévoit les aménagements strictement nécessaires à la phase 1 : 5ème voie à quai proprement dite avec les adaptations du plan de voie correspondantes.

Dans cette variante, les omnibus circuleront sur la voie sud entre La Blancarde et La Penne-sur-Huveaune et se croiseront au droit de la gare sur les 2 voies sud, avant de repartir sur la voie sud entre La Blancarde et Marseille Saint-Charles.

Cette variante est compatible avec 3 ou 4 voies entre La Blancarde et La Penne-sur-Huveaune.

En cas de réalisation de 4 voies en phase 2, une extension est nécessaire vers l'ouest (reconstruction du pont route de l'avenue Haïti, avec acquisition de 6 à 7 habitations), sans remise en cause des travaux réalisés en phase 1.

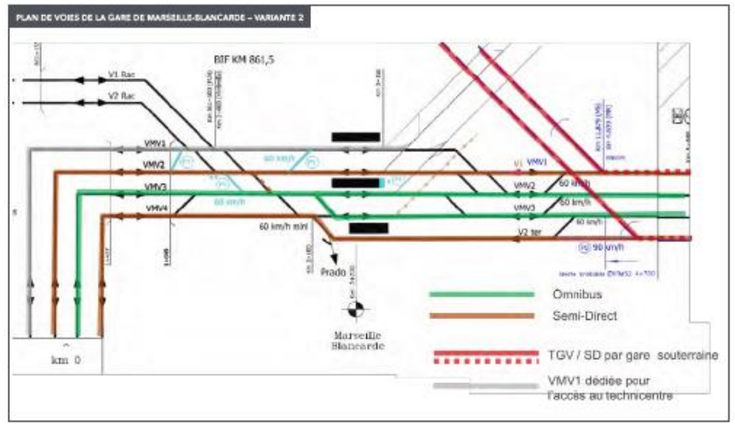


VARIANTE 2 : ANTICIPATION DE LA 4EME VOIE BLANCARDE – LA PENNE

La variante 2 propose de réaliser dès la phase 1 les aménagements complémentaires nécessaires pour permettre la mise à 4 voies entre la Blancarde et la Penne.

Cette variante consistera à réaliser en plus les opérations suivantes :

- Reconstruction du pont route de l'avenue de Haïti
- Acquisition de 6 à 7 habitations au droit de ce pont route



3.4.3 LA 4EME VOIE ENTRE LA BLANCARDE ET LA PENNE-SUR-HUVEAUNE (PHASE 2)

Les types d'aménagements réalisés

Doublement de la voie unique (la 3ème voie) dédiée aux TER omnibus entre Marseille St-Charles et Aubagne.

Doublement de voie unique

L'installation de la nouvelle signalisation ERTMS, la réalisation du bloc est de Marseille Saint-Charles et de la 5ème voie en gare de Blancarde (mis en service dès la phase 1) permettront de passer de 2 à 3 TER par heure et par sens sur les installations ferroviaires actuelles dans la vallée de l'Huveaune (3 voies).

Pour atteindre un service de 4 TER/heure par sens, il faut réaliser une 4ème voie entre la Blancarde et la Penne-sur- Huveaune.

Le cadencement au ¼ heure est souvent considéré comme le seuil à partir duquel le comportement des usagers change : ils ne vont plus prendre le train de telle heure, mais se rendent à la gare à tout moment en sachant qu'un train arrivera bientôt.

Cet objectif de 4 TER omnibus par heure et par sens répond à l'ambition de Réseau Express Métropolitain ambitionné par la Métropole Aix-Marseille Provence.

Cette option a été portée à la concertation.

Depuis la concertation de 2016

La décision ministérielle du 4 mars 2019 a écarté la solution d'un passage en tunnel dans la vallée de l'Huveaune reliant la gare souterraine de Marseille St-Charles à Aubagne.

Le COI a proposé de conserver en phase 2 de la LNPCA la réalisation d'une 4ème voie entre Marseille et La Penne-sur-Huveaune.

Grace aux aménagements des phases 1 et 2 qui seront réalisés dans le nœud ferroviaire marseillais (gare St-Charles, Blancarde, …) et au déploiement d'un nouveau système de signalisation (ERTMS) permettant de réduire les distances entre les trains en circulation, il sera possible d'atteindre un service de 3 TER omnibus entre Marseille et Aubagne avec la situation actuelle à 3 voies.

La réalisation d'une 4ème voie entre la Blancarde et la Penne-sur-Huveaune dédiée aux TER, permettra de porter la capacité à 4 TER omnibus (soit un train tous les ¼ h) dans toutes les gares de la vallée de l'Huveaune).

La concertation porte sur l'opportunité de réaliser une 4ème voie entre la Blancarde et La Penne-sur-Huveaune pour passer de 3 à 4 TER omnibus dans la vallée de l'Huveaune en phase 2.

Cette 4ème voie partielle permettra en outre de disposer de plus de solutions alternatives en cas d'incidents bloquant une des voies.

Dans les études antérieures, présentées en 2016, l'objectif de service fixé était de 4 TER omnibus + 4 TER semi-directs + 3 TGV, en heure de pointe. Cela nécessitait de prévoir une 4ème voie jusqu'à Aubagne, avec omnibus au centre, pour éviter un cisaillement à Aubagne.

En toutes hypothèses, il n'est plus question de réaliser une 4ème voie entre La Penne-sur-Huveaune et Aubagne, y compris dans l'hypothèse de la réalisation des phases 3 et 4. La nouvelle signalisation ERTMS et les aménagements du bloc est et en gare de Blancarde (mis en service dès la phase 1) permettront, dans tous les cas, de s'en passer définitivement même avec 4 TER/heure par sens.

ARTICULATION AVEC LES PROJETS DU TERRITOIRE

DESCRIPTION DU TERRITOIRE

Le territoire à la sortie Est de la ville de Marseille mixte zones urbaines et zones d'activités.

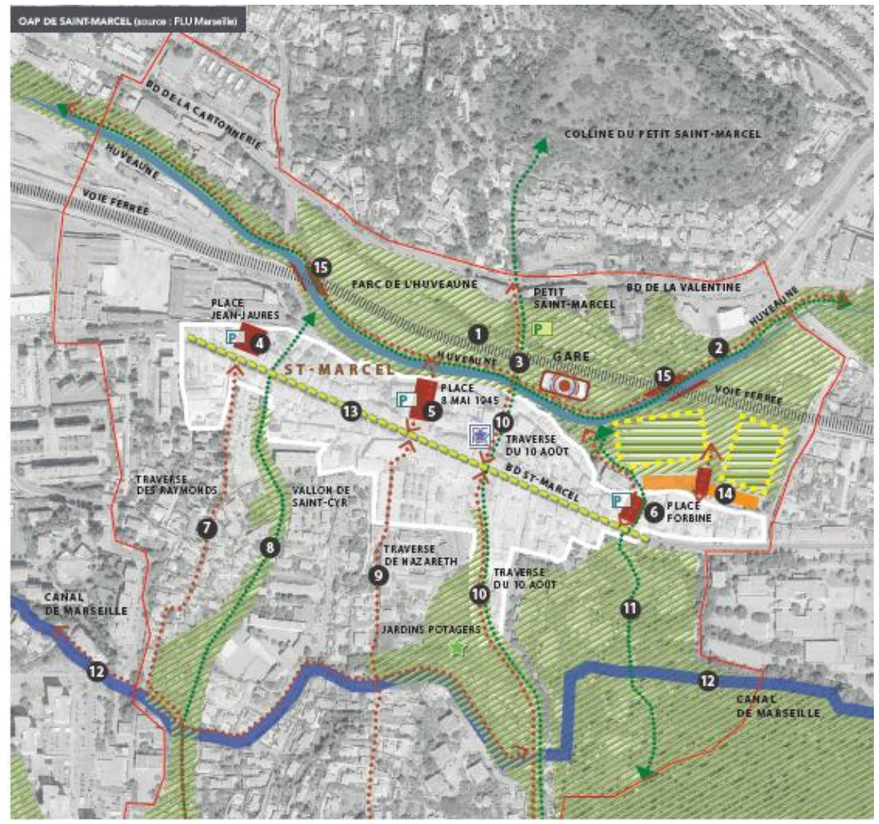
La vallée de l'Huveaune se structure d'ouest en est autour des noyaux villageois de La Pomme, Saint-Marcel, La Barasse, La Millière, Saint-Menet, La Bourgade, Saint- Mitre, Le Charrel et La Tourtelle.

Ces noyaux villageois présentent généralement un habitat groupé et dense, de hauteur réduite (R+3 maximum). Un lacis de rues étroites contribue à donner à l'espace une grande compacité, souvent autour des églises. Ces noyaux sont quasiment tous situés au sud de la D8N et donc de la voie ferrée.

Entre l'Huveaune au nord et la D8N, l'espace a souvent été investi par des activités économiques consommatrices d'espace, ainsi que par des équipements de sport et de loisirs.

ORIENTATION D'AMENAGEMENT ET DE PROGRAMMATION DE SAINT-MARCEL

Les orientations d'aménagement et de programmation (OAP) sont des dispositifs d'urbanisme opérationnel s'inscrivant dans une logique de complément au règlement du PLUi. Les projets d'urbanisme ou de construction doivent être compatibles avec l'ensemble des dispositions mentionnées dans les OAP sectorielles.



À chaque échelle, les OAP définissent les orientations ou prescriptions à prendre en compte dans les futurs projets de développement.

Le noyau villageois de Saint-Marcel se trouve dans un des lieux géographiques singuliers de la vallée de l'Huveaune, un resserrement de l'espace liée à la proximité des collines, facilitant la traversée du cours d'eau.

Le « Petit Saint-Marcel » est implanté en bordure nord de l'Huveaune, il est peu accessible depuis le noyau villageois et fortement exposé aux risques naturels d'inondation. Afin d'améliorer l'existant, l'OAP de Saint- Marcel prévoit un ensemble d'opérations en lien avec la LNPCA et en particulier la réalisation de la 4e voie qui impactera le « Petit Saint-Marcel », à savoir :

- L'aménagement du parc fluvial de l'Huveaune, incluant notamment la restauration des fonctionnalités écologiques des berges de l'Huveaune et du parc ;

- La réalisation d'une continuité piétonne et cycliste et d'un corridor écologique le long de l'Huveaune ;
- La création d'un lien direct (passerelle piétonne & cycliste) entre le boulevard Saint-Marcel et la route de la Valentine, avec un accès à la gare ;
- L'amélioration des passages sous la voie ferrée.

Ainsi, la réalisation du projet urbain pourra être articulée avec la LNPCA et ses impacts potentiels sur le bâti qui permettront la réalisation du parc. L'urbanisation et les démolitions / reconstructions éventuelles seront étudiées dans le cadre de la règlementation Espace Stratégique de Requalification au regard des études de vulnérabilité et de la réduction du risque global sur la zone.

LA RESTAURATION DE L'HUVEAUNE

Le Syndicat Intercommunal du Bassin Versant de l'Huveaune (SIBVH) a engagé une vaste réflexion pour la restauration du fleuve, qui répond à un triple objectif : restaurer sa qualité écologique, favoriser les pratiques de promenade et de loisirs, réduire les risques d'inondation.

Des échanges ont été conduits depuis plusieurs années entre le SIBVH et SNCF Réseau pour bien articuler les différents projets et définir les mesures compensatoires de la LNPCA.

LES VARIANTES DE GARE A LA BARASSE

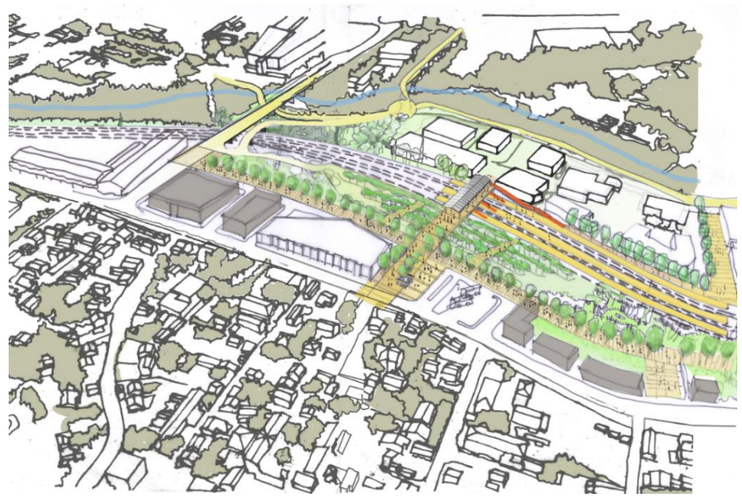
La création de la 4e voie imposera une reprise de la gare de la Barasse, avec la démolition du quai existant et la réalisation d'un nouveau quai desservant les voies centrales omnibus.

Des accès aux quais par passerelle seront réalisés.

Deux variantes de tracé ont été comparées sur la base de la solution retenue en 2016 :

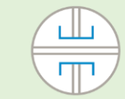
- Élargissement au nord limitant les travaux sur la halte et les perturbations pour les usagers, avec un impact sur les hangars industriels situés au nord de la halte ;
- Elargissement exclusivement au sud, avec une reprise des voies sur un linéaire plus long mais sans impact sur la ZI nord.

C'est cette deuxième variante qui est portée sur les plans et prise en compte dans les estimations.



3.4.4 ENTREE EST DU TUNNEL DE MARSEILLE DANS LE SECTEUR DE LA PARETTE (PHASE 2)

Les types d'aménagements réalisés



Ouvrage dénivelé

L'objectif est d'assurer le raccordement des 2 voies en tunnel depuis / vers la gare souterraine de Marseille Saint-Charles sur les voies de surface qui relient le plateau de Saint-Charles et la vallée de l'Huveaune.

Une solution de sortie des 2 voies en tunnel côté nord, a priori moins impactante pour le territoire, n'a pas été retenue car elle bridait les développements ultérieurs de la LNPCA.

La solution de sortie des 2 voies en tunnel de part et d'autre des voies existantes présente l'avantage d'être compatible avec toutes les évolutions possibles des phases suivantes de LNPCA.

Depuis la concertation de 2016

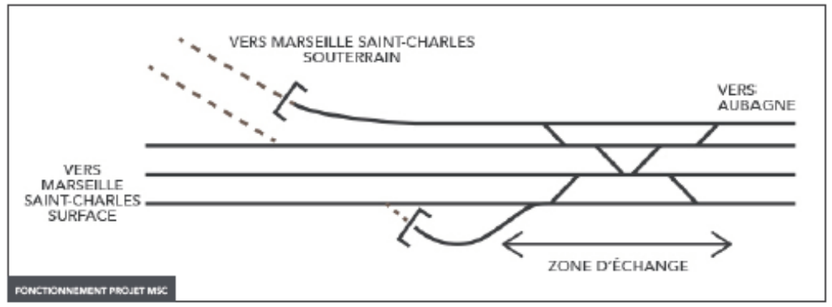
Plusieurs solutions de positionnement de l'entrée est du tunnel de Marseille ont été soumises à la concertation de 2016.

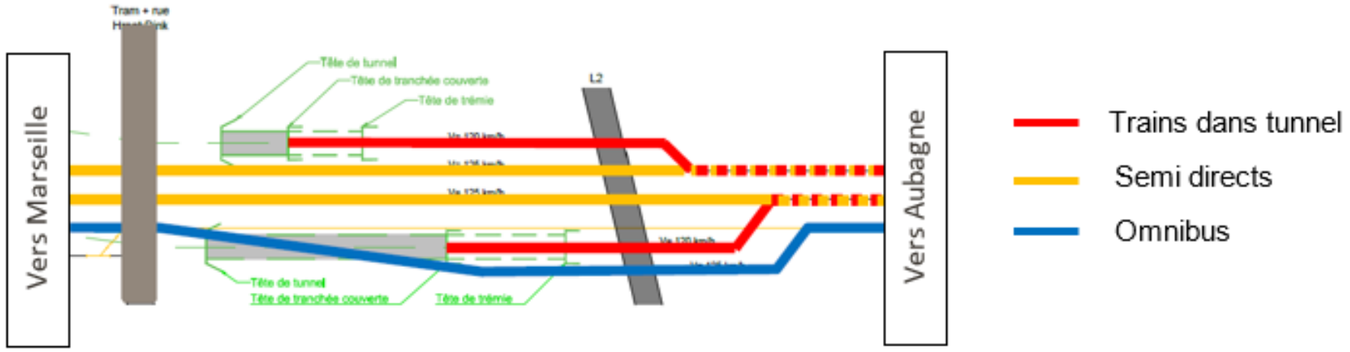
Le dossier ministériel élaboré sur la base de cette concertation proposait de retenir la solution A1 de sortie à la Parette : insertion des têtes de tunnels et des trémies de part et d'autre de la plate-forme ferroviaire juste après l'ouvrage de la rue Hrant Dink supportant le tramway.

C'est sur cette base que les études d'aménagement du secteur ont été poursuivies.

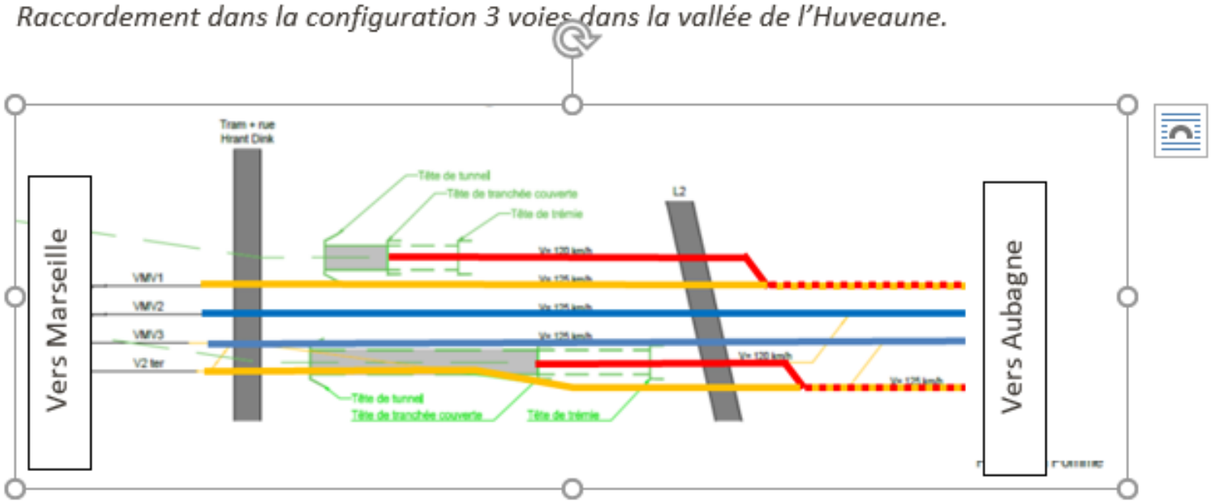
Depuis le souterrain jusqu'à la jonction avec les voi es existantes, l'opération comprend 3 parties :

- La tête de tunnel : point à partir duquel le tunnel est creusé sans interférence avec la surface par un tunnelier, à partir d'une épaisseur de terrain de 12 mètres au-dessus de l'ouvrage.
- La tranchée couverte : lorsque l'épaisseur est inférieure à 12 mètres, le tunnel est creusé depuis la surface, puis est refermé et le terrain initial est rétabli.
- La tranchée ouverte : lorsque la ligne se rapproche de la surface, la hauteur n'est plus suffisante pour couvrir.





Raccordement dans la configuration 3 voies dans la vallée de l'Huveaune.



Raccordement dans la configuration 4 voies entre Blancarde et La Penne-sur-Huveaune

3.6 SECTEUR SAINT-CHARLES

Les aménagements des phases 1 et 2 sur le secteur de la gare de Marseille Saint-Charles portent sur :

- Le « bloc est », ensemble des voies situées à l'est du plateau de voies de Marseille Saint-Charles, dédiées aux circulations en provenance ou à destination de Toulon et au-delà vers Nice, de la navette d'Aubagne, des omnibus Marseille-Aubagne (phase 1),
- Le « bloc ouest », ensemble des voies situées à l'ouest du plateau de voies de Marseille Saint-Charles, dédiées aux circulations en provenance ou à destination des voies du port et au-delà vers Miramas et la Côte bleue (phase 2),
- La création de la gare souterraine (phase2) ;
- Les 2 tunnels d'accès à la gare souterraine (phase 2).

Ces opérations s'enchaînent de la manière suivante :

- Après réalisation des remisages TER à La Blancarde, la libération partielle du site dit des Abeilles (de ses bâtiments reconstitués à la Cour des Pierres et de ses voies de service dont les fonctionnalités seront réaffectées sur La Blancarde et d'autres sites de remisage), permettra la réalisation du nouveau plan de voies du « bloc est » et les aménagements du Poste Tous Relais à Commande Informatique (PRCI) ;
- Viendront ensuite la réalisation du nouveau plan de voies du « bloc ouest » et les aménagements de ses postes d'aiguillage (PRCI) ;
- Simultanément, démarrera le creusement de la gare souterraine et de ses tunnels d'accès.

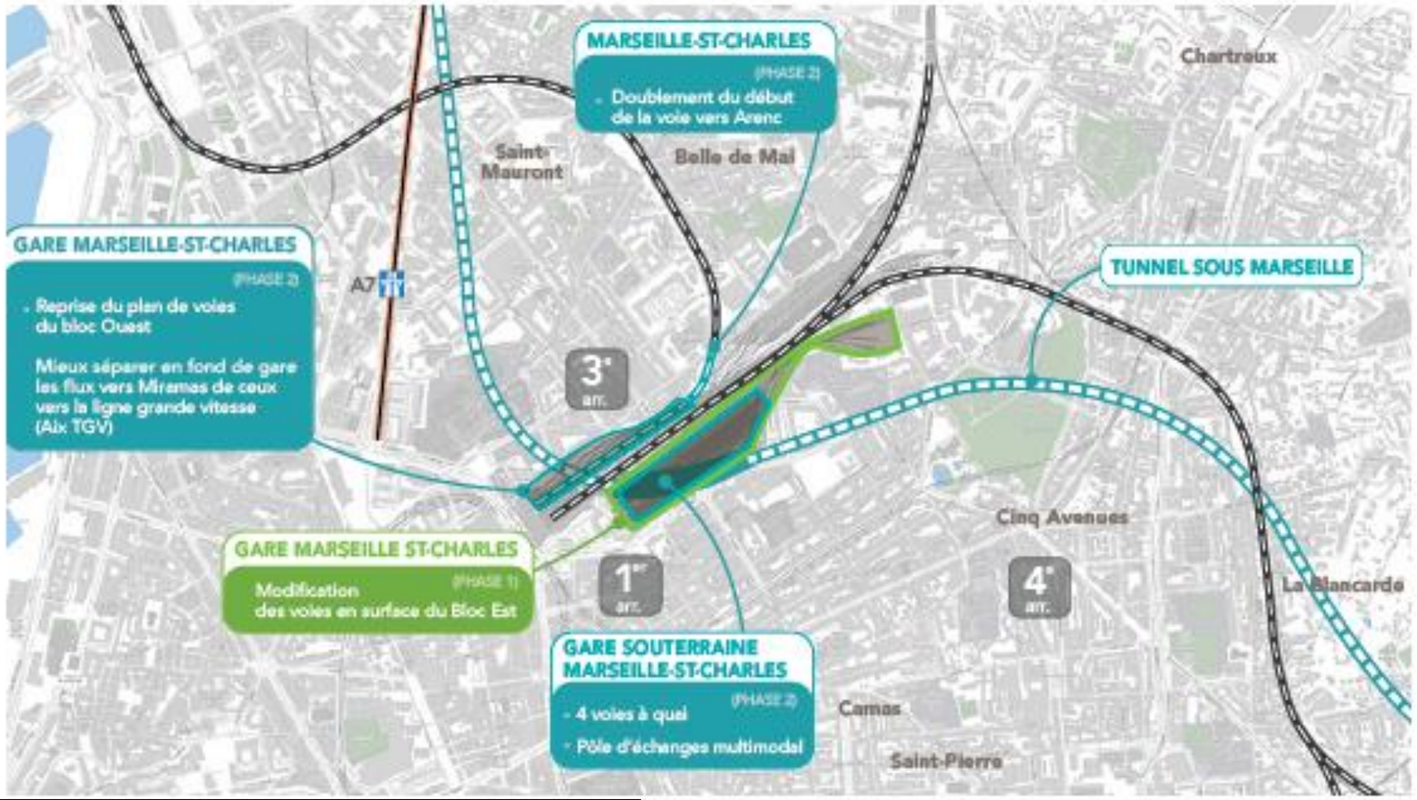
3.6.1 BLOCS EST (PHASE 1) ET OUEST (PHASE 2) DE LA GARE DE SURFACE DE MARSEILLE ST-CHARLES

Les types d'aménagements réalisés

Blocs indépendants

On désigne par les termes « bloc est » et « bloc ouest » les extrémités est et ouest des voies de surface de la gare de Marseille St-Charles.

Pour améliorer la régularité des circulations ferroviaires en gare de Marseille St-Charles et sur les lignes partant du nœud ferroviaire marseillais, il convient d'éviter les conflits de circulation entre les trains qui proviennent d'origines différentes et qui vont vers des destinations différentes. Les études réalisées par



Depuis la concertation de 2016

Le projet de réorganisation des « blocs » ouest et est de la gare de Marseille St-Charles, jusqu'à la gare de la Blancarde, n'était pas intégré à la LNPCA en 2016.

Le COI a proposé de réaliser cet aménagement du réseau existant dans le cadre de la LNPCA.

SNCF Réseau dans ce sens ont conduit à privilégier dans un premier temps une solution consistant à séparer les flux de circulation d'origines et de destinations différentes.

Cette séparation des flux en gare de Marseille Saint-Charles consiste à créer :

- Coté est : une indépendance entre les mouvements Marseille - Aix, Marseille – Toulon - Nice ainsi que Marseille – Aubagne
- Côté ouest, une plus grande indépendance des mouvements Marseille – Arenc – Estaque

A l'est, la solution proposée consiste à créer 4 voies à quai supplémentaires en gare Saint-Charles sur le site des Abeilles (voies dédiées au bloc « est ») en complément des voies 3 et 5, et à modifier l'entrée en gare entre Blancarde et Saint-Charles.

A l'ouest, la voie N sera adaptée pour permettre la poursuite du doublement des voies du port initié en phase 1 par le corridor Ouest et la reconfiguration des autres voies (J à M).

Ces aménagements sont réalisés au sein des emprises ferroviaires actuelles.

Les modifications d'itinéraires ont été poussées au maximum pour permettre cette séparation des flux sans conduire à des travaux de signalisation très perturbants pour les voyageurs de la gare de surface et en gardant les mouvements possibles avec les autres blocs

Les coûts des aménagements des blocs est et ouest sont estimées respectivement à environ 62 M€ et 33 M€ aux CE janvier 2015.

3.6.2 LIBERATION DU SITE DES ABEILLES (PHASES 1 ET 2)

Les types d'aménagements réalisés

Remisages adaptés

Le site dit « des Abeilles » occupe un espace dédié à des voies de remisage des trains et à des bâtiments SNCF de services au personnel et de bureaux.

La construction de la gare souterraine nécessite le déplacement de ces activités dès la phase 1 de la LNPCA.

La libération du site nécessitera :

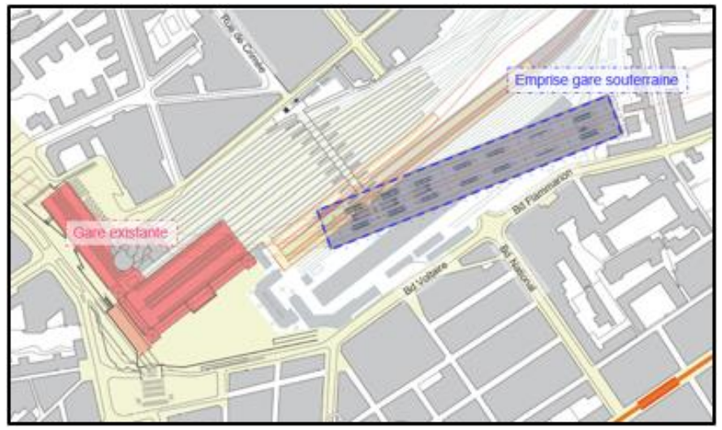
- La reconfiguration du remisage pour être compatible avec les travaux du bloc est de la gare souterraine (diminution du nombre de voies utiles)
- La dépose des voies et installations ferroviaires dédiées à l'auto-train (activité non reconduite) et celle des voies de remisage et installations ferroviaires associées (relocalisation de ces activités sur les sites d'Arenc et de la Blancarde)
- Le relogement des activités SNCF présentes sur le site (besoin de 13 600m² de surface utile)
- La démolition de tous les bâtiments existants sur la Cour des Abeilles (une 20aine de bâtiments)

Depuis la concertation de 2016

Cette opération était implicitement incluse dans le projet de création d'une gare souterraine à Marseille St-Charles.

Elle est individualisée ici pour permettre sa réalisation dès la phase 1.

3.6.3 LA GARE SOUTERRAINE DE MARSEILLE SAINT-CHARLES (PHASE 2)



La gare et la traversée souterraines de Marseille permettront d'apporter une réponse performante et durable à la faiblesse historique de la gare Saint-Charles : sa configuration en impasse alors qu'elle connaît des circulations ferroviaires traversant Marseille. Tous les trains qui y entrent doivent en ressortir par le même côté, croisant les trains qui y entrent à leur tour.

La gare souterraine de Marseille St-Charles permettra notamment :

- ➢ aux trains longues distances de traverser Marseille entre le nord (Paris, Lyon, Grand Sud, etc.) et l'est (Toulon et Nice) sans rebroussement ce qui fera gagner au moins 15 minutes aux voyageurs circulant à bord de ces trains
- ➢ de libérer ainsi le plateau de surface de Marseille St-Charles des trains qui traversent Marseille depuis l'est vers l'ouest ou vice versa. Aujourd'hui, 5 types de croisements d'itinéraires (interférence des TGV et des trains d'Aix, des TGV et des TER de Toulon, etc.) sont très pénalisants pour le fonctionnement de la gare. Cela conduit à sa saturation actuelle, avec une dégradation de la qualité des services (retards, annulations) qui perturbent tout l'axe jusqu'à Nice. La traversée souterraine permet de libérer 9 voies par heure, soit 18 voies en avant-gare. Il sera ainsi possible d'améliorer significativement la robustesse du système ferroviaire, et donc la régularité des trains.
- ➢ de proposer des itinéraires Miramas – Vitrolles Aéroport – Marseille Saint-Charles – Aubagne – Toulon sans rupture de charge, reliant ainsi efficacement les côtés ouest et est de la métropole.

Depuis la concertation de 2016

Le projet de gare souterraine à Marseille Saint-Charles a été présenté à la concertation de 2016.

La décision ministérielle d'avril 2017 a retenu la variante n°1, dite « Abeille ».

C'est sur cette base que les études ont été poursuivies.

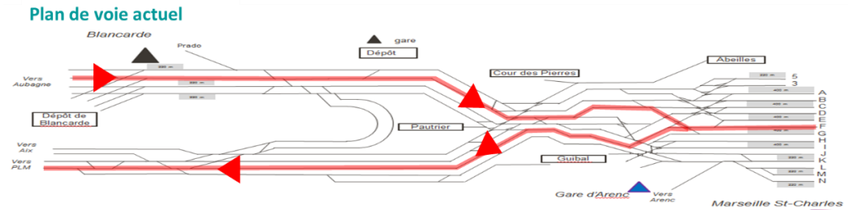
Les types d'aménagements réalisés

Nouvelle desserte

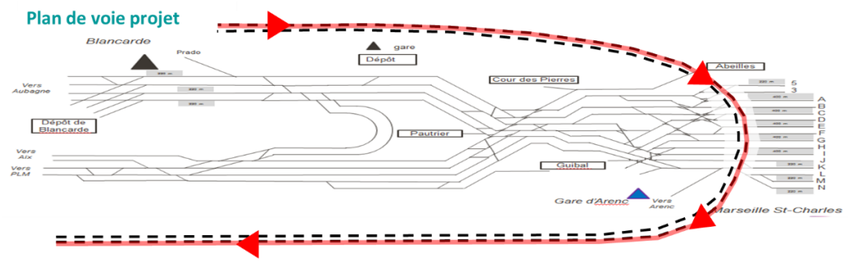
Ouvrage dénivelé

Enfin, le doublet gare de surface / gare souterraine permettra d'assurer la correspondance entre les TER en surface et les trains plus rapides en souterrain.

Plan de voie actuel



Plan de voie projet



En haut, situation actuelle : un TGV Nice – Marseille - Paris (en rouge) doit couper presque tous les itinéraires en gare pour entrer, puis ressortir de la gare en impasse.

En bas : avec la traversée souterraine, ces liaisons ne passent plus par le plateau de surface, et le libèrent pour les trains du quotidien.

La gare de Marseille St-Charles est aussi un élément structurant dans l'organisation des transports à l'échelle de la Métropole Aix-Marseille Provence, notamment dans la perspective d'un Réseau Express métropolitain performant et d'une desserte en transport en commun par des lignes diamétralisées.

La gare de Marseille-Saint-Charles, inscrite au cœur du périmètre de l'opération urbaine Quartiers Libres pilotée par la Métropole, représente un élément structurant dans la dynamique des quartiers limitrophes.

L'ambition de l'opération est de permettre de mieux intégrer la gare à la ville et de favoriser un meilleur fonctionnement urbain des quartiers situés autour de la gare.

La gare actuelle, perchée au sommet de sa colline, n'est pas facilement accessible et constitue une coupure importante entre les quartiers de la Belle de Mai au nord et du centre-ville au sud.

Le projet d'aménagement de la gare a été pensé en étroite coordination avec les projets urbains qui l'environnent de façon à assurer une interface Ville-Gare adaptée à l'amélioration du cadre de vie et du fonctionnement des quartiers pour les habitants.

LES ENJEUX DU TERRITOIRE

Les principaux enjeux sont liés à l'intégration de la gare de Marseille St-Charles dans les quartiers qui l'environnent et à son accessibilité aux différentes échelles du territoire.

Le secteur est en limite de l'Opération d'Intérêt National Euroméditerranée et intégré dans le périmètre Quartiers Libres qui a pour ambition de remodeler le quartier et d'améliorer son interface avec la gare.

Le projet d'aménagement de la gare nouvelle de Marseille St-Charles est donc conçu en interaction et en cohérence avec les orientations urbaines développées par la Métropole Aix Marseille Provence dans le cadre du projet Quartiers Libres.

TUNNELS

La gare souterraine sera desservie par des tunnels « bitubes » (c'est-à-dire par deux tunnels parallèles, un pour chaque sens de circulation) d'une longueur totale (hors gare) d'environ 7,9 km :

- Tunnel nord, depuis la voie PLM (Paris-Lyon-Marseille) dans le secteur de Saint-Louis / La Delorme
- Tunnel est, depuis la ligne Marseille Vintimille dans le secteur de La Parette.

Le tunnel se raccordera à la gare à 25 mètres de profondeur et restera sur tout son trajet à plus de 10 mètres de profondeur.

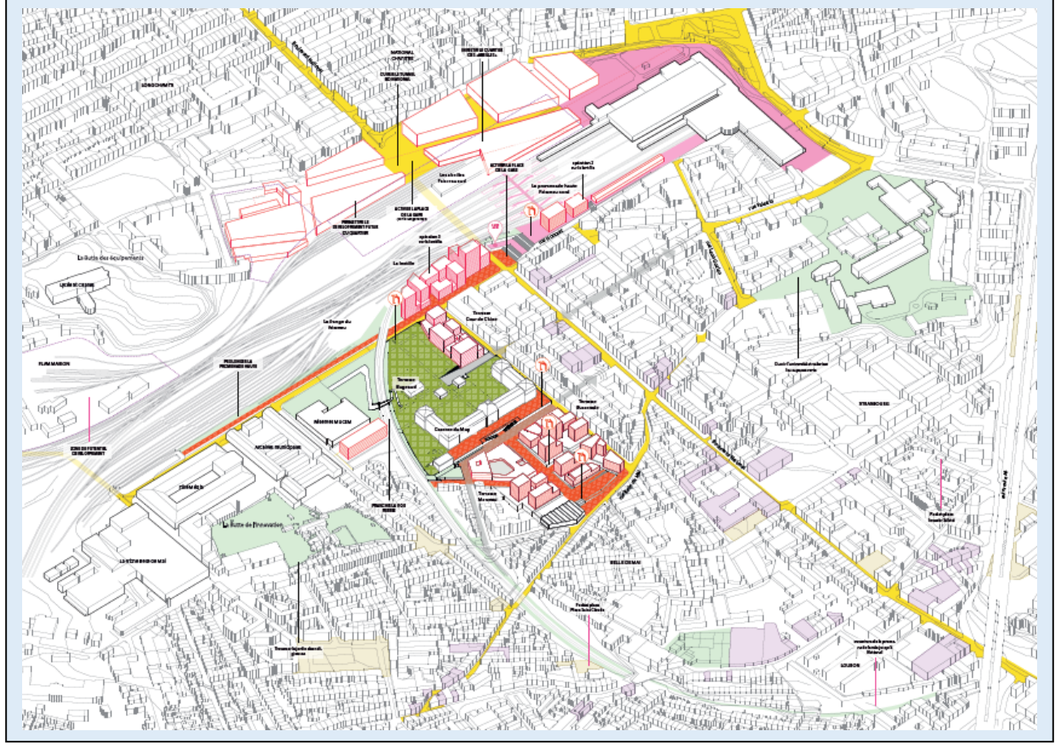
Le coût de l'ensemble gare souterraine et tunnels est estimé à environ 1 463 M€ aux CE janvier 2015. La libération des terrains sur le site des Abeilles pourrait conduire, après la mise en service de la gare nouvelle, à une valorisation immobilière à porter au bénéfice du projet d'environ 40M€.

LE PROJET QUARTIERS LIBRES

"Quartiers Libres" est un **projet urbain** piloté par la Métropole Aix Marseille Provence, qui couvre les quartiers de Saint Charles et de la Belle de Mai (périmètre de 140ha qui englobe la gare de Marseille-Saint-Charles). Les objectifs principaux sont :

- **Valoriser** les qualités existantes des quartiers Saint-Charles et Belle de Mai
- **Faciliter** les déplacements et les liens avec le centre-ville
- **Faire plus de place**s pour les piétons et les vélos
- **Améliorer** l'habitat et **apporter** de nouvelles dynamiques sociales et économiques
- **Mieux insérer** la gare Saint-Charles dans la ville et **accompagner** le projet en cours de la nouvelle gare souterraine

Ce projet fait l'objet d'une concertation permanente avec les parties prenantes : habitants, acteurs économiques, SNCF…



3.7 SECTEUR FAISCEAU D'ARENC

Les aménagements sur le secteur Faisceau d'Arenc - Saint-Charles en phase 1 portent sur :

- Le doublement de la ligne existante entre l'entrée de la gare Saint-Charles et le faisceau d'Arenc avec augmentation de la vitesse de circulation des trains ;
- Le passage à 2 voies à quai de la halte d'Arenc ;
- Le réaménagement du faisceau de voies existant pour le garage et la maintenance des TER et la réception de trains fret.

Les types d'aménagements réalisés

Le terme « voies du port » désigne la ligne qui relie l'Estaque à la gare Marseille St-Charles le long du port, par Saint-André et Arenc.
Outre la ligne proprement dite, elle inclut des voies de remisage et des accès ferroviaires au port.

Depuis la concertation de 2016

Le projet CapArenc, étudié au titre du Contrat de Plan État Région, n'était pas intégré à la LNPCA en 2016.

Le COI a proposé de réaliser cet aménagement dans le cadre de la LNPCA.

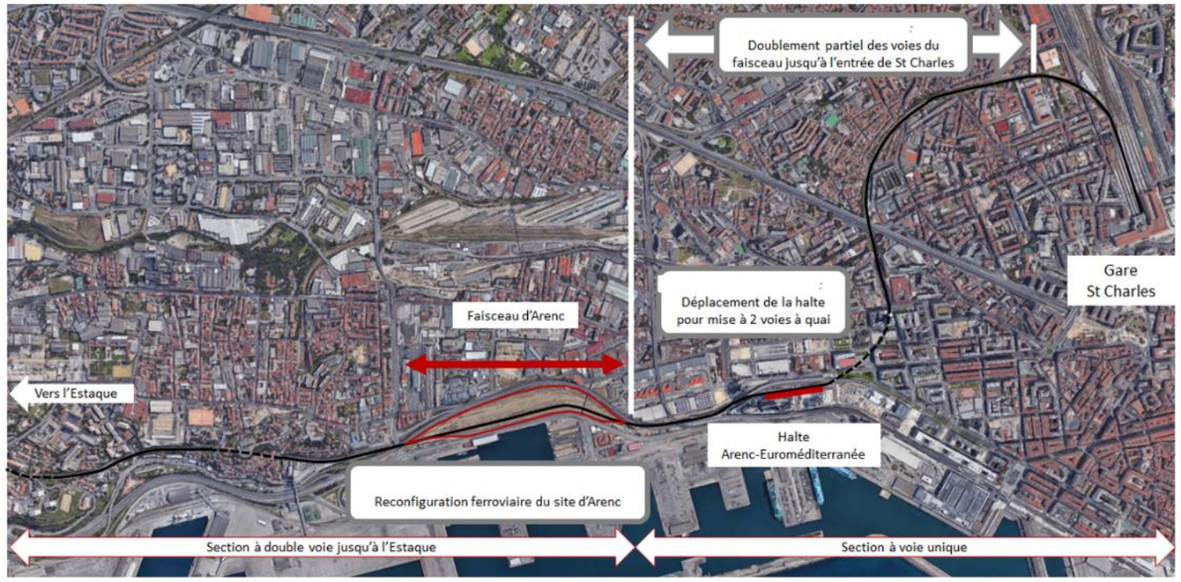
L'opération vise plusieurs objectifs complémentaires :

- Permettre le passage en heure de pointe de 4 TER/heure/sens cadencés (c'est-à-dire programmés à horaires fixes : 8h, 8h15, 8h30, 8h45 par exemple) en renforçant ainsi la desserte de la halte d'Arenc au cœur du quartier Euroméditerranée, tout en soulageant la ligne PLM (Paris-Lyon-Marseille).
- Augmenter la capacité de remisage des TER pour répondre aux objectifs d'augmentation de la desserte ferroviaire de la métropole et permettre la libération du site des Abeilles pour la construction de la gare souterraine de Marseille St-Charles.
- Améliorer les possibilités de circulation des trains de fret entre la ligne PLM et les accès « Port Nord » et « Port Sud » à Arenc.

La ligne traverse un secteur densément aménagé, avec d'anciens noyaux villageois (Saint-André), des quartiers d'habitation très divers, d'importantes infrastructures (GPMM, autoroute), des zones industrielles, ainsi que l'Opération d'Intérêt National Euroméditerranée.

Les principaux enjeux pris en compte par SNCF Réseau dans le projet d'aménagement sont :

- La desserte du territoire : adaptation de la halte d'Arenc pour le doublement de la voie;
- La maîtrise des nuisances sonores ;
- Les incidences sur les passages à niveau : l'augmentation du nombre de trains de voyageurs implique, pour des raisons de sécurité des passages à niveau, de supprimer les passages et de rechercher des solutions alternatives de franchissement des voies dans une cohérence urbaine.



- Une meilleure compatibilité entre les circulations des trains de fret et des trains voyageurs grâce à une amélioration de l'exploitation ferroviaire » des trains de fret entre le Réseau Ferré National (RFN) et les accès «Port Nord» et «Port Sud» du Réseau Ferré Portuaire (RFP) (interfaces/cisaillements, longueur admissible des trains).

Le projet doit permettre d'augmenter le trafic TER en toute robustesse d'exploitation sur la ligne et de contribuer à la réorganisation des circulations sur le plateau Saint-Charles tout en maintenant les conditions de desserte fret du port.

LE DOUBLEMENT DE LA LIGNE ENTRE L'ENTREE DE LA GARE SAINT-CHARLES ET LE FAISCEAU D'ARENC

La voie unique actuelle constitue un goulot d'étranglement et ne permet pas de répondre à l'objectif fonctionnel de 4 TER par heure avec une bonne robustesse d'exploitation.

Elle devra donc être doublée sur tout le linéaire, en examinant la possibilité de jumelage avec un cheminement pour les modes doux. L'opération de doublement se déroulera pour l'essentiel en phase 1 de la LNPCA, jusqu'à la rue Guibal. La section finale de la voie, de la rue Guibal jusqu'au plateau de Saint- Charles, sera doublée en phase 2.

LE DOUBLEMENT DES VOIES DE LA HALTE D'ARENC

La halte d'Arenc étant située dans la trémie (la tranchée) nord d'accès au tunnel de Lajout, le doublement de ses voies implique des travaux importants en termes de génie civil.

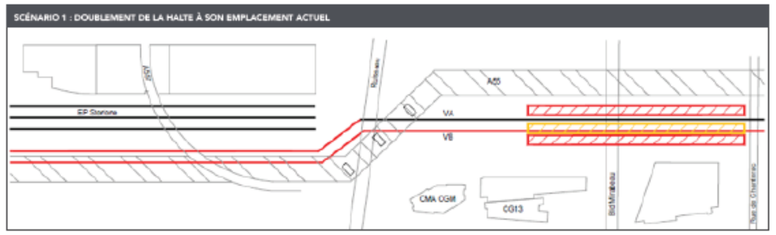
LES VARIANTES ENVISAGEES

Plusieurs scénarios ont été comparés, dont certains avec décalage des quais vers le nord pour éviter d'élargir la trémie.

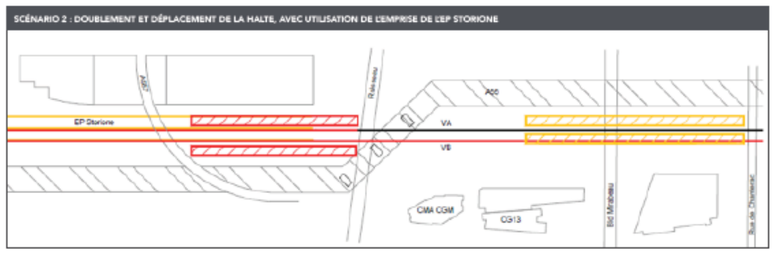
Il est apparu que

- un décalage des deux quais sera nuisible à la lisibilité de la halte pour l'usager ;
- le déplacement de la halte l'éloignera de la station de tramway (300 mètres au lieu de 50 mètres aujourd'hui) et des principales entreprises du secteur.

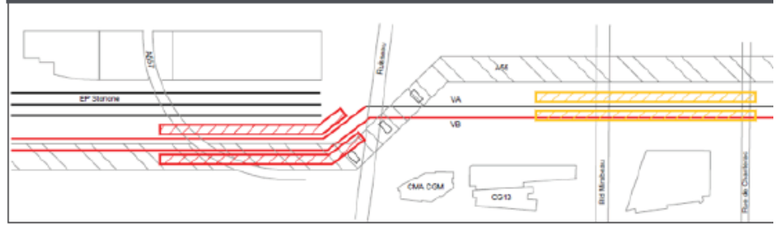
SCÉNARIO 1 : DOUBLEMENT DE LA HALTE À SON EMPLACEMENT ACTUEL



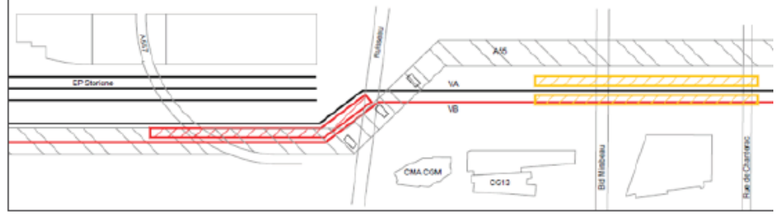
SCÉNARIO 2 : DOUBLEMENT ET DÉPLACEMENT DE LA HALTE, AVEC UTILISATION DE L'EMPRISE DE L'EP STORIONE



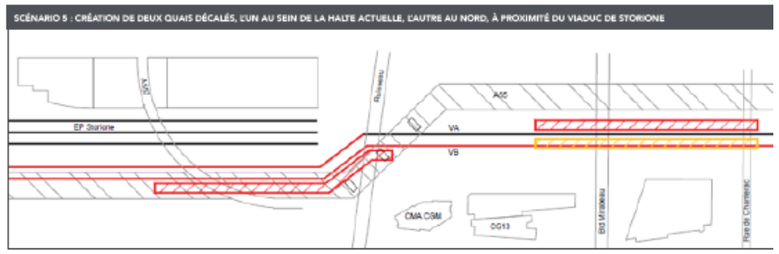
SCÉNARIO 3 : DOUBLEMENT ET DÉPLACEMENT DE LA HALTE ENTRE L'AUTOROUTE A55 ET DE L'EMPRISE DE L'EP STORIONE



SCÉNARIO 4 : DOUBLEMENT ET DÉPLACEMENT DE LA HALTE SOUS L'AUTOROUTE A55, À PROXIMITÉ DE L'EP STORIONE



SCÉNARIO 5 : CRÉATION DE DEUX QUAIS DÉCALÉS, L'UN AU SEIN DE LA HALTE ACTUELLE, L'AUTRE AU NORD, À PROXIMITÉ DU VIADUC DE STORIONE



LE REAMENAGEMENT DU FAISCEAU D'ARENC

Il s'agit de réorganiser le faisceau d'Arenc pour :

- Améliorer de manière sensible la circulation des trains voyageurs (diminution de l'irrégularité quotidienne sur le périmètre du plateau de la gare de Marseille Saint- Charles) en réduisant, en particulier, les cisaillements et les temps d'occupation des voies liés aux mouvements techniques ;
- Garantir l'exploitabilité et la robustesse ferroviaires sur le site d'Arenc par l'amélioration des interfaces avec le Réseau Ferré Portuaire (entre les accès « Port Nord » et « Terminal Roulier Sud ») pour le trafic fret (croisements de circulation, longueur admissible des trains), sans obérer la circulation prioritaire des trains de voyageurs.

Le faisceau sera redessiné en gardant comme limite, à l'ouest et à l'est, les emprises ferroviaires actuelles. Il sera constitué de 3 principales entités :

- Les voies principales A et B, sur lesquelles la vitesse de circulation sera portée à 60 km/h a minima,
- Les voies de remisage et maintenance de matériel roulant TER au centre du faisceau,
- Les voies fret à l'ouest.

3.8 SECTEUR MARSEILLE NORD

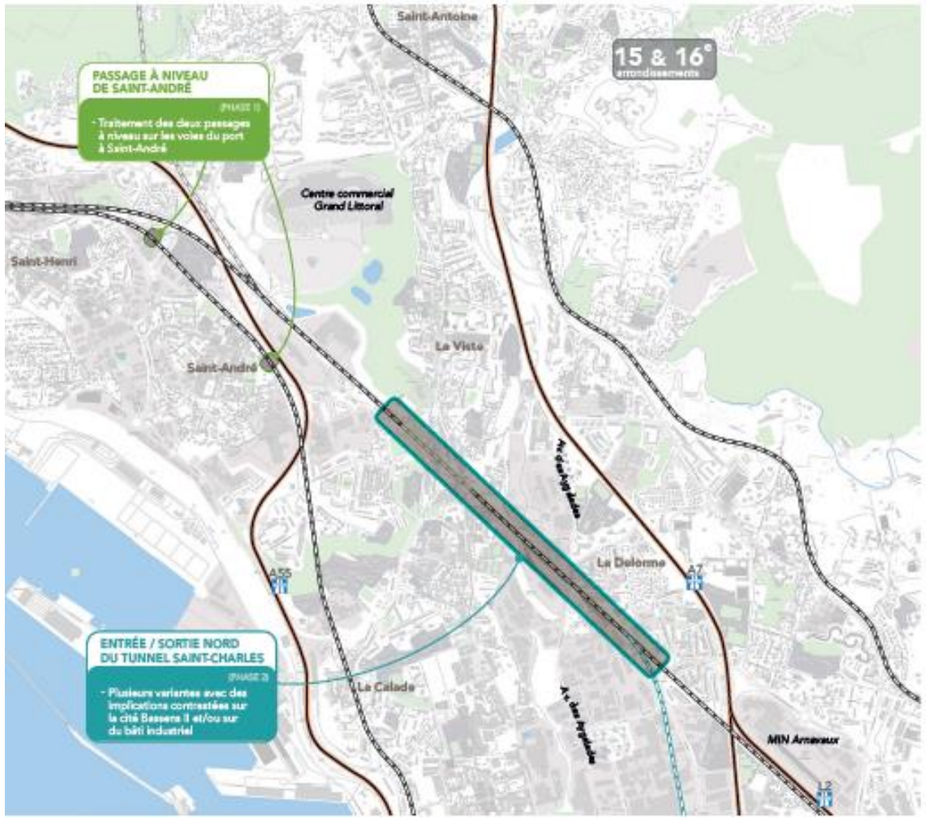
Les territoires nord de Marseille sont concernés par deux opérations :

- En phase 1, dans le cadre de l'accroissement de capacité des voies du port, la suppression des deux passages à niveau de Saint-Henri et Saint-André.
- En phase 2, l'insertion de l'entrée nord du tunnel de Marseille qui desservira la gare souterraine.

3.8.1 LA SUPPRESSION DES PASSAGES A NIVEAU DES VOIES DU PORT (PHASE 1)

Cette opération fait partie du projet d'augmentation de capacité TER des voies du Port, détaillé dans le § précédent.

Les passages à niveau de Saint-Henri et de Saint-André sont les deux derniers passages à niveau encore présents à Marseille.



L'augmentation de trafic ferroviaire doublera les temps de fermeture de ces passages à niveau, ce qui occasionnera :

- Des risques accrus de franchissements intempestifs
- Une augmentation de la congestion routière,

générant elle-même des risques routiers.

PASSAGE À NIVEAU DE SAINT-HENRI - ACCIDENT D'AVRIL 2013

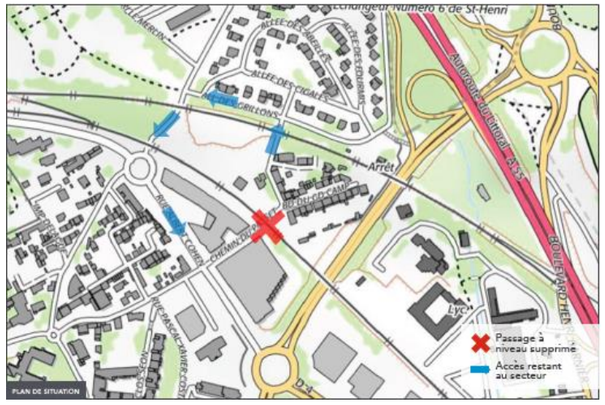
La réalisation d'une halte à Saint-André augmenterait encore les temps de fermeture de ces passages à niveau.

LE PASSAGE A NIVEAU DE SAINT-HENRI (PN1)

Le passage à niveau n°1 de Saint-Henri est situé sur le chemin du Passet, voie peu passante qui dessert un lotissement.

Avec moins de 300 véhicules/jour, il est possible d'envisager la suppression du passage à niveau avec un rabattement de la circulation sur la voirie existante.

Une solution de voie de désenclavement reliant le chemin du Passet au chemin de la Pelouque a été étudiée.



LE PASSAGE A NIVEAU DE ST-ANDRE (PN2)

PLAN DE SITUATION

Le passage à niveau n°2 de Saint-André est situé sur la rue Condorcet, axe important qui traverse le cœur du village.

Actuellement, il interrompt la circulation routière de façon significative.

Un enregistrement réalisé pendant deux semaines a montré que :

- En moyenne le PN est bas 50 minutes sur 24h.
- Les barrières sont basses 1 minute 12 en moyenne à chaque passage de train TER.
- Les barrières peuvent être baissées jusqu'à 6 minutes lors d'un passage d'un train long.

En outre, les embouteillages au niveau du carrefour avec la RD4 (chemin de Saint-Louis au Rove / traverse de Pradel) conduisent à des remontées de file qui peuvent bloquer des véhicules sur la voie ferrée.

UN CAR BLOQUÉ SUR LA VOIE PAR LES EMBOUTEILLAGES
(capture vidéo, décembre 2013)

La simple fermeture du passage à niveau avec report de la circulation par l'avenue André Roussin a été considérée comme inacceptable, en raison de l'enclavement du quartier de Saint-André qu'elle impliquerait.

La création d'un pont-rail (passage de la route sous la voie ferrée) ou d'un pont-route (passage de la route au-dessus de la voie ferrée) au droit de l'avenue Condorcet n'est pas possible sans des incidences lourdes sur le quartier : impact foncier, impact urbain et reprise du profil de la rue sur plusieurs dizaines de mètres avec des difficultés de rétablissement de l'accès des riverains.

Deux variantes ont été approfondies :

- L'aménagement de l'avenue Barnier à double sens comme entrée principale de Saint-André en remplacement de l'avenue Condorcet.
- L'ouverture d'un nouveau passage au droit du Boulevard Cauvet pour rétablir l'ouverture de l'avenue Condorcet sur la RD4.

Un des enjeux est le rétablissement de la circulation des bus qui empruntent le passage à niveau et assurent la desserte de Saint-André.

2 lignes RTM de jour franchissent le PN2 au droit de la rue Condorcet :

- L25 avec 19 services en heure de pointe dans les 2 sens et plus de 1600 montées – descentes journalières sur les 3 arrêts du quartier.
- L36 avec 12 services par heure dans les 2 sens et 1100 montées-descentes quotidiennes.

Une ligne de nuit (535), avec 10 services par nuit et 20 usagers franchit également le PN2.

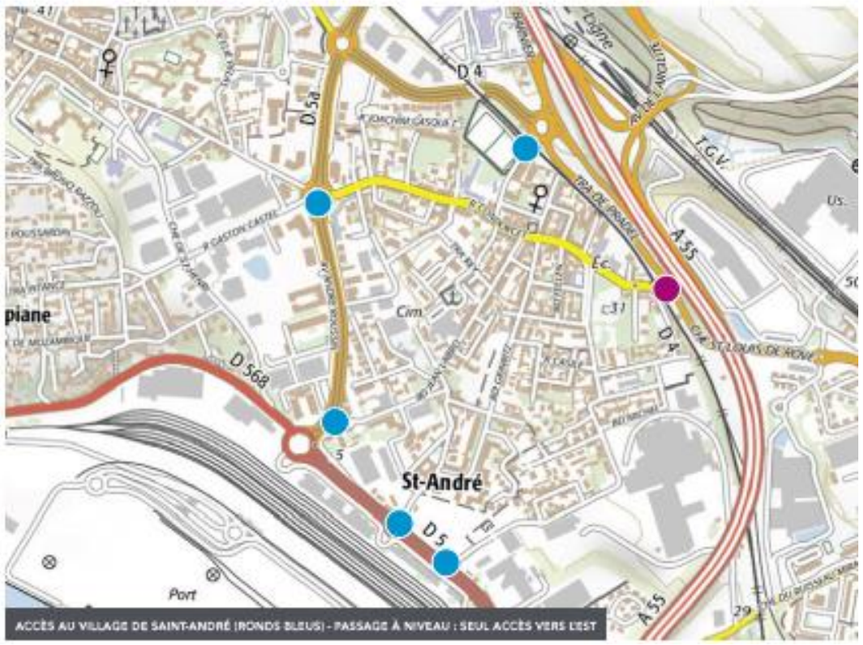
VARIANTE « BARNIER »

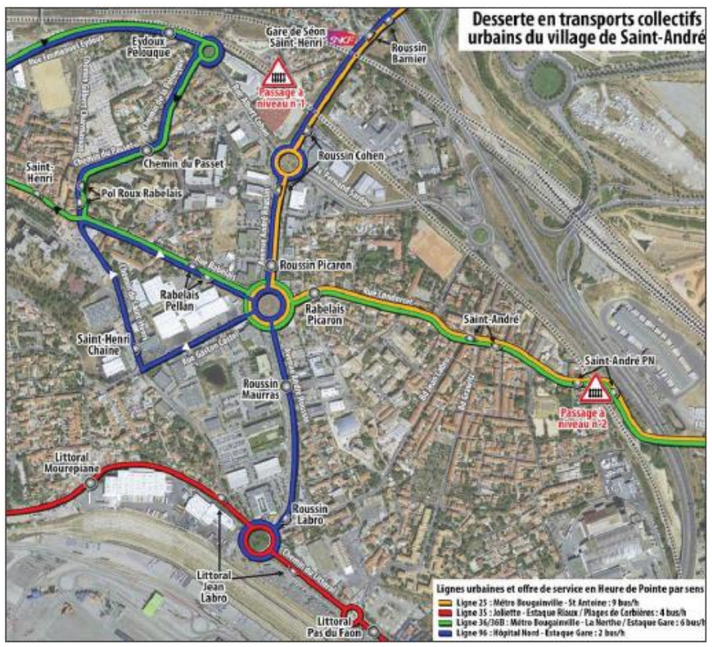
Cette variante consisterait à rétablir la circulation à double sens sur le boulevard Barnier, entre la rue Condorcet et la RD4.

Elle nécessiterait :

- La reconstruction du pont-rail du boulevard Barnier pour accroître le gabarit de l'ouvrage en hauteur et en largeur.
- La mise à double sens du boulevard Barnier par suppression partielle du stationnement.
- La reconstitution du stationnement a priori en décalant le stade et en créant un parking en lieu et place de la propriété à l'angle de l'avenue Condorcet / Pontet.
- La mise en place de feux tricolores au carrefour avec l'avenue Condorcet en raison des contraintes de giration des bus.

Cette solution limiterait les incidences directes des travaux (aucun bâtiment ne serait impacté).





VARIANTE « CAUVET »

Cette variante consisterait à ouvrir un nouveau passage sous la voie ferrée au droit du boulevard Cauvet.

L'avenue Condorcet serait ainsi déviée vers ce nouvel ouvrage via la traverse du chemin de Fer, qui devrait être élargie pour permettre le croisement des bus.

Les contraintes de giration des bus imposent d'acquérir le groupe de 3 maisons situé dans le triangle entre la voie ferrée, la traverse du chemin de Fer et le boulevard Cauvet.

L'élargissement de la traverse serait obtenu en repoussant la limite de l'emprise SNCF et en mordant légèrement sur un jardin.

La situation du Boulevard Cauvet en contrebas permettrait d'aménager le nouveau passage inférieur sous la voie ferrée sans contraintes particulières côté habitations.

COMPARAISON DES VARIANTES

	CRITÈRE	VARIANTE BARNIER	VARIANTE CAUVET
Satisfaction des objectifs de service	ATTEINTE DES OBJECTIFS DE LA PHASE 1 : AUGMENTATION DE CAPACITÉ SUR LES VOIES DU PORT	Atteinte des objectifs de service du projet de l'horizon phase 1	Atteinte des objectifs de service du projet de l'horizon phase 1
Incidences pérennes sur le territoire	IMPACTS SUR L'HABITAT PRIVÉ	Pas d'impacts	Groupe de 3 maisons à acquérir
	BRUIT ET VIBRATIONS	Protections acoustiques à définir en raison d'une augmentation du trafic ferroviaire et d'un rapprochement vis-à-vis de certains bâtiments.	Protections acoustiques à définir en raison d'une augmentation du trafic ferroviaire et d'un rapprochement vis-à-vis de certains bâtiments
	PAYSAGE	Situation actuelle peu modifiée	Nouvel ouvrage à insérer. Élargissement de la traverse du chemin de Fer
	ÉCOSYSTÈMES ET BIODIVERSITÉ	Sans impact	Sans impact
	FONCTIONNEMENT DU QUARTIER	Isolement de la partie est du quartier, qui ne sera plus desservie par les bus et qui sera enclavée. Remise à deux voies du Boulevard Barnier : enjeu de rétablissement du stationnement	Moindre modification du fonctionnement du quartier. Prévoir de restreindre l'accès au boulevard Cauvet après le croisement avec la traverse du chemin de Fer
Enjeux de réalisation	PERTURBATIONS DES CIRCULATIONS FERROVIAIRES EN PHASE TRAVAUX	Ouvrage à modifier sous voie exploitée	Ouvrage à créer sous voie exploitée
	DURÉE DES TRAVAUX	6 à 8 mois	6 à 8 mois
	INCIDENCES DES TRAVAUX POUR LES RIVERAINS	Perturbations localisées aux voies réaménagées. Coupure du boulevard Barnier pendant 6 à 8 mois	Perturbations localisées aux voies réaménagées, sans conséquences sur les circulations routières.
Coûts	COÛT ET DÉLAI GLOBAL	12,5 M€	13,3 M€ Risques de décalage dans le temps et de surcoût du fait des délais nécessaires aux acquisitions foncières
	CONTRIBUTION AU BILAN SOCIO-ÉCONOMIQUE DU PROJET	Non significatif	Non significatif

PRINCIPE DE CODIFICATION ADOPTÉ

- Variante très défavorable sur ce critère
- Variante défavorable
- Variante plutôt défavorable, corrections possibles
- Variante dans la moyenne
- Variante favorable
- Variante très favorable
- Variante possible sous conditions
- Non significatif

3.8.2 L'ENTREE NORD DU TUNNEL DE LA GARE SOUTERRAINE DE MARSEILLE SAINT-CHARLES (PHASE 2)

Les types d'aménagements réalisés

Ouvrage dénivelé

Il s'agit de raccorder les deux voies en tunnel provenant de la gare souterraine de Marseille St-Charles et les deux voies provenant de la gare de surface de Marseille St-Charles pour les relier à la ligne PLM rejointe plus au nord par la ligne TGV.

Cela permettra :

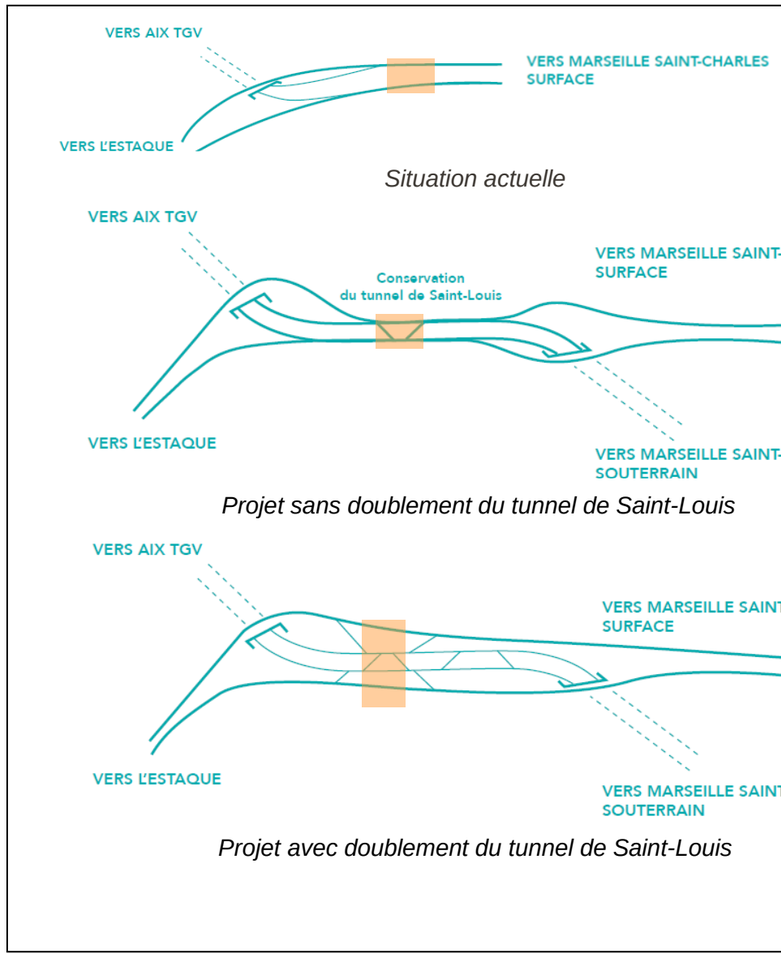
Depuis la concertation de 2016

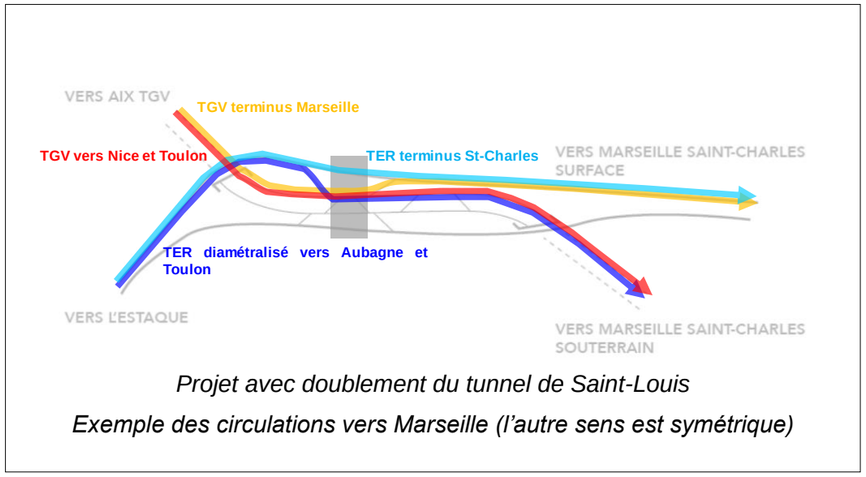
Plusieurs solutions de positionnement de l'entrée nord du tunnel de Marseille ont été soumises à la concertation de 2016.

La décision ministérielle d'avril 2017 a retenu la variante n°1. C'est sur cette base que les études ont été poursuivies.

La décision ministérielle prescrivait en outre de rechercher des synergies entre la LNPCA et les opérations de renouvellement urbain du secteur.

- Le passage des TER provenant de l'Estaque (depuis Miramas ou Côte Bleue) vers Saint-Charles surface
- Le passage des TER provenant de Miramas et Vitrolles Aéroport par la gare souterraine (et Toulon)
- Le passage des TGV provenant de la ligne à grande vitesse en terminus à Marseille vers la gare de surface
- Passage des TGV provenant de la ligne à grande vitesse en direction de Toulon et Nice par la gare souterraine





Projet avec doublement du tunnel de Saint-Louis

Exemple des circulations vers Marseille (l'autre sens est symétrique)

Le secteur d'aménagement de l'entrée nord du tunnel de Marseille St-Charles traverse une zone urbaine comprenant à la fois des noyaux villageois (Saint-Louis), des zones d'habitat pavillonnaire et de « maisons de village » (Castors de Servières, Mouraille), des habitats collectifs (Bassens) et des zones d'activités (partie nord de la zone des Arnavaux, cité de la Cosmétique).

Les incidences à traiter concernent essentiellement les impacts sur le bâti, le rétablissement des voiries et accès et la maîtrise des nuisances sonores et paysagères.

Dans toutes les variantes, la ligne existante au sud du tunnel de Saint-Louis doit être portée à 4 voies : les deux voies centrales s'enfonceront progressivement pour entrer en tunnel, tandis que les deux voies latérales se rejoindront pour retrouver la ligne existante vers la gare de surface.

La cité Bassens est un habitat social très enclavé : des réflexions sont engagées sur son avenir dans le cadre des projets de renouvellement urbain. Les variantes proposées s'appuient sur différents scénarios possibles de traitement du secteur.

L'opération est par ailleurs susceptible d'impacter le centre de transfert des déchets selon les variantes. Ce centre est à l'origine de nuisances olfactives et d'envol de déchets par fort vent. Ce point devra être intégré à la réflexion.

Le pont-rail de l'avenue des Aygalades devra en fonction des variantes être soit refait soit prolongé.

LES VARIANTES D'ENTREE NORD DU TUNNEL VERS LA GARE SOUTERRAINE DE MARSEILLE SAINT-CHARLES

La décision ministérielle de 2017 a retenu la solution d'entrée en tunnel dans le secteur Saint-Louis – La Delorme, en demandant que soient étudiées les synergies possibles avec les projets de renouvellement urbain. La politique de renouvellement urbain relève de la Métropole Aix-Marseille-Provence et de l'Etat.

Le maître d'ouvrage a donc recherché, dans ce secteur, des variantes compatibles avec les projets de renouvellement urbain. Deux variantes ont émergé dans ce contexte :

- La variante nord, qui n'impacte pas le bâti de la cité Bassens 2, et laisse toute latitude au projet de renouvellement urbain, sans contrainte de calendrier.
- La variante sud, qui impacte le bâti de la cité Bassens 2, et qui nécessite donc une coordination très étroite entre les projets ferroviaires et de rénovation urbaine, ainsi qu'un planning opérationnel et un échéancier financier communs.

Dans la variante « nord », la tête de tunnel serait positionnée au niveau du bâtiment des Restos du Cœur. Des travaux seront réalisés sur une zone allant d'environ 100 mètres au sud du tunnel de Saint-Louis jusqu'au niveau des Restos du Cœur.

Dans la variante « sud », l'entrée en tunnel se situerait sur le site de la cité Bassens 2. Des travaux seront réalisés sur une zone allant de 100 mètres au sud du tunnel de Saint- Louis jusqu'à l'avenue du Marché National.

3.8.3 LE DOUBLEMENT DU TUNNEL DE SAINT-LOUIS

Le projet présenté à la concertation en 2016 prévoyait un aménagement à 4 voies de la ligne actuelle depuis l'arrivée de la ligne LGV jusqu'au départ du tunnel vers la gare souterraine, en incluant le tunnel de Saint-Louis qui devait être doublé.

Le doublement du tunnel de Saint-Louis n'est toutefois pas indispensable tant que la liaison Aix - Etang de Berre n'est pas réalisée ou que le renforcement de la Côte bleue n'est pas en service.

La question de sa réalisation dès la phase 2 a été soumise à la concertation.

Cette option permettrait la suppression du goulot d'étranglement à deux voies à la jonction de la PLM, de la ligne de la Côte Bleue et de la Ligne à Grande Vitesse, avant le départ du tunnel de la gare souterraine.

Des itinéraires de contournement seraient ainsi créés en cas de blocage du tunnel actuel de Saint-Louis, et des adaptations horaires ultérieures seraient plus aisées.

COMPARAISON DES VARIANTES D'ENTREE NORD DU TUNNEL DE MARSEILLE A LA DELORME

	CRITÈRE	VARIANTE NORD	VARIANTE SUD
Satisfaction des objectifs de service	ATTEINTE DES OBJECTIFS DE LA PHASE 2 : CAPACITÉ	Atteinte des objectifs de service du projet de l'horizon phase 2	Atteinte des objectifs de service du projet de l'horizon phase 2
	ATTEINTE DES OBJECTIFS DE LA PHASE 2 : ROBUSTESSE	Atteinte des objectifs de service du projet de l'horizon phase 2	Atteinte des objectifs de service du projet de l'horizon phase 2
	LATITUDES OFFERTES POUR DEVELOPPEMENTS ULTERIEURS	similaire	similaire
Incidences pérennes sur le territoire	IMPACTS DIRECTS SUR L'HABITAT	Pas d'impact direct	Impact sur 90 logements de la Cité Bassens 2 Peut constituer une opportunité avec unité de vue des habitants et acteurs locaux
	IMPACTS SUR LE FONCIER NON BÂTI	Résidence Blanchard	Traverse de la Chèvre
	IMPACTS SUR L'ACTIVITÉ ÉCONOMIQUE	Délocalisation du bâtiment des Restos du Cœur	Délocalisation du bâtiment des Restos du Cœur
	BRUIT ET VIBRATIONS	Amélioration par rapport à la situation actuelle au droit de Bassens. Protections acoustiques à définir en raison d'une augmentation de trafic et d'un rapprochement vis-à-vis de certains bâtiments au nord de l'entrée en tunnel	Protections acoustiques à définir en raison d'une augmentation de trafic et d'un rapprochement vis-à-vis de certains bâtiments
	AUTRES NUISANCES	Voies de stockage des trains réduites : moins de nuisance olfactive au pied de la Cité Bassens	
	PAYSAGE	Insertion paysagère possible	Insertion paysagère possible
	CENTRE DE TRAITEMENT DES DECHETS	Remaniement des voies et phasage des travaux	Remaniement des voies et phasage des travaux
	ECOSYSTÈMES ET BIODIVERSITÉ	Sans impact	Sans impact
	CHANGEMENT CLIMATIQUE	Report modal favorisé	Report modal favorisé
	AGRICULTURE	Pas d'enjeux	Pas d'enjeux
	ENJEUX HYDRAULIQUES	Pas d'incidences sur le ruisseau des Aygalades	Pas d'incidences sur le ruisseau des Aygalades
	ACCÈS ET CIRCULATION LOCALE	Impacts mineurs. Opportunité d'élargir le pont-rail de l'avenue des Aygalades	Emprise sur la traverse Mouraille qui devrait être mise à sens unique. Opportunité d'élargir le pont-rail de l'avenue des Aygalades. Reconstruction du pont de l'avenue du marché national.
Enjeux de réalisation	PERTURBATIONS DES CIRCULATIONS FERROVIAIRES EN PHASE TRAVAUX	Réalisation de la tranchée couverte en dehors de la plateforme existante	Réalisation de la tranchée couverte en dehors de la plateforme existante
	DURÉE DES TRAVAUX	4,5 ans de travaux envisagés	5,5 ans de travaux. Risques de défaut de coordination limités par la maîtrise ouvrage AMP de la renovation urbaine
	INCIDENCES DES TRAVAUX POUR LES RIVERAINS	Nuisances liées aux installations de creusement du tunnel de Saint-Charles et d'évacuation des matériaux. Suppression du terrain de foot en phase travaux Perturbation des circulations routières	Nuisances liées aux installations de creusement du tunnel de Saint-Charles et d'évacuation des matériaux. Perturbation des circulations routières, dont avenue du Marché National
	GESTION DES DÉBLAIS	Évacuation par train dans la mesure du possible, complétée par une évacuation vers les carrières du secteur pour contribuer à leur réhabilitation	Évacuation par train dans la mesure du possible, complétée par une évacuation vers les carrières du secteur pour contribuer à leur réhabilitation
Coûts	COÛT	210 M€	212 M€
	CONTRIBUTION AU BILAN SOCIO- ECONOMIQUE DU PROJET	Optimisation par rapport à la solution de référence retenue en 2016	Optimisation par rapport à la solution de référence retenue en 2016

PRINCIPE DE CODIFICATION ADOPTE

- Variante très défavorable sur ce critère
- Variante défavorable
- Variante plutôt défavorable, corrections possibles
- Variante dans la moyenne
- Variante favorable Variante très favorable
- Variante possible sous conditions
- Non significatif

4 BILAN DE LA CONCERTATION SUR LE PROJET DES PHASES 1 ET 2

4.1 LE CADRE DE LA CONCERTATION PUBLIQUE

4.1.1 LE CADRE REGLEMENTAIRE

La concertation conduite en 2019 a été engagée au titre :

- de la concertation continue relative au projet, menée en application du 3e alinéa de l'article L.121-1 du code de l'environnement par SNCF Réseau, maître d'ouvrage depuis la clôture du débat public ;
- de l'article L.103-2 du code de l'urbanisme et suivants et R.103-1.

4.1.2 UNE CONCERTATION SOUS L'EGIDE DE LA COMMISSION NATIONALE DU DEBAT PUBLIC

LE GARANT DE LA CONCERTATION

Le 4 mars 2015, la Commission nationale du débat public (CNDP) a nommé Philippe Quévremont, garant de la concertation sur la Ligne Nouvelle Provence Côte d'Azur. Sa mission est de veiller au bon déroulement de la mise en œuvre des modalités d'information et de participation du public.

Les modalités et l'organisation de la concertation ont été co-construites avec le garant, associé à l'élaboration et à la tenue du processus.

LA DECISION DE POURSUIVRE LE PROCESSUS DE CONCERTATION

Le 2 septembre 2015, la CNDP, saisie par SNCF Réseau, a décidé après en avoir délibéré qu'il n'y avait pas lieu d'organiser un nouveau débat public, au sens de l'article R 121-7 du code de l'environnement, sur le projet LNPCA.

Elle a recommandé à SNCF Réseau de poursuivre, jusqu'au lancement de l'enquête publique, le processus de concertation mis en place sous l'égide du garant qu'elle a désigné.

Le Président de SNCF Réseau a lancé la concertation par une lettre du 27 mai 2019, à la suite de la décision ministérielle du 4 mars 2019, sur la période du 12 juin au 18 octobre 2019.

4.2 DEROULEMENT DE LA CONCERTATION DU PROJET DES PHASES 1 ET 2

4.2.1 LES TERRITOIRES CONCERNES

L'information et la participation ont visé les élus, habitants, associations, collectivités, milieux socio-économiques et acteurs des 10 communes des départements des Bouches-du-Rhône, du Var et des Alpes-Maritimes, concernées par les aménagements des phases 1 et 2.

Les communes concernées dans les Bouches-du-Rhône sont :

- La Penne-sur-Huveaune ;
- Marseille, et plus spécifiquement les mairies des 1/7, 2/3, 4/5, 11/12 et 15/16èmes arrondissements.

Les communes concernées dans le Var sont :

- Carnoules ;
- Ollioules ;
- La Crau ;
- La Garde ;
- Sanary-sur-Mer ;
- La Seyne-sur-Mer.

Les communes concernées dans les Alpes-Maritimes sont :

- Antibes ;
- Cannes ;
- Nice.

4.2.2 UNE CONCERTATION EN 2 TEMPS

Le comité des financeurs du 1er avril 2019 a validé les modalités d'information et de participation du public relatives aux phases 1 et 2, en 3 temps.

La période préparatoire**,** de mi-avril à mi-juin 2019, a été consacré aux **échanges avec les élus locaux** sur les évolutions de la LNPCA depuis la dernière phase de concertation de 2017 et sur les aménagements des phases 1 et 2 soumis à la concertation.

Le **temps 1,** qui a démarré le 12 juin 2019 et s'est poursuivi jusqu'à fin juillet, a visé à :

- apporter au **public** une **information** sur les évolutions de la LNPCAl, les aménagements des phases 1 et 2 et les bénéfices qu'ils apportent ;
- **échanger en ateliers et à l'occasion de permanences avec les riverains des aménagements** sur les variantes proposées pour leur réalisation.

Le **temps 2,** de début septembre au 18 octobre 2019, a consisté à :

- **informer** et **recueillir les points de vue du public** sur les variantes proposées, enrichies des avis des riverains ;
- approfondir et échanger avec le public sur les thématiques de saturation ferroviaire, socio-économie et environnement et développement durable.

Ce dispositif a été présenté au collège des acteurs le 21 mars 2019 à Marseille.

LES ECHANGES AVEC LES ELUS LOCAUX

LES REUNIONS D'OUVERTURE EN PREFECTURE

3 réunions d'ouverture destinées à initier une étape d'échanges avec les élus ont été organisées dans les Préfectures de chacun des trois départements, les 19 et 26 avril 2019.

L'objectif de ces réunions a été de partager, avec les élus locaux, les évolutions de la LNPCA depuis la concertation de 2016-2017 ainsi que les aménagements proposés à la concertation avec le public et leurs bénéfices sur le territoire.

Ces réunions ont également permis de présenter le dispositif d'information et de participation du public prévu.

LES ECHANGES BILATERAUX

A partir des 3 réunions d'ouverture, tenues respectivement en préfectures des Alpes-Maritimes, du Var et des Bouches-du-Rhône, SNCF Réseau a rencontré autant que de besoin tous les maires et élus des communes et EPCI qui en ont fait la demande.

Ainsi, 23 réunions bilatérales ont été menées entre avril et juin 2019, dont 8 dans les Alpes-Maritimes, 9 dans les Bouches-du-Rhône et 6 dans le Var.

LES TEMPS 1 ET 2 : L'INFORMATION ET LES ECHANGES AVEC LE PUBLIC

Entre le 11 juin et le 16 octobre 2019, SNCF Réseau est allé à la rencontre des habitants des trois départements concernés par le projet des phases 1 et 2, pour leur présenter ces aménagements et recueillir leurs avis.

Pour assurer la plus large participation possible, d'importants moyens d'information, d'expression et d'échange ont été mis en œuvre par SNCF Réseau.

LE DISPOSITIF D'INVITATION DU PUBLIC A PARTICIPER A LA CONCERTATION

Les médias ont été mis à contribution pour assurer l'information du public sur les réunions de concertation.

- **2 points presse,** le 27 juin à Marseille et le 4 juillet à Nice, auxquels les journalistes ont été invités,
- **1 dossier de presse**, de 8 pages, adressé à La Provence, Nice Matin et Var Matin le 17 juin,
- **interviews**, avec France Bleue Azur et Maritima Info le 12 juin, Nostalgie Toulon le 13 juin, Econews le 28 juin et Le Moniteur le 3 juillet.
- **10 communiqués de presse** ont été adressés à La Provence, Nice Matin et Var Matin, entre le 5 et le 25 juin pour annoncer les réunions publiques d'ouverture, puis les ateliers et permanences dans chacun des 3 départements.

Var

var-matin
Vendredi 11 octobre 2019

Toulon : un homme meurt après un esclandre dans une épicerie

DERNIÈRE MINUTE
Une centaine de manifestants hurdes ont bloqué l'autoroute au péage du Capitou hier soir

En bref
Annulée du sport à l'école indispensable de la rentrée
Changement d'horaires d'accueil du point d'accès numérique de la préfecture de Toulon

Trouver une mutuelle proche de vous et de chez vous
Harmonie mutuelle
NOTRE ENGAGEMENT MUTUALISTE
PRÉVENTION - SANTÉ - PRÉVOYANCE

LIGNE NOUVELLE PROVENCE CÔTE D'AZUR
POUR UN TRANSPORT FERROVIAIRE FIABLE ET PERFORMANT AU QUOTIDIEN
Réunion publique de clôture
dans le Var
À Toulon, mardi 15 octobre 2019, 18h.

- **Sur la période de septembre-octobre**, **3 interviews**, avec Nice Matin ont été réalisés pour présenter le détail des aménagements des phases 1 et 2 dans les Alpes-Maritimes et le Var.
- **9 communiqués de presse** ont été adressés à La Provence, Nice Matin et Var Matin, entre le 4 septembre et le 14 octobre, pour annoncer les réunions publiques locales d'abord, puis les réunions de clôture.
- **1 spot radio** diffusé du 3 au 17 juin sur 11 radios locales des 3 départements 6 fois par jour.
- **3 insertions presse** (format 1/4 de page) ont été publiées les 11, 12 et 13 juin, respectivement dans La Provence, Var Matin et Nice Matin, pour une diffusion globale de plus 227 000 exemplaires. **2 insertions presse** (format ¼ de page) complémentaires ont été publiées pour annoncer des réunions supplémentaires.

Pour annoncer les permanences et les ateliers riverains organisés pour chaque secteur géographique concerné par les aménagements des phases 1 et 2 :

- **Des affiches** ont été posées sur la commune de Sanary-sur-Mer et transmises à la commune de Seyne-sur-Mer (format A3), les premières pour annoncer la permanence, les secondes la réunion publique du 25 juillet ;
- **56 118 flyers** ont été distribués, sur 3 semaines, à compter du 10 juin, dans les boites aux lettres des habitants des secteurs de Bassens/Saint-Louis, Saint-André, Saint-Charles, Arenc, Blancarde, Saint-Marcel à La Penne-sur-Huveaune, Ollioules, La Pauline, Carnoules, Cannes-Grasse, Cannes centre, Cannes La Bocca, Antibes, Nice Aéroport et Nice Ville.

Sur la période de septembre-octobre, une **communication de proximité** a été privilégiée pour annoncer les réunions publiques locales. Ainsi, toutes les mairies concernées par les aménagements des phases 1 et 2, ainsi que les fédérations de CIQ marseillaises ont été contactées durant l'été 2019 par SNCF Réseau. Il leur a été proposé de leur adresser des supports d'invitation (affiches, flyers, articles pour journaux municipaux…) pour qu'elles puissent assurer le relais de la communication.

LES RESEAUX SOCIAUX

Les réseaux sociaux ont permis de relayer l'information sur le lancement, puis l'actualité de la concertation.

Concernant le compte Twitter @ProjetLNPCA :

- Sur la période de juin-juillet, **34 tweets d'information** ont été publiés qui ont généré 86 600 impressions de posts.
- Sur la période d'août au 18 octobre, **48 tweets d'information** ont été publiés qui ont généré 104 600 impressions de posts.

Concernant Facebook, **18 campagnes payantes géolocalisées** sur les différents secteurs géographiques concernés par les aménagements des phases 1 et 2 ont été réalisées en juin et septembre-octobre.

LES E-MAILINGS

Sur la période de juin – juillet, 2 e-mailings ont été adressés :

- A 5 401 personnes de la base de données des acteurs
- A 452 CIQ marseillais

Sur la période de septembre – octobre, 3 e-mailings ont été adressés aux **5 252 personnes** enregistrées dans la base de données des acteurs.

Ces e-mailings ont été doublés, aux mêmes dates, d'e-mailings spécifiques adressés aux élus de chacun des 3 départements.

LE DISPOSITIF D'INFORMATION DU PUBLIC

LE SITE INTERNET

WWW.LIGNENOUVELLE-PROVENCECOTEDAZUR.FR

Le 8 juin 2019, une version du **site Internet du projet** largement actualisée et organisée en 5 grandes rubriques, a été mise en ligne :

1. « Le projet » présente les objectifs du projet, ses évolutions, les aménagements des phases 1 et 2, l'équipe projet, la gouvernance et les partenaires et donne accès à l'ensemble des documents publiés depuis le débat public ;
2. « Les actualités » fournissent les informations sur les prochaines réunions de concertation, sur les derniers documents mis en ligne…
3. « Les espaces d'expression » permettent de poser des questions à SNCF Réseau, de transmettre un avis ou une contribution et de consulter les réponses apportées, ainsi que tous les avis et contributions publiés ;
4. « L'espace presse » met à disposition les communiqués et dossiers de presse de la période de concertation ;
5. « La concertation 2019 » présente le planning, le dispositif et l'intégralité des supports de la concertation.

Par ailleurs sur la page d'accueil du site, on trouve en téléchargement les différents supports d'information de la concertation.

LES DOSSIERS SUPPORTS DE LA CONCERTATION PUBLIQUE

Sur la période de juin-juillet, **un dossier support de la concertation publique,** de 80 pages format A4, organisé en 5 grandes parties, a été réalisé.

Sur la période de septembre-octobre, **8 dossiers supports de la concertation publique** ont été réalisés pour présenter de façon détaillée les aménagements et leurs éventuelles variantes proposés sur chacun des secteurs de concertation, à savoir :

- Marseille Saint-Charles
- Marseille Nord
- Faisceau d'Arenc
- Blancarde – La Penne-sur-Huveaune
- La Pauline
- RER toulonnais
- Nice
- Cannes-Antibes

Ces dossiers ont été mis en ligne sur le site internet du projet puis diffusé sous forme papier ou clé USB, lors des réunions publiques, des ateliers riverains et à l'occasion des permanences. Ils ont également été mis à disposition sur chacun des lieux d'exposition.

Au total, ont été distribués :

- 720 exemplaires du dossier général
- Entre 95 et 190 exemplaires de chaque dossier de secteur

Les dossiers ont été également téléchargés.

LES EXPOSITIONS

20 expositions d'information du public sur les bénéfices apportés par les aménagements des phases 1 et 2 et sur leur contenu sur chaque secteur ont été mises en place sur toute la période de concertation avec le public dans les mairies concernées par ces aménagements et chez les partenaires cofinanceurs du projet.

LE DISPOSITIF DE PARTICIPATION ET D'EXPRESSION DU PUBLIC

Afin de favoriser les échanges avec le public et le recueil de ses avis, différentes modalités ont été mises en œuvre.

LES REUNIONS PUBLIQUES

3 séquences de réunions publiques ont été prévues dans le dispositif de concertation :

- 3 réunions publiques d'ouverture, afin de présenter les évolutions du projet, ses bénéfices, les aménagements prévus sur chacun des 3 départements ainsi que le dispositif de concertation, entre le 12 et le 18 juin.
- 8 réunions publiques locales, afin de présenter les aménagements et leurs éventuelles variantes sur chaque secteur de concertation, entre le 9 septembre et le 7 octobre.
- 3 réunions publiques de clôture de la concertation, afin de présenter les retours et les suites de la concertation entre le 1 (et le 17 octobre.

SNCF Réseau a par ailleurs participé à 8 réunions publiques supplémentaires :

- le 26 juin, organisée par le CIQ Saint-Pierre
- le 4 juillet, organisée par l'association des femmes de Bassens
- le 17 juillet, organisée par le CIQ Saint-André / Saint-Henri
- le 3 septembre, organisée par la Confédération des CIQ des Bouches-du-Rhône
- le 4 septembre, organisée par le CIQ des 2ème et 3ème arrondissements de Marseille
- le 17 septembre, organisée par l'association des locataires de Blancarde
- le 8 octobre, organisée par l'association des locataires de Blancarde
- le 8 octobre, organisée par le Syndicat d'Initiative et de Défense de Cannes.

Ainsi, sur la période **22 réunions publiques** ont été organisées.

LES ATELIERS RIVERAINS

10 ateliers, à destination des riverains des aménagements, mais ouverts à tout public, ont été organisés, durant le premier temps de concertation, pour échanger sur les aménagements et les variantes proposées sur chaque secteur.

SNCF Réseau a par ailleurs participé, le 9 juillet, à l'atelier organisé par la Métropole Aix Marseille Provence dans le cadre du projet de requalification urbaine Quartiers Libres et à l'ordre du jour duquel figurait le projet de gare souterraine de Marseille Saint-Charles.

Ainsi, sur la période **12 ateliers géographiques** ont été organisés.

LES ATELIERS THEMATIQUES

Afin d'éclairer des thématiques qui avaient suscité des demandes de la part du public lors de la précédente phase de concertation de 2016/2017, la Commission Nationale du Débat Public avait demandé de mettre en place des instances d'échanges. 3 ateliers thématiques ont donc été organisés :

- Le 27 septembre, à Toulon, sur l'environnement et le développement durable ;
- Le 2 octobre, à Marseille, sur la socio-économie ;
- Le 3 octobre, à Nice, sur la désaturation ferroviaire.

LES PERMANENCES DE SNCF RESEAU[1]

Afin de répondre aux questions individuelles et faciliter les échanges portant sur des situations particulières, **24 permanences** d'une demi-journée chacune, ont été organisées dans les communes concernées par les aménagements des phases 1 et 2 :

- 10 dans les Bouches-du-Rhône ;
- 7 dans le Var ;
- 7 dans les Alpes-Maritimes.

LES SUPPORTS DE RECUEIL DES EXPRESSIONS

La version actualisée du **site Internet,** fortement orientée vers l'expression du public, mise en ligne le 11 juin 2019, a permis au public de donner son avis sur le projet (variantes de tracés et de positions de gares), de déposer des contributions ou de poser des questions.

23 registres de la concertation ont été mis à disposition sur les lieux d'exposition, lors des réunions publiques, des ateliers et des permanences.

4.2.3 LES COMITES TERRITORIAUX

A l'issue de la période de concertation avec le public, 3 comités territoriaux ont été réunis à l'initiative des Préfets des 3 départements :

- Le 22 octobre dans les Bouches-du-Rhône,
- Le 24 octobre dans le Var,

[1] La liste des permanences est disponible dans les annexes (annexe A3.5)

- Le 4 novembre dans les Alpes-Maritimes.

4.2.4 UNE ASSEZ FORTE PARTICIPATION GLOBALE DU PUBLIC

- Les actions d'information mises en œuvre par SNCF Réseau durant la concertation ont abouti à **2107** participations :
- 1263 participants aux 22 réunions publiques organisées et 388 prises de parole enregistrées lors de ces réunions publiques ;
- 194 participants aux 11 ateliers géographiques ;
- 32 participants aux 3 ateliers thématiques ;
- 82 participants aux 24 permanences avec le maître d'ouvrage ;
- 205 avis postés sur le site Internet et par courrier ;
- 82 avis déposés dans les registres papier mis à disposition ;
- 71 questions posées à SNCF Réseau ;
- 32 contributions communiquées ;
- 1 motion du pôle métropolitain Cap Azur ;
- 145 signatures pour 1 pétition.

4.3 ENSEIGNEMENTS DE LA CONCERTATION

4.3.1 EXPRESSIONS GLOBALES SUR L'ENSEMBLE DES PHASES DE LA LNPCA

Les expressions sont globalement très positives sur la **priorité donnée aux transports du quotidien** pour offrir des alternatives à la voiture et à la congestion routière.

Il en résulte un intérêt fort pour les aménagements des phases 1 et 2 compte tenu des perspectives **d'augmentation des TER et d'amélioration de la régularité à court et moyens termes.**

Il y a une demande d'approfondissement de la concertation en 2020 notamment dans les domaines suivants :

- Intermodalité et insertion urbaine avec les Métropoles
- Accès routier avec les gestionnaires de voiries
- Nuisances sonores, visuelles etc. sur les opérations qui auront été retenues par la décision ministérielle pour l'enquête publique
- Demande d'approfondissement des incidences sur les activités économiques en rencontrant les entreprises économiques concernées

SUR LES PHASES 3 ET 4

Sur l'opportunité de tronçons de ligne nouvelle entre Marseille et Nice, les avis restent divergents :

- Des avis favorables à la réalisation d'une ligne nouvelle pour réduire les temps de parcours et favoriser le report modal
- Des avis défavorables à la LNPCA compte tenu de ses coûts et ses impacts trop importants

La solution d'une ligne nouvelle depuis Aix le long de l'A8 pour mutualiser les nuisances a été réévoquée.

Dans les Bouches-du-Rhône, des craintes ont été exprimées que la réalisation d'une 4ème voie entre Blancarde et La Penne/Huveaune n'amorce la réalisation d'une 4ème voie entre La Penne-sur-Huveaune et Aubagne lors d'une phase ultérieure.

SUR LES OBJECTIFS FONCTIONNELS

Des demandes de changement des objectifs fonctionnels du projet (schémas de desserte, voire périmètre de l'exploitation) ont été formulées, qui conduisent à des demandes d'infrastructures nouvelles :

- Déconnexion de la ligne Cannes-Grasse avec création d'une correspondance à la Bocca
- Version alternative de la navette toulonnaise avec 3ème voie à travers Toulon et terminus à Saint-Cyr
- Arrêts supplémentaires dans certaines gares
- Réouverture de la ligne Carnoules-Brignoles
- Doublement de la Pauline-Hyères, évitement de la Crau
- Prolongation de la voie unique pour les TER de Hyères à l'Aéroport

4.3.2 LES PRINCIPAUX ENSEIGNEMENTS PAR SECTEUR

NICE SAINT-ROCH ET NICE VILLE

Il y a eu très peu d'expressions, toutes favorables.

- Demande de prolongement de passerelle à Nice Ville

NICE AEROPORT

Le projet est approuvé.

- Demandes de compléments sur l'intermodalité et les accès à la gare
- Demandes de clarification sur l'articulation des phases travaux entre Nice Saint-Augustin TER et Nice Aéroport TER/TGV

ANTIBES ET CANNES VILLE

Forte expression en faveur des 4èmes voies, en particulier de celle d'Antibes.

- Demande de réfection de la passerelle en gare d'Antibes, à réaliser au plus tôt

BIFURCATION DE CANNES-GRASSE

L'objectif de renforcer l'offre TER en supprimant les cisaillements est compris et partagé.

Mais il y a eu une mobilisation conséquente des riverains pour :

- ✓ Exprimer de vives inquiétudes sur les incidences du projet
- ✓ Demander des adaptations du projet :
  - Prolongement de la section en terrier
  - Ou étudier la « déconnexion » de la ligne Cannes-Grasse et de la ligne Marseille-Vintimille avec terminus à La Bocca
  - Voire envisager l'enfouissement des voies ferrées littorales

Les expressions sur les variantes proposées privilégient la variante Marseille-Vintimille en terrier.

Le Maire de Cannes s'est exprimé par écrit en faveur de la variante Marseille – Vintimille en terrier, en demandant que soit recherchée une réduction des incidences pour les riverains.

CANNES MARCHANDISES

Les nombreuses expressions sur les variantes proposées mettent en avant la variante « SICASIL ».

Les riverains de ce site ont toutefois exprimé des inquiétudes.

Le Maire de Cannes s'est exprimé par écrit en faveur de la variante « SICASIL ».

LA PAULINE ET L'EST DE TOULON

On relève une forte approbation du renforcement de la desserte TER de l'agglomération et une adhésion au principe de RER toulonnais.

Une unanimité s'est exprimée en faveur de la variante en terrier, en demandant une réduction des impacts fonciers, notamment agricoles.

Pour toutes les gares entre la Pauline et Carnoules émerge une demande forte d'amélioration de la congestion routière et de l'intermodalité des gares.

NAVETTE TOULONNAISE

On relève une forte approbation du renforcement de la desserte TER de l'agglomération et une adhésion au principe de RER toulonnais.

Le site d'Ollioules, soutenu par certains participants, a fait l'objet d'une opposition formelle du conseil municipal.

Le site de la Seyne ne fait l'objet d'aucune opposition (le Maire s'est exprimé en ce sens, mais la majorité des interventions estime que le site est peu favorable, car déjà touché par la congestion routière à l'entrée de Toulon. Un site plus à l'ouest est considéré comme préférable.

Les demandes convergent pour souhaiter un terminus du RER à l'ouest d'Ollioules, à Saint-Cyr, voire au-delà.

PROPOSITIONS ALTERNATIVES

Des associations proposent de modifier les objectifs de desserte et le programme fonctionnel. Plusieurs options différentes sont présentées : 3 trains/h, 4 trains/h jusqu'à St-Cyr, voire Marseille.

Parallèlement, des demandes d'investissements lourds sont censées répondre à ces nouveaux programmes :

- 3ème voie sur 20 km ;
- Evitement à la Crau, et même doublement entre la Pauline et la Crau ;
- Prolongement de la voie unique jusqu'à l'aéroport d'Hyères ;
- 6ème voie à quai à Toulon ;
- Plusieurs solutions de gare à St-Cyr ;
- Arrêts supplémentaires (La Farlède,…)…

4EME VOIE ENTRE LA BLANCARDE ET LA PENNE

Une opposition forte à la 4ème voie entre La Blancarde et la Penne s'est exprimée (relayée par la Maire de La Penne-sur-Huveaune), notamment pour une suspicion de prolongement de la 4ème voie jusqu'à Aubagne.

Les riverains de la 4ème voie entre La Blancarde et La Penne ont fait part de leur forte inquiétude.

En revanche, on relève des avis positifs d'entreprises et d'un élu de secteur.

GARE DE LA BLANCARDE

Des riverains de la gare, fortement mobilisés, ont fait part de leur hostilité à la 5ème voie à quai en raison de la dégradation du cadre de vie engendrée par l'aménagement.

TECHNICENTRE DE LA BLANCARDE

Phase 1 : expression d'un soutien

En phase 2, une demande est remontée de préserver du foncier sur le site des « pharmacies militaires ».

BLOCS EST ET OUEST DU PLATEAU SAINT-CHARLES

Il y a une compréhension du problème de régularité sur Marseille Saint-Charles par le public.

Il n'y a pas eu d'expression sur les opérations elles-mêmes.

ENTREE EST DU TUNNEL (PARETTE)

L'opération n'a pas fait l'objet d'oppositions.

Une forte demande d'accompagnement des entreprises impactées par le projet s'est exprimée.

SAINT-CHARLES

Il y a eu réaffirmation unanime du soutien au projet.

De nombreux questionnements sur la conception et le fonctionnement de la gare sont remontés. Une réflexion intermodale associant la Métropole est fortement attendue.

Des inquiétudes sur la phase travaux ont été exprimées : risques liés aux tunnels, évacuation des matériaux, durée…

ENTREE NORD DU TUNNEL (LA DELORME)

La participation des habitants a été globalement assez faible.

Une opposition à la solution « sud » a été exprimée par une majorité d'habitants de Bassens présents à la réunion locale, appuyés par la sénatrice, en raison notamment d'une défiance vis-à-vis des conditions de relogement.

Les acteurs économiques se sont positionnés en faveur de la solution « sud » impactant la Cité Bassens.

Globalement, les avis apparaissent relativement partagés entre les 2 variantes.

TUNNEL DE SAINT-LOUIS

Le sujet a suscité peu d'expressions du public : deux avis favorables à son doublement, deux avis s'interrogeant sur ses impacts.

CORRIDOR OUEST

Les avis sont favorables au développement du TER sur cet axe.

Le doublement de la voie entre Arenc et Saint-Charles ne soulève pas d'opposition du fait de l'absence d'impacts fonciers : quelques inquiétudes sur les nuisances sonores et la dévalorisation immobilière ont été exprimées.

Pour le réaménagement du faisceau de voie d'Arenc, une cohérence avec les aménagements urbains et routiers est attendue.

Le doublement de la halte d'Arenc à son emplacement actuel est privilégié.

Les riverains de la ligne dans les quartiers de Saint-André et Saint-Henri ont fait part de leur crainte d'une augmentation du fret. Ils demandent une clarification sur la compatibilité entre l'accroissement de la fréquence des TER et l'augmentation du fret annoncée par le GPMM (Grand Port Maritime de Marseille) en s'opposant aux trains de nuit.

Le projet a reçu le soutien du GPMM.

La suppression des passages à niveau suscite une forte opposition des riverains, qui refusent les 2 variantes proposées pour le passage à niveau de Saint-André.

Des demandes de haltes à la Belle de Mai et à Saint-André ont été exprimées. Cette dernière est présentée comme une « compensation » à la fermeture des haltes de Saint-Louis (il y a quelques années) et de Saint-Henri (début 2019).

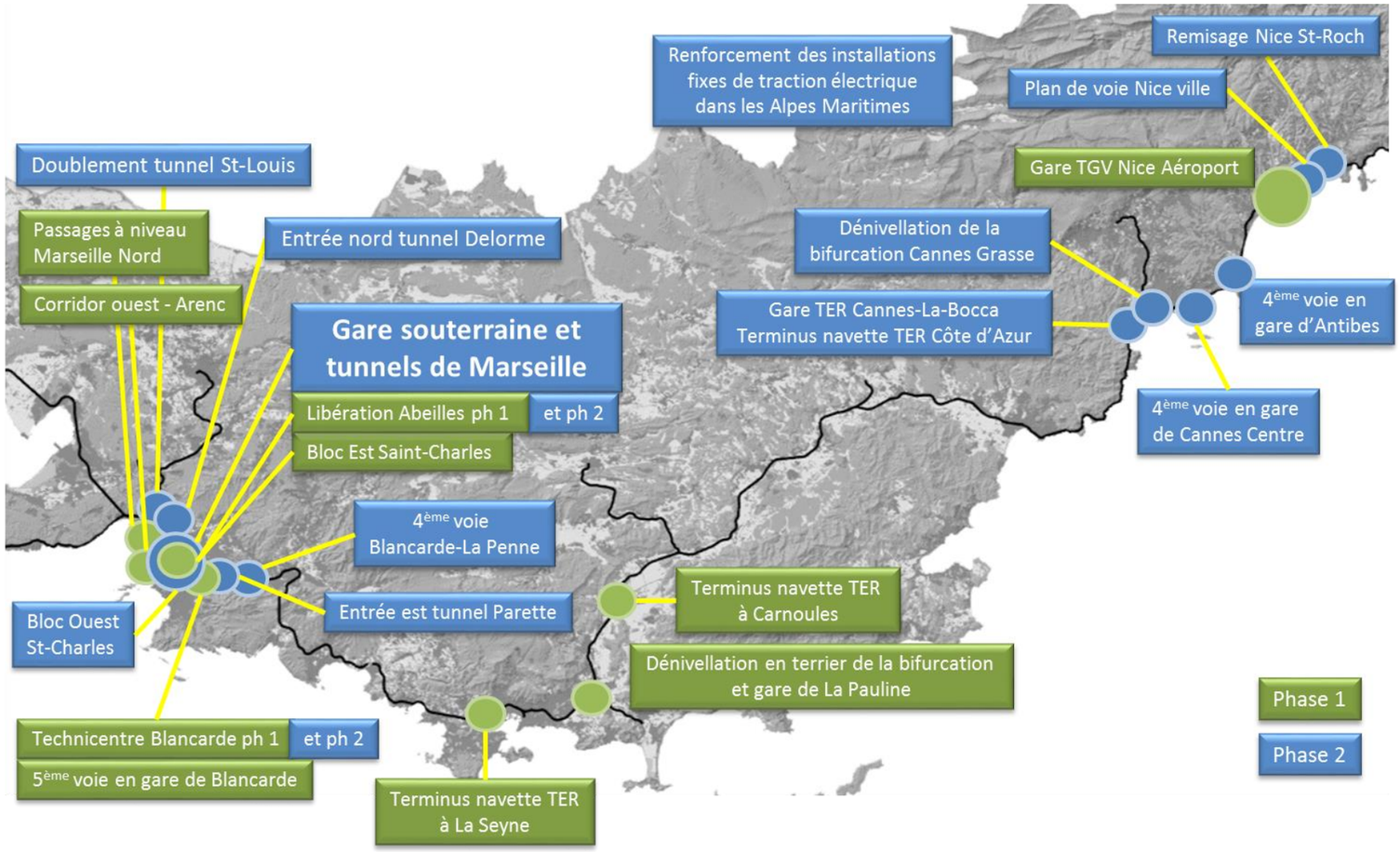
5 LES OPERATIONS DES PHASES 1 ET 2 PROPOSEES

5.1 POSITION DU COMITE DE PILOTAGE

Le Comité de Pilotage du projet s'est réuni le 22 novembre 2019 sous la présidence du préfet de Région.

Il a retenu à l'unanimité les propositions suivantes :

Opération	*Proposition du COPIL*
Nice Saint-Roch	Poursuite sur le projet présenté
Nice Ville	Poursuite sur le projet présenté en prenant en compte les demandes formulées
Nice aéroport TGV	Poursuite sur le projet présenté Mise en place d'un groupe de travail « intermodalité et accès à la gare » avec Etat, Région, MNCA, CD06, EPA, CCI et SNCF-R pour préciser les modalités de desserte de la gare et les zones de parking et d'intermodalité à présenter à l'enquête
4ème voie en gare d'Antibes	Prendre en compte les résultats des études de performance ERTMS en 2020 pour adapter ces opérations
4ème voie en gare de Cannes	Prendre en compte les résultats des études de performance ERTMS en 2020 pour adapter ces opérations
Bifurcation de la ligne Cannes Grasse	Poursuite sur la variante « Marseille-Vintimille en terrier » en recherchant des solutions de réduction des nuisances : ▪ Etude de prolongement du souterrain ▪ Etudes acoustiques pour limiter les nuisances ▪ Réduction des emprises foncières après travaux ▪ Rétablissement des accès, … Concertation étroite avec les riverains en 2020 dans le cadre d'un atelier de concertation spécifique
Gare TER sur le site de Cannes Marchandise	Poursuite sur la variante « SICASIL » Concertation étroite avec les riverains et la Ville en 2020 dans le cadre d'un atelier de concertation spécifique Mise en place d'un groupe de travail avec l'Etat, la Région, la CACPL, la Ville de Cannes, le CD06 et SNCF-R pour définir les modalités d'insertion de la gare à présenter à l'enquête (articulation avec les projets urbains et intermodalité) et intégrer les enjeux hydrauliques
Aménagement de la gare de la Pauline et dénivellation de la Bifurcation	Poursuite sur la variante « terrier » de la bifurcation de la Pauline Mise en place d'un groupe de travail avec l'Etat, la Région, le CD83, TPM, les communes des gares concernées et SNCF-R pour définir les conditions d'accès aux gares, la prise en compte de l'intermodalité et, pour la gare de la Pauline, le positionnement du bâtiment voyageurs en fonction des contraintes foncières Coordination avec le calendrier ERTMS



Opération	*Proposition du COPIL*
RER Toulonnais : origine-terminus Est à Carnoules	Poursuite sur la solution proposée Coordination avec le calendrier ERTMS
RER toulonnais : extrémité Ouest	Poursuite sur la variante La Seyne, gare actuelle, pour mettre en place la navette en phase 1 en cohérence avec l'ERTMS Confirmation d'un programme de desserte, de la fréquence et du cadencement par la Région et TPM pour une extension à l'ouest du RER Toulonnais Etudes complémentaires sur ce programme qui définiront les investissements nécessaires pour y répondre.
4ème voie entre La Blancarde et La Penne-sur-Huveaune	La Région AOM confirme le service prévisionnel à 4 TER omnibus par heure entre Marseille comme objectif du programme fonctionnel Ce service nécessite la réalisation d'une 4ème entre La Blancarde et La Penne-sur-Huveaune Compléments de concertation sur nuisances sonores, intermodalité des gares, accessibilité, accompagnement des entreprises et particuliers concernés à engager après la décision ministérielle.
Tête de tunnel Est à la Parette	Poursuite sur le projet présenté en prenant en compte les demandes formulées : ▪ Travail à faire en 2020 sur l'évacuation des déblais et accès routiers ou ferroviaires ▪ Concertation avec les entreprises concernées
5ème voie à quai en gare de La Blancarde	Poursuite sur la variante sud présentée en recherchant une réduction des impacts en concertation étroite avec les riverains et la Métropole : reconstitution des places de parking, études acoustiques, aménagement urbain, réduction des emprises foncières après travaux
Technicentre de La Blancarde phase 1	Phase 1 à commencer dès 2023 dans les emprises SNCF
Technicentre de La Blancarde phase 2	Anticipation de la pose des voies de service pour permettre de préparer une évacuation des déblais du tunnel par voie ferroviaire Optimisation de l'extension du technicentre pour restituer au territoire une partie des terrains nouvellement occupés (pharmacies militaires)
Gare souterraine de Saint-Charles + libération Abeilles	Poursuite sur le projet présenté. En lien avec la libération du site des Abeilles Concertation sur la phase travaux Mise en place d'un groupe de travail « intermodalité / Quartiers Libres » avec Etat, Région, MAMP, CD13, Euromed, Ville de Marseille et SNCF-R pour préciser les modalités d'insertion et de desserte de la gare à présenter à l'enquête
Bloc est - Plateau Saint-Charles	Poursuite sur le projet présenté : ▪ Lien avec la libération du site des « Abeilles » ▪ Choix du découpage du poste d'aiguillage en 2020 ▪ Intégration du changement de Central sous-station
Bloc ouest - Plateau Saint-Charles	Poursuite sur le projet présenté
Aménagement de la ligne de Marseille à l'Estaque et du faisceau d'Arenc	Recherche de nouvelles variantes pour la suppression des PN en concertation avec les habitants. Mise en place d'un comité de coordination par l'Etat avec Région, MAMP, GPMM, la Ville et SNCF-R pour préciser les usages attendus de la ligne (TER / fret), le projet urbain de Saint-André et l'intermodalité (tramway, …). → Etude complémentaire (y compris socio-économique) de la halte de Saint-André. → Etudes détaillées sur le bruit en 2020.
Tête de tunnel nord à la Delorme	Solution sud privilégiée sous réserve que la concertation complémentaire avec les habitants, pilotée par la Métropole, la conforte. Maîtrise d'ouvrage du relogement assurée par la Métropole. Financement global assuré par le projet.
Doublement du tunnel de Saint-Louis	Poursuite sur la variante « doublement du tunnel »

5.2 ANALYSE DU MAITRE D'OUVRAGE

Pour certaines opérations, il y a eu convergence entre les enseignements de la concertation, la position des partenaires et les analyses du maître d'ouvrage.

Sur d'autres opérations, la proposition du Comité de Pilotage appelle quelques éclairages complémentaires.

5.2.1 BIFURCATION DE LA LIGNE CANNES-GRASSE

La solution de « déconnexion / correspondances » avec augmentation de fréquence sur la ligne Cannes-Grasse, proposée par des participants à la concertation dans le but d'éviter une dénivellation de la bifurcation, a été analysée par le maître d'ouvrage.

- Cette option est contraire à la politique d'investissements menée sur la ligne Cannes-Grasse depuis plusieurs années, pour un cumul de plus de 50 M€.
- 95% des usagers vont au-delà de La Bocca, jusqu'à Nice et Monaco : la rupture de charge concernerait la quasi-totalité des usagers.
- Les coûts d'exploitation seraient supérieurs d'au moins 2 M€/an en raison d'un accroissement du nombre de rames nécessaires.
- Une 2ème voie à la Bocca serait nécessaire pour le terminus, ce qui impliquerait des incidences travaux dans la même zone que celle touchée par la dénivellation.
- Pour permettre une augmentation de fréquence (passage de 2 à 4 TER/heure/sens), des aménagements lourds seraient nécessaires (comme d'ailleurs avec le projet de base) : création d'un évitement avec impacts possibles sur le tissu urbain.

En conséquence, la Région et SNCF-Réseau se sont déclarés défavorables à la solution de « déconnexion ».

Une réponse détaillée a été apportée sur le site internet du projet.

5.2.2 TERMINUS DU RER TOULONNAIS A L'OUEST DE TOULON

L'objectif fonctionnel qui a guidé les études de recalage a été défini avec les partenaires :

- Navette de 4 TER de part et d'autre de Toulon (11km de chaque côté) entre La Pauline et Ollioules initialement
- 2 TER/h sur les trois branches au-delà de ce tronçon central.

5 variantes ont été présentées au fil de la concertation.

L'implantation d'une gare plus à l'ouest (Bandol ou St-Cyr) a été étudiée en exploitation. Elle ne permet pas sans infrastructure supplémentaire de garantir l'objectif fonctionnel ci-dessus :

- suppression d'arrêt
- décadencement à 19' -11' (c'est-à-dire que les trains se succèdent à des intervalles irréguliers de 19 et 11 minutes : par exemple à 8h00, 8h19, 8h30, 8h49, 9h00) au lieu de 15' – 15' (par exemple : 8h00 – 8h15 – 8h30 – 8h45 – 9h00, beaucoup plus lisible pour l'usager).

La recherche d'un terminus plus à l'ouest (par exemple au niveau de Saint-Cyr) suppose une reprise en profondeur des études :

- Reprise des études d'exploitation avec les nouveaux objectifs fonctionnels qui seront définis avec les partenaires.
- Etude des infrastructures nécessaires correspondantes (3ème voie ? 4 ème voie ? Evitements ?).
- Concertation sur ces aménagements, sur des territoires qui n'ont pas été vus jusqu'ici (communauté d'agglomération Sud Sainte-Baume).
- Prise en compte d'hypothèses « ambitieuses » en tracé et matériel roulant ERTMS.

L'intégration de ces éventuels nouveaux aménagements dans les phases 1 et 2, et donc leur présentation dans le dossier d'enquête publique, impliquerait un décalage de cette enquête publique au-delà des élections présidentielles de 2022 (études techniques complémentaires nécessaires, et concertation à prévoir ave un territoire qui n'a pas été rencontré en 2019.

5.2.3 4EME VOIE ENTRE LA BLANCARDE ET LA PENNE

Les aménagements de surface à Saint-Charles, le déploiement de l'ERTMS et la 5ème voie en gare de La Blancarde permettent de garantir 3 TER omnibus par heure entre Marseille et Aubagne avec régularité sur les 3 voies existantes dès la phase 1.

En revanche, un service à 4 TER omnibus entre Marseille et Aubagne par heure nécessite la réalisation de la 4ème voie entre La Blancarde et La Penne-sur- Huveaune.

Les investissements pour permettre ce 4ème TER omnibus/heure sont estimés à 316 M€ (CE 2015) : les premières analyses (cf. § 5.7) montrent que le bilan socio-économique du projet en est sensiblement dégradé.

5.2.4 5EME VOIE A QUAI EN GARE DE LA BLANCARDE

La réalisation de cette 5ème voie à quai est essentielle pour assurer le désengorgement du nœud ferroviaire marseillais en dissociant les mouvements techniques des circulations commerciales.

L'implantation au sud impacte le cadre de vie des riverains (fréquence des trains, végétation, jeu de boule, jardin d'enfants, parking).

Mais l'analyse d'une implantation au nord a montré qu'elle nécessiterait la démolition de plusieurs habitations en bordure de la voie ferrée.

C'est pourquoi la variante sud a été maintenue malgré les oppositions relevées.

5.2.5 AMENAGEMENT DE LA LIGNE DE MARSEILLE A L'ESTAQUE ET DU FAISCEAU D'ARENC (CORRIDOR OUEST)

L'augmentation de capacité sur la ligne de Marseille à l'Estaque allège la ligne PLM et favorise la robustesse du plateau Saint-Charles.

Avec 4 TER/h et deux haltes (Arenc et potentiellement Saint-André), cette ligne permet une desserte de ces quartiers dans une logique de RER métropolitain.

La suppression des passages à niveau est indispensable à l'augmentation de capacité de la ligne Marseille-Estaque à 4 TER/h.

La recherche d'une nouvelle variante répondant aux craintes et demandes sera engagée, par exemple en combinant les deux variantes proposées séparément.

L'étude de la halte à Saint-André est pertinente : en complémentarité de la desserte tramway prévu par la métropole, elle permettrait une desserte des quartiers nord, qui ont vu la fermeture des haltes de Saint-Louis et Saint-Henri. La halte de Saint-André est prise en compte dans les études d'exploitation.

La halte de la Belle de Mai est considérée en revanche comme trop proche de la gare Saint-Charles.

5.2.6 TETE DE TUNNEL NORD A LA DELORME

Les deux variantes sont équivalentes pour la maîtrise d'ouvrage.

L'Etat et la Métropole rappelle que la cité Bassens est intégrée au protocole du Nouveau Programme de Renouvellement Urbain.

La Métropole s'est engagée à assurer la maîtrise d'ouvrage du relogement des habitants de la cité Bassens avec le bailleur, et à piloter la consultation complémentaire des habitants si la solution sud est choisie. Le maître d'ouvrage apportera son appui.

5.2.7 DOUBLEMENT DU TUNNEL DE SAINT-LOUIS

Le doublement du tunnel de Saint-Louis n'est pas strictement nécessaire à l'atteinte des objectifs de service de la phase 2 : il ne deviendra indispensable qu'avec la réalisation des projets Aix-Rognac et de renforcement de la Côte Bleue à 4 trains/heure.

Toutefois, il supprime un goulot d'étranglement au débouché de la ligne à grande vitesse Méditerranée, ce qui renforce évidemment la robustesse du système.

Il peut constituer un itinéraire de détournement en cas de gros incidents interrompant la plateforme ferroviaire à deux voies.

5.3 INSERTION DES OPERATIONS RETENUES SUR LE TERRITOIRE

5.3.1 LA GARE DE NICE AEROPORT TGV (PH. 1)

La gare TER / TGV à 4 voies à quai sera aménagée sur le site de la future halte TER de Nice Saint-Augustin (déplacement de la gare actuelle prévue à l'horizon 2021).

LES ENJEUX DU TERRITOIRE

L'opération s'inscrit dans l'Opération d'Intérêt National (OIN) de la Plaine du Var.

L'articulation du projet de gare avec le développement urbain du quartier est donc essentielle : des échanges constants entre la Métropole Nice Côte d'Azur, l'Établissement Public d'Aménagement de la Plaine du Var et SNCF Réseau ont permis d'assurer la parfaite cohérence des projets.

La plaine du Var est l'objet d'une vaste opération d'aménagement qui accueillera la majeure partie du développement économique et résidentiel de Nice dans la prochaine décennie.

Au Sud, la ZAC du Grand Arénas se structure autour d'un pôle multimodal qui bénéficie d'un regroupement exceptionnel de moyens de transport sur un même site :

- Transport collectifs urbains :
  - tramway (lignes 2 et 3 et projets d'extension)
  - bus urbains et inter urbains grâce à la réalisation d'une nouvelle gare routière dont la première phase sera mise en service fin 2021
- Transports ferroviaires : la halte TER de Saint-Augustin sera déplacée de son site actuel en 2021 pour permettre une véritable intermodalité tram / train / avion
- Transports aériens : l'aéroport de Nice, 1er aéroport de France hors Ile de France, est à portée des piétons, et desservi en tramway (par 2 stations immédiatement voisines de la gare).

Ajoutons que la localisation de ce pôle multimodal le rend également très accessible par l'autoroute A8.

Pour les trains longue distance : TGV de Paris ou de province, et TER régionaux ou interrégionaux entre les principales métropoles, ce pôle apparait parfaitement complémentaire de la gare de Nice Ville pour desservir l'agglomération niçoise, tant du fait de la densité des populations et emplois à proximité que de son accessibilité par tous les modes de transport.

Il est donc apparu très important de permettre aux TGV et intervilles de s'y arrêter.

LES AMBITIONS DU PROJET ÉCO-VALLÉE

L'objectif de l'Opération d'Intérêt National (OIN) est d'organiser, sur ce territoire de vallée à l'orée de la ville, une mutation urbaine et économique en même temps que sa préservation et sa requalification écologique et paysagère, pour en faire un espace de développement de haute qualité urbaine, économique et environnementale au service de la métropole.

Le projet de l'Éco-Vallée s'articule autour de 2 grandes opérations urbaines :

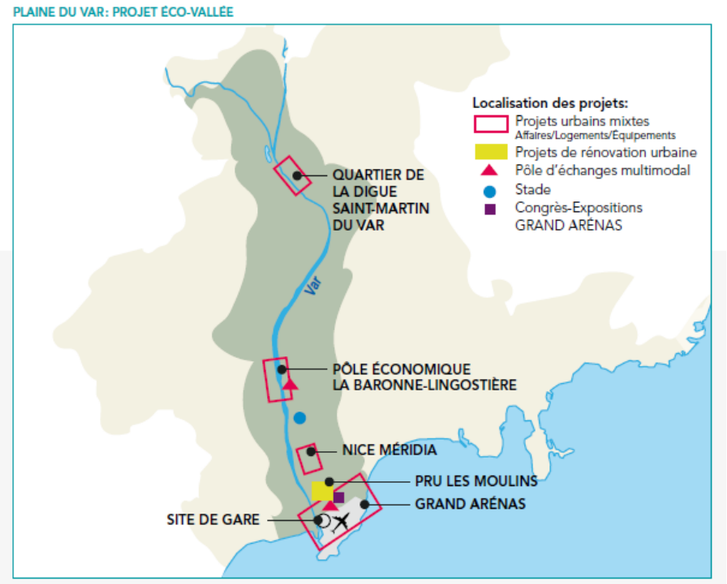
> **le Grand Arénas**, à vocation de quartier d'affaires international à l'entrée de la Plaine du Var, en connexion directe avec l'aéroport, l'autoroute, les axes routiers structurants vers le nord et l'est et la future gare de Nice Aéroport ;

> **Nice Méridia,** technopole urbaine visant à associer formation, R&D et entreprises innovantes.

Le projet urbain de la ZAC du Grand Arénas propose un nouveau quartier tertiaire en prolongement du quartier de l'Arénas existant, entre la Promenade des Anglais, la route de Grenoble et les rives du Var, en réutilisant notamment l'actuel site du MIN de Nice. Le projet s'organise notamment autour d'une voie Sud-Nord qui débute au niveau de la Promenade des Anglais et de l'Aéroport et continue au-delà de la route de Grenoble pour irriguer l'ensemble des opérations de l'Éco-Vallée, et d'un grand parvis piéton est-ouest qui relie deux équipements majeurs : le Pôle d'échanges multimodal (PEM) et le Parc des Expositions (PEX).

La future gare de Nice Aéroport permettra ainsi d'assurer une accessibilité intermodale exceptionnelle au futur quartier d'affaires international du Grand Arénas, où sont prévus 22 000 emplois potentiels, et qui accueillera également 2 000 nouveaux logements.

	LOGEMENTS	BUREAUX, LABOS	COMMERCES HÔTELS SERVICES	ÉQUIPEMENTS	TOTAL SURFACE PLANCHER
GRAND ARÉNAS	100 000	320 000	65 000	85 000 (PEX : 65 000)	570 000
NICE MÉRIDIA	160 000	100 000	22 000	38 000 (Éco CAMPUS)	320 000



Depuis la concertation de 2016

En 2016, la concertation portait sur l'aménagement d'une gare TER/TGV à 6 voies à quai

Le COI a proposé de réaliser la ligne nouvelle Cannes – Nice en phase 3 : c'est à cet horizon que la gare à 6 voies à quai sera nécessaire.

Le COI a proposé de permettre l'arrêt des TGV au droit du nouveau quartier de la Plaine du Var dès la phase 1 : une gare à 4 voies à quai, qui pourra évoluer en phase 3 vers une gare à 6 voies à quai, est ainsi prévue.

LES OBJECTIFS DE L'OPERATION

Une douzaine de trains par jour dans chaque sens sont concernés aujourd'hui en moyenne, mais ils devraient être une vingtaine à la mise en service de la phase 2 grâce aux gains de temps de parcours permis par la traversée souterraine de Marseille.

Les TGV nécessitent des services clients particuliers (loueurs voiture, salles d'attente et commerces associés, stationnement clients…), ainsi que des quais plus longs (400 m). Par ailleurs, les TGV s'arrêtent plus longtemps à quai que les TER.

Ainsi, l'aménagement prévoit 4 voies à quai de 400 m. Il permettra le rapprochement des trains entre eux en les arrêtant simultanément à quai. La robustesse du système s'en trouvera renforcée et la régularité sur la ligne améliorée.

La gare sera conçue pour accompagner l'augmentation de service TER en phase 2 d'une part, et d'autre part permettre son évolution à 6 voies à quai en phase 3.

L'articulation entre les projets successifs

Le déplacement de la halte TER de Nice Saint-Augustin au droit du pôle multimodal en émergence est prévu fin 2021 : une enquête publique a eu lieu en juillet 2019 sur ce projet.

Le tracé des voies et les quais de la halte TER sont compatibles avec le projet de gare TER-TGV de Nice Aéroport.

Le bâtiment voyageur et la passerelle sont des aménagements légers qui seront démontés lors de la réalisation de la gare TGV.

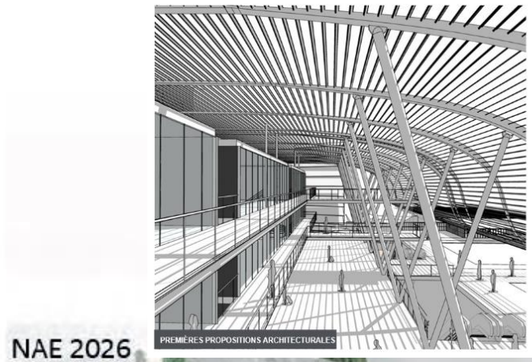
Lors de la phase travaux de la gare TGV, les TER continueront à s'arrêter, un point d'accueil voyageur et des accès PMR aux quais seront maintenus.

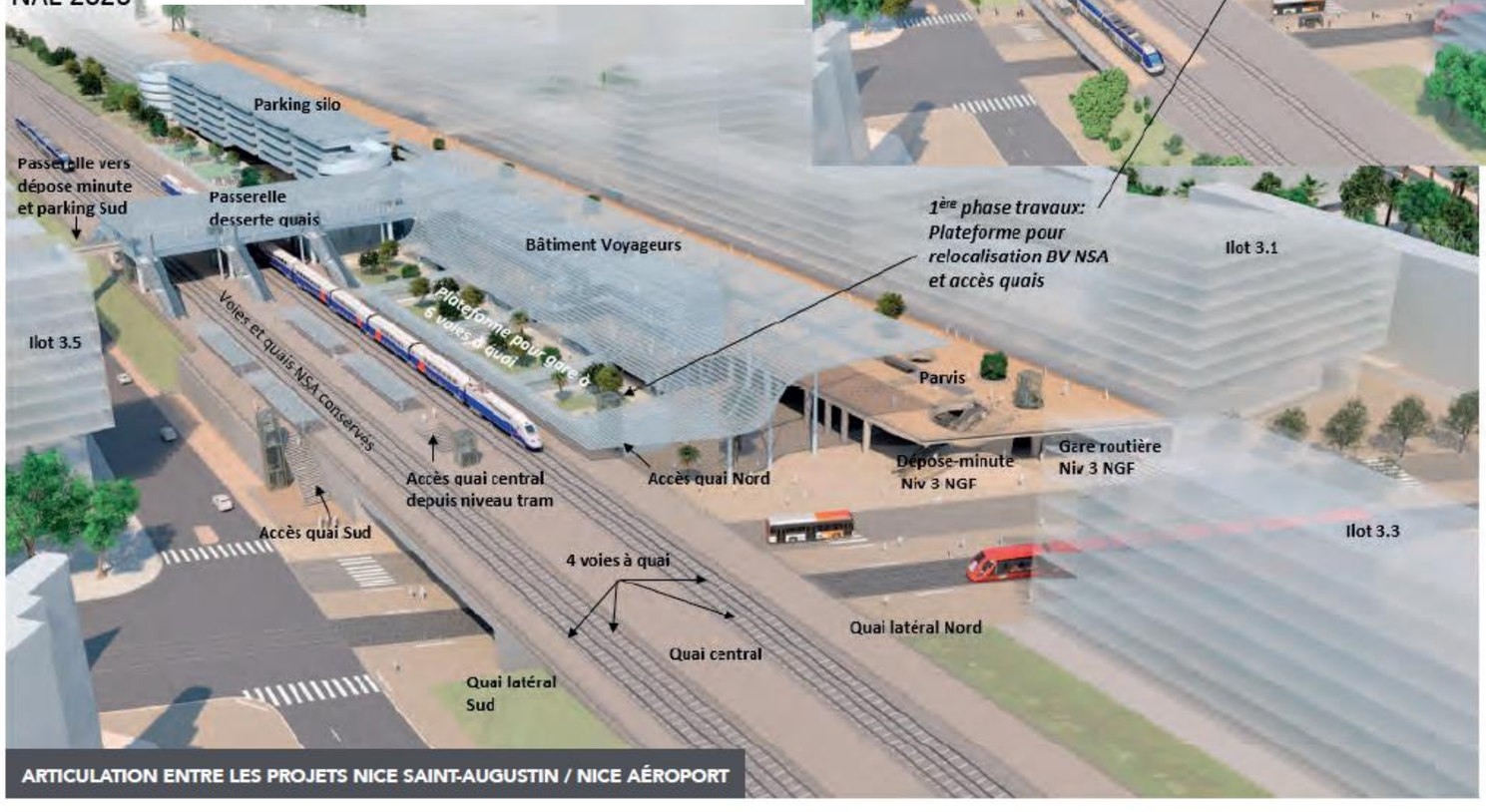
Pour que l'aménagement de la gare de Nice Aéroport puisse être réalisé sans impact notable pour les circulations de train, toutes les fonctionnalités nécessaires à la nouvelle gare seront prévues lors du

PRINCIPES DE L'OPERATION

Le projet comprend l'aménagement de 4 voies à quai de 400 m de longueur (1 quai central et 2 quais latéraux).

- Un bâtiment Voyageurs adapté à la configuration du site et à ses contraintes spécifiques, comprenant des espaces confortables d'attente, de services aux voyageurs, des commerces, des locaux d'exploitation) ;
- Une passerelle d'envergure franchissant les voies, permettant d'accéder aux quais et comprenant des espaces d'attentes et des services aux voyageurs ;
- Des accès directs aux quais depuis l'axe nord/sud, sous le pont-rail, où se situe un arrêt de tramway ;
- Un parvis permettant d'assurer une continuité piétonne depuis l'axe nord-Sud jusqu'au pôle d'échanges, et à terme, jusqu'au futur Parc des Expositions à l'ouest de la gare (sur l'emprise libérée de l'actuelle Marché d'Intérêt National) ;
- Un parc de stationnement et deux déposes-minute, au nord et au sud ;





ARTICULATION ENTRE LES PROJETS NICE SAINT-AUGUSTIN / NICE AÉROPORT

Le projet comprend la réalisation d'un poste télécommandé.

La signalisation est prévue en ERTMS.

Ces aménagements ont été conçus pour être compatibles et évolutifs en vue de l'extension à 6 voies à quai prévue en phase 3 de la LNPCA.

LES ACCES A LA GARE

La gare de Nice Aéroport sera accessible :

- en voiture depuis le boulevard René Cassin et la route de Grenoble. Le futur boulevard Maïcon assurerait la desserte du parking silo de la gare de Nice-Aéroport (2026)
- en bus et cars grâce à la connexion avec la gare routière
- en tramway, avec des correspondances simples et faciles, depuis l'aéroport, le centre-ville et le quartier de Lingostière au Nord.
- à pied depuis le nord et le sud des voies ferrées.

Le projet de réalisation de la ligne de tramway métropolitain T4 (Nice/Saint-Laurent-du-Var/Cagnes-sur-Mer) renforcera les accès multimodaux de cette gare dont il assurera une desserte complémentaire.

L'ACCESSIBILITE ET LA CIRCULATION DANS LA GARE

Tous les espaces dont les quais seront entièrement accessibles aux PMR, conformément à la réglementation des établissements recevant du public.

Les quais seront accessibles depuis le nord et le sud de la gare par un système d'escaliers et d'ascenseurs assurant les connexions entre les différents niveaux de la gare. Les contrôles d'accès aux quais se situeront au niveau de ces escaliers et ascenseurs.

LES DIFFERENTES COMPOSANTES DE LA GARE

La gare de Nice-Aéroport se développera sur 3 niveaux principaux :

LE NIVEAU +3.00 NGF

(correspondant au niveau actuel du tramway)

Ce niveau accueillera :

- la dépose minute, au nord des voies, sous le bâtiment voyageurs, permettant des échanges directs à niveau avec la gare routière et des accès directs au bâtiment voyageurs et à la passerelle pour les piétons et les personnes à mobilité réduite,
- les accès au parking silo (500 places),
- des accès piétons et pour les personnes à mobilité réduite directs aux quais depuis le pont rail de l'axe nord-sud.

LE NIVEAU + 10.00 NGF

(correspondant au niveau futur des quais)

On y trouvera :

- le bâtiment voyageurs de 2000 m² environ,
- la plateforme ferroviaire avec ses 4 voies à quai de 400m. Le quai nord sera directement accessible depuis le bâtiment voyageurs via un espace paysagé aménagé. Cet espace se situera là où seront réalisées, en phase 3 de la LNPCA, 2 voies supplémentaires. Un parking vélo sera également réalisé sur cette emprise provisoire. Une connexion piétonne au parking silo sera possible depuis le grand hall de la gare.

LE NIVEAU + 17.00 NGF

(correspondant à celui de la future passerelle)

Avec une surface de 1400 m² environ, la future passerelle servira :

- d'espace de déambulation, d'attente ou d'embarquement,
- d'espace de services et de commerces,
- de connexion avec le sud de la gare.

Cette passerelle sera prolongée par un second ouvrage plus modeste de franchissement du boulevard Cassin, permettant d'atteindre l'ilot 3.5 bis dans lequel un parc de stationnement et une dépose minute seront aménagés. La gare sera donc « bi-face », c'est-à-dire accessible depuis le nord et le sud des voies.

LES INCIDENCES DU PROJET

INCIDENCES SUR LE BATI

La gare de Nice Aéroport sera réalisée sur des terrains appartenant à la SNCF et à la Métropole Nice-Côte d'Azur. L'élargissement de la plateforme ferroviaire vers le nord et la création du parking silo sont envisagés sur les terrains actuellement occupés par les bâtiments du MIN, dont la Métropole Nice Côte d'Azur prévoit le déplacement à la Baronne, sur la commune de la Gaude, à l'horizon 2022.

Dès lors, ces terrains seront libérés de toutes activités et pourront accueillir les travaux de la gare de Nice Aéroport.

Les échanges constants entre la Métropole Nice Côte d'Azur, l'Etablissement Public d'Aménagement de la Plaine du Var et SNCF Réseau ont permis d'assurer une parfaite cohérence entre les différents projets de ce secteur et de délimiter de manière coordonnée chacun de leur périmètre d'implantation.

INSERTION PAYSAGERE

La gare est prévue en adéquation avec les caractéristiques climatiques du territoire. En effet, elle sera relativement ouverte sur son environnement, mais abritée par une grande toiture, faisant office d'ombrière en façade pour protéger du soleil estival et offrant une large zone d'ombre portée sur le parvis de la gare. Cette conception offre l'avantage d'unifier les différentes composantes de la gare tout en valorisant la diffusion de la lumière naturelle dans l'ensemble de ses volumes et espaces.

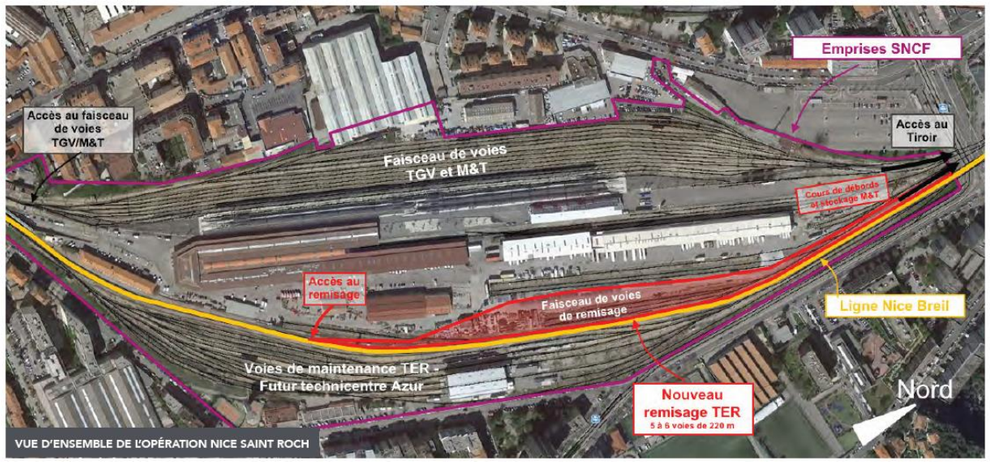
Sous cette grande canopée prendront place des commerces et services.

PHASE TRAVAUX

La concomitance des travaux de la gare de NAE avec ceux de l'EPA sur le secteur nécessitera une étroite coordination des différents maîtres d'ouvrage pour assurer la cohérence des calendriers et minimiser les effets cumulés pour les riverains.

5.3.2 NICE SAINT-ROCH

L'objectif des aménagements sur le site de Nice Saint-Roch est d'augmenter la capacité de remisage et de maintenance courante des TER, dont la desserte sera renforcée sur le secteur niçois et d'accueillir les trains vides qui stationnent aujourd'hui en gare de Nice Ville.



VUE D'ENSEMBLE DE L'OPÉRATION NICE SAINT ROCH

Les aménagements consistent à créer un faisceau de remisage TER avec une nouvelle entrée / sortie sur la ligne Nice / Breil : 5 à 6 voies de 220 mètres seront créées.

Le projet est réalisé à l'intérieur des emprises ferroviaires actuelles, entre le faisceau de voies utilisées pour le remisage des rames TGV et les voies principales de la ligne Nice-Breil.

Une entrée/sortie du faisceau de voies TGV/M&T2 existe déjà au sud du site sur la ligne Nice / Breil. Les voies de remisage seront connectées au faisceau de voies TGV/ M&T par une voie en tiroir (c'est-à-dire en impasse) au nord du site. Ainsi, l'ensemble des voies (existantes et créées) pourront bénéficier des 2 entrées/sorties.

Pour pouvoir implanter ces voies et leurs accès, la section de double voie entre Nice Ville et Pont-Michel sera raccourcie d'une centaine de mètres.

LES DIFFERENTES FONCTIONS FERROVIAIRES DU SITE ACTUEL

Le site de Nice Saint-Roch est un site stratégique pour les différentes entités de la SNCF. Il fonctionne en complément du site de Cannes Marchandises, pour offrir un appui logistique local et répondre aux enjeux ferroviaires de l'aire niçoise et plus largement jusqu'à la frontière italienne.

Le site assure de multiples fonctions :

- Le rôle de gare, avec la gare de Pont Michel, à voie unique, est située au nord du site, sous la voirie du même nom ;
- Le remisage et la maintenance des TGV ;
- La maintenance des TER qui occupe l'ensemble de l'espace situé dans les emprises ferroviaires à l'est des voies principales ;
- La réception, le chargement et le déchargement de
- trains de marchandises sur des voies dites de « débord » équipées d'un quai
- Le remisage des trains de maintenance et de travaux de la ligne Marseille-Vintimille. ;
- Le stockage des matériaux nécessaires à l'entretien de l'infrastructure ;
- L'accueil des bureaux et des locaux de stockage SNCF .

Les fonctions nécessaires à l'entretien et aux travaux sont essentiels à cet endroit-là pour garantir la pérennité des installations, en l'absence de surfaces dans d'autres gares jusqu'à Vintimille.

La réalisation des aménagements prévus doit donc permettre d'assurer le maintien de ces fonctions.

Ces aménagements ne concernant que les voies de services seront compatibles avec tout projet de développement étudié pour renforcer la desserte entre Nice et la Trinité Drap.

De même, la compatibilité avec le projet de Technicentre Azur, prévu de l'autre côté de la voie principale unique, est garantie ipso facto.

LES INCIDENCES DU PROJET

INCIDENCES SUR LE BATI

Les travaux étant prévus dans les emprises SNCF, aucun bâti ne sera impacté.

INSERTION PAYSAGERE

Les aménagements étant réalisés à l'intérieur du site ferroviaire de Nice Saint-Roch, en lieu et place d'installations ferroviaires existantes, il n'est pas prévu de mesures d'insertion paysagère.

MAITRISE DES NUISANCES

Le principal enjeu est la maîtrise des nuisances acoustiques. Les zones aménagées étant situées à plus de 50 mètres des bâtiments d'habitations les plus proches, au cœur du site ferroviaire, aucune nuisance sonore supplémentaire n'est à prévoir.

INCIDENCES SUR LES VOIRIES

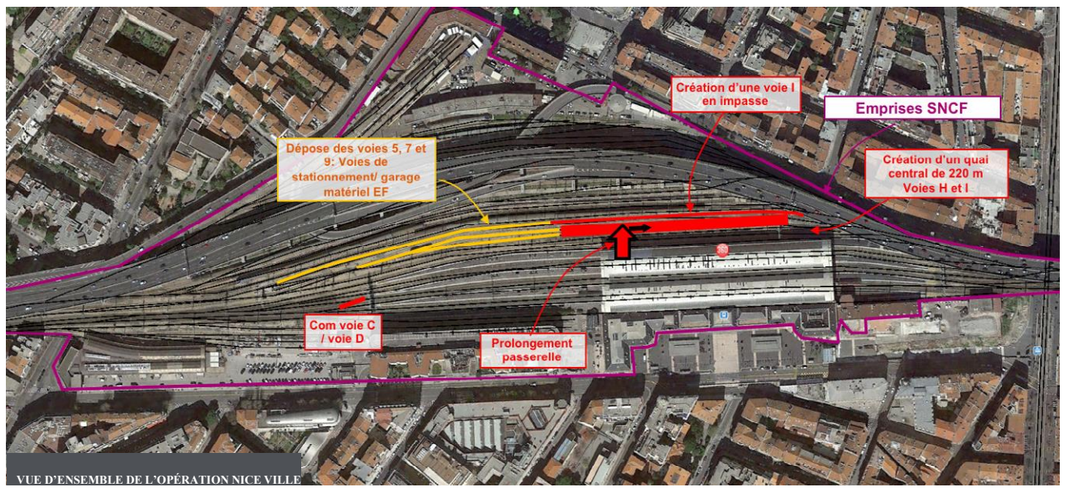
Les aménagements réalisés au sein des emprises ferroviaires n'entraineront pas de modification des accès routiers au site et seront sans impact sur les voiries routières avoisinantes.

5.3.3 NICE VILLE

Les aménagements consistent à créer

- 2 voies à quai H et I de 220 mètres pour les terminus de la ligne de Breil, avec un quai central.
- Une communication entre les voies C et D à l'ouest, en direction de Cannes, afin de mieux dissocier les flux des trains entrant et sortant de la gare.

Les 2 voies à quai sont implantées dans les emprises ferroviaires de la gare de Nice Ville, dans la continuité des quais existants au nord. La réalisation de ces voies à quai nécessite de supprimer les voies 5,



VUE D'ENSEMBLE DE L'OPÉRATION NICE VILLE

7 et 9 utilisées pour le stationnement et le garage du matériel des entreprises ferroviaires.

Ces fonctionnalités seront reportées notamment sur le site de Nice Saint-Roch.

Le déploiement de la nouvelle signalisation ERTMS et la télécommande des installations ferroviaires depuis Marseille, prévues à l'horizon 2026, permettent d'envisager des aménagements moins coûteux que ceux qui auraient été nécessaires avec la signalisation actuelle (plus de 50 M€ économisés par rapport aux études antérieures).

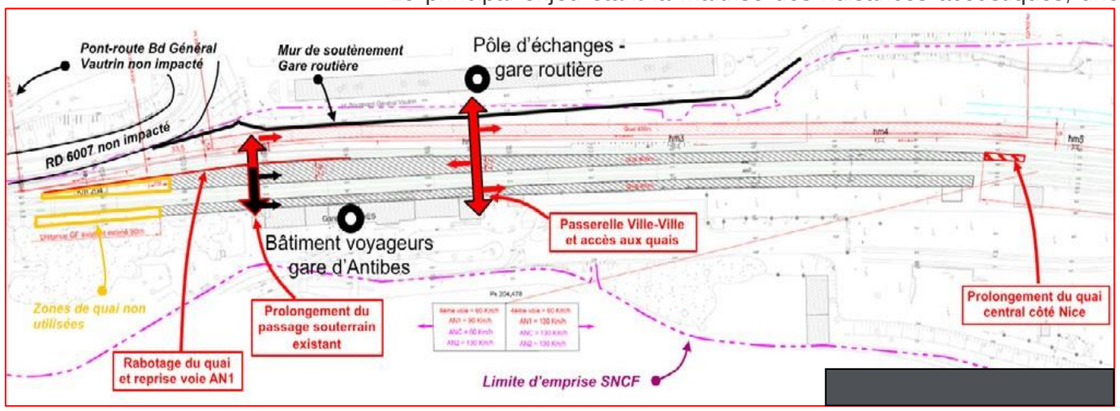
L'accès aux quais se fera grâce au prolongement de la passerelle existante, avec la mise en place d'escaliers fixe et mécanique et d'un ascenseur.

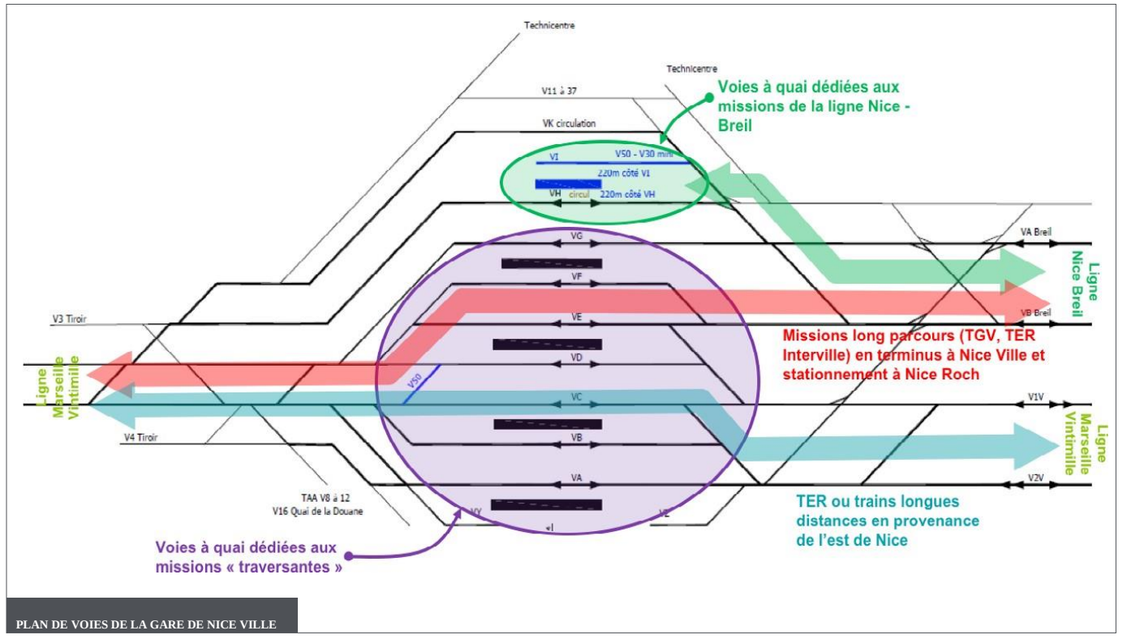
Cette passerelle pourra être prolongée afin d'offrir un accès piéton à la gare depuis le nord et la liaison ville-ville prévue dans le cadre du programme de requalification du quartier Reine Jeanne.

Le schéma ci-contre présente les principes d'utilisation des voies en gare de Nice Ville en fonction des missions des trains. Hormis les trains de la ligne Nice Breil, l'ensemble des trains traversera la gare en marquant un arrêt :

- Les TER en provenance de Cannes poursuivront leur mission vers Monaco,
- Les TER en provenance de Monaco poursuivront leur mission vers Cannes,
- Les missions long parcours (TGV, TER Intervilles) en direction de l'ouest, démarreront ou termineront leur service en gare de Nice Ville. Les trains seront stationnés sur le site de Nice Saint-Roch en dehors de leur service commercial. Ainsi, le temps d'occupation des voies à quai correspondra à celui d'un arrêt commercial, augmentant ainsi la disponibilité de voies à quai en gare.

La création des 2 voies à quai pour les missions de la ligne Nice Breil permettra de libérer des quais et donc de la capacité, et ainsi d'atteindre l'objectif d'accroitre le nombre de circulations traversantes dans la gare actuelle (plus de 50 M€ économisés par rapport aux études antérieures).





PLAN DE VOIES DE LA GARE DE NICE VILLE

LES INCIDENCES DU PROJET

INCIDENCES SUR LE BATI

Les travaux étant prévus dans les emprises SNCF, aucun bâti ne sera impacté.

INSERTION PAYSAGERE

Les aménagements étant réalisés à l'intérieur du site ferroviaire de Nice Ville, en lieu et place d'installations ferroviaires existantes, il n'est pas prévu de mesures d'insertion paysagère.

MAITRISE DES NUISANCES

Le principal enjeu étant la maîtrise des nuisances acoustiques, une attention toute particulière sera apportée afin de les réduire.

Les aménagements permettront de réduire les manœuvres des trains en gare en prolongeant leur parcours au-delà de Nice. Les bruits liés à ces manœuvres s'en trouveront donc diminués.

Par ailleurs, la principale nuisance potentielle d'une gare étant due aux annonces sonores, une réflexion sera engagée pour que celles-ci génèrent le moins de nuisances possibles, notamment en début et fin de journée.

INCIDENCES SUR LES VOIRIES

Les aménagements réalisés au sein des emprises ferroviaires n'entraineront pas de modification des accès routiers au site et seront sans impact sur les voiries routières avoisinantes.

5.3.4 GARE D'ANTIBES

Les aménagements consisteront à :

- Créer un quai de 400 m de long et de 5m de large entre les voies ferrées existantes et le mur de soutènement de la gare routière.
- Prolonger le passage souterrain existant sous la future voie et installer un escalier fixe et un ascenseur pour accéder au futur quai.
- Reprendre la passerelle ville-ville avec accès aux quais. Des accès directs aux quais depuis la passerelle seront aménagés (ascenseurs et escaliers fixes). Pendant la phase travaux, une passerelle provisoire sera installée à proximité afin de maintenir la continuité des cheminements piétons.

Afin d'inscrire au mieux la nouvelle voie et les installations associées et éviter les impacts sur le secteur avoisinant, notamment sur le pont du boulevard Général Vautrin et la RD6007, plusieurs axes d'optimisation ont été mis en œuvre :

- Une vitesse de circulation sur la nouvelle voie fixée à 60 km/h combinée à la mise en place de l'ERTMS, sans impact sur l'exploitation ferroviaire mais ayant permis de réduire la longueur des quais.
- Une réduction de la longueur de certains quais, portée de 460 à 400 m.
- Une réduction de la largeur du quai central.

Pour améliorer l'accessibilité de la gare et la liaison entre les quartiers, la passerelle existante qui permet un franchissement des voies (passage urbain) sera déposée et remplacée par un nouvel ouvrage permettant à la fois de traverser les voies et d'accéder aux quais (usage mixte).

La création de ces nouveaux accès aux quais permettra de fluidifier les cheminements piétons en gare et de faciliter l'accessibilité à la gare.

LES INCIDENCES DU PROJET

Les aménagements étant réalisés dans les emprises ferroviaires actuelles, aucune incidence sur le bâti et sur les voiries n'est à prévoir.

AMELIORATION DE L'ACCESSIBILITE DE LA GARE ET ENTRE LES QUARTIERS

La passerelle existante qui permet un franchissement des voies (passage urbain) sera déposée et remplacée par un nouvel ouvrage permettant à la fois de traverser les voies et d'accéder aux quais (usage mixte).

La création de ces nouveaux accès aux quais permettra de fluidifier les cheminements piétons en gare et de faciliter l'accessibilité à la gare.

INCIDENCES EN PHASE TRAVAUX

Les travaux interviennent en milieu urbain. Le maintien des cheminements piétons entre la gare routière et le bâtiment voyageurs est une contrainte principale à gérer pendant les travaux de la passerelle.

Les futurs ouvrages (le passage souterrain et la passerelle) se trouveront à proximité des voies existantes. Pour cette raison, l'ensemble des travaux de terrassement et de génie civil devront être réalisés sous interruption temporaire de la circulation (ITC).

5.3.5 GARE DE CANNES VILLE

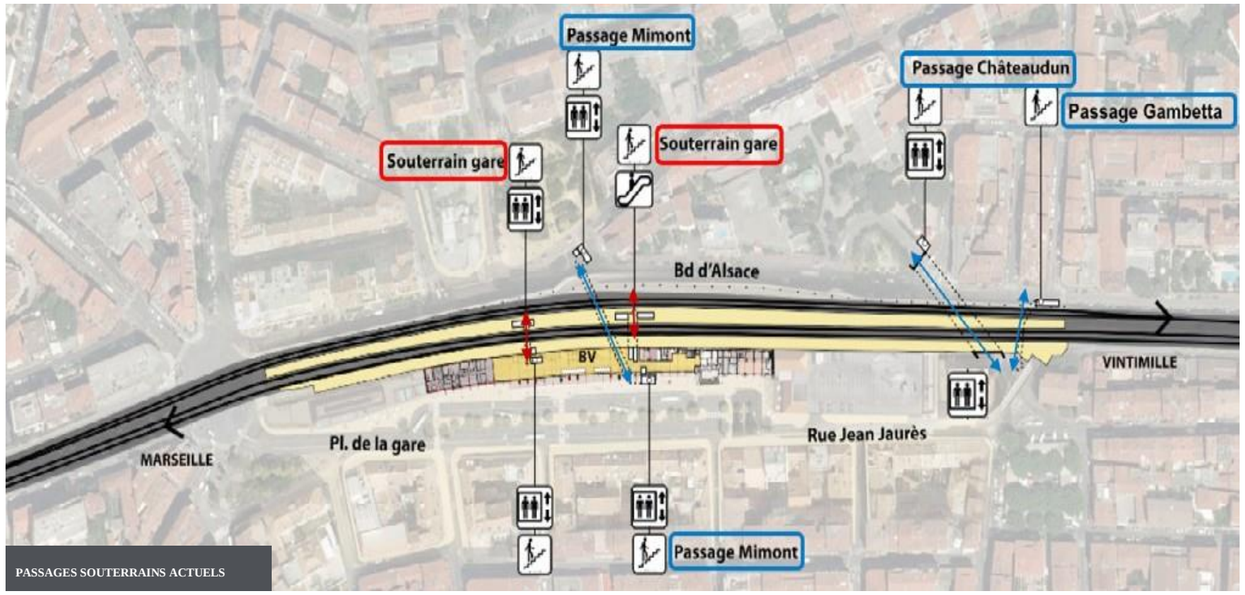
PRINCIPES DE L'OPÉRATION

La gare de Cannes Centre projetée disposera de deux quais latéraux nord et sud de 400 m (longueur nécessaire pour accueillir les TGV) et d'un quai central de 220 m (TER uniquement).

Le quai sud et le quai central existants, ainsi que les deux passages souterrains d'accès aux quais, seront entièrement démolis. Ces passages seront reconstruits avec une configuration et un dimensionnement adaptés au confort des voyageurs.

Pour rester dans les emprises ferroviaires,

- la largeur du quai nord sera réduite jusqu'à 2,2m au droit des piles de la couverture routière ;
- le quai central aura une forme de banane, permettant de l'inscrire dans la courbe ;
- le quai sud aura une largeur réduite jusqu'à 2,8m au droit des piles de la couverture routière.



PASSAGES SOUTERRAINS ACTUELS

LES INCIDENCES DU PROJET

FONCTIONNEMENT DE LA GARE ET DES LIAISONS VILLE-VILLE

Aujourd'hui, la gare de Cannes Centre est équipée de deux passages souterrains permettant la desserte des quais depuis le bâtiment voyageurs. Trois autres passages souterrains urbains, non connectés à la gare, permettent de passer sous les voies ferrées.

Le remaniement complet du plan de voies implique de revoir la logique de desserte des quais.

En effet, la configuration des nouveaux quais et le redimensionnement nécessaire des passages souterrains nécessitera la réalisation de nouveaux ouvrages de desserte. L'élargissement des passages souterrains existants présentant des contraintes importantes en terme d'exploitation de la gare et de travaux, la réalisation de nouveaux ouvrages, par ailleurs mieux axés, sera donc privilégiée.

Par ailleurs, pour rendre les cheminements plus confortables et plus lisibles, le passage souterrain ouest pourra être dédié à l'accès aux quais et le passage souterrain est à l'évacuation des quais.

INCIDENCES EN PHASE TRAVAUX

Le chantier ferroviaire, très contraint, induira des adaptations importantes des horaires des trains pendant les travaux, ainsi qu'un phasage spécifique de ceux-ci.

Il est proposé pour le phasage des travaux de maintenir à tout moment au minimum 2 voies à quai en exploitation, une par sens de circulation, les solutions consistant à passer en voie unique ayant été écartées.

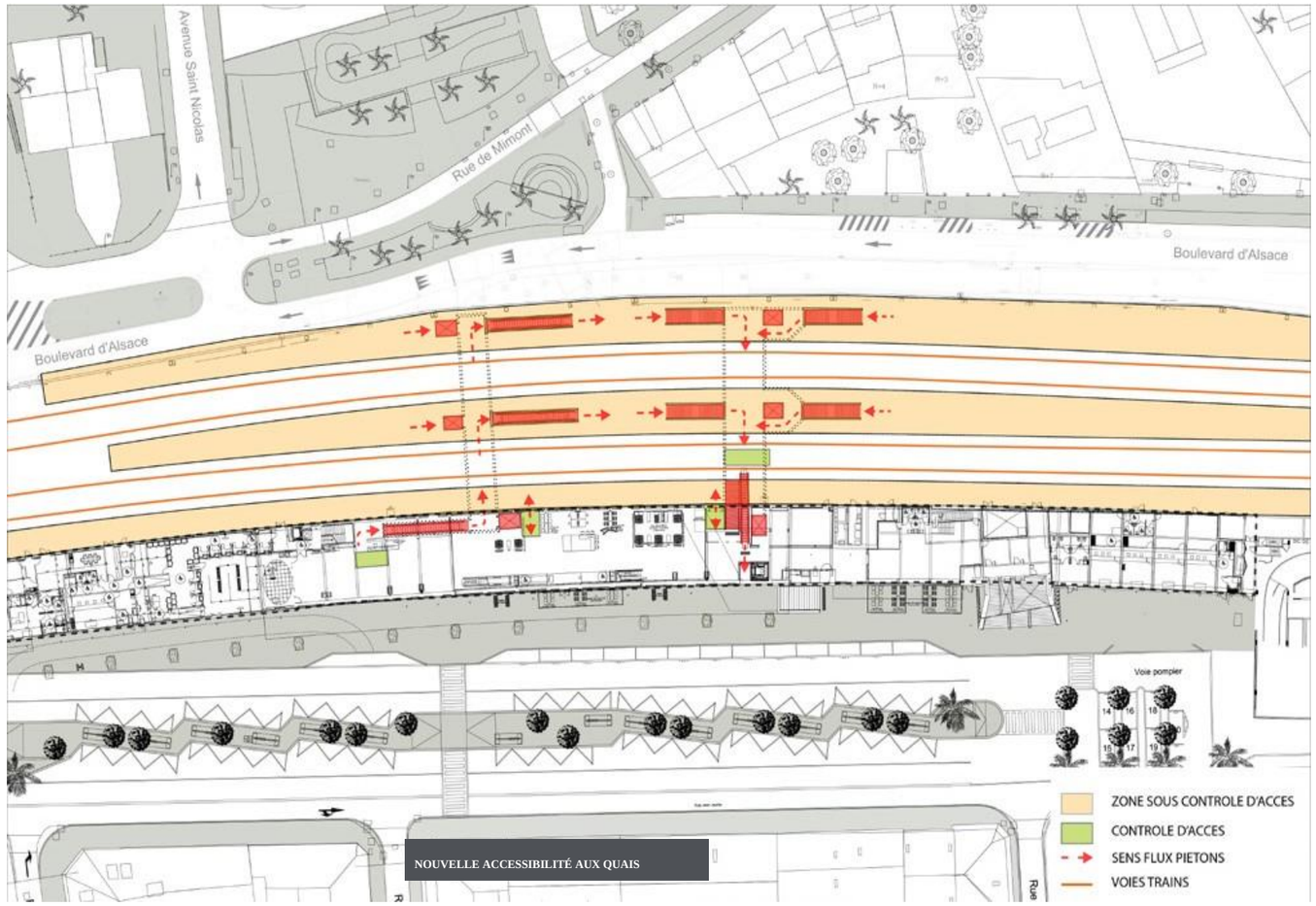
La longueur de l'un des 2 quais pourra être réduite temporairement à 220 m afin de répondre aux contraintes de certains travaux spécifiques.

Le chantier impliquera des ralentissements des trains et des coupures de voies pendant des opérations dites « coup de poing ». Le trafic sera alors interrompu quelques jours, nécessitant la mise en place de services de substitution : bus, cars, navettes ferroviaires Antibes – Nice – Monaco – Vintimille, avec une origine/terminus à Antibes. Les accès au chantier s'effectueront par trains travaux, depuis la base travaux de Cannes Marchandises. Toutefois, il sera nécessaire de réserver des zones d'installations de chantier à proximité directe du chantier de la gare de Cannes Centre.

L'intégralité des travaux sera réalisée de nuit afin :

- D'éviter tout incident voyageurs à proximité des zones en chantier ;
- De ne pas perturber l'acheminement des trains travaux entre la base arrière de Cannes Marchandises et le chantier de la gare de Cannes Centre et permettre leur stationnement sur les voies principales. Les travaux de reprise des couvertures du pont-rail de l'avenue Chateaudun et du passage ville-ville Gambetta nécessiteront plusieurs coupures. Les études à venir auront pour objectifs de réduire la durée d'immobilisation de ces passages.

La durée des travaux est estimée à environ 4 ans.



NOUVELLE ACCESSIBILITÉ AUX QUAIS

5.3.6 DENIVELLATION DE LA BIFURCATION DE GRASSE AVEC MARSEILLE-VINTIMILLE EN TERRIER

La halte de La Bocca sera déplacée vers le site de Cannes Marchandises (voir § suivant).

Le projet comprend :

- Le doublement de la ligne Cannes-Grasse entre la bifurcation et la halte du Bosquet.
- La dénivellation de la bifurcation par passage en terrier (souterrain).

La ligne Cannes – Grasse sera doublée entre la halte du Bosquet et la bifurcation.

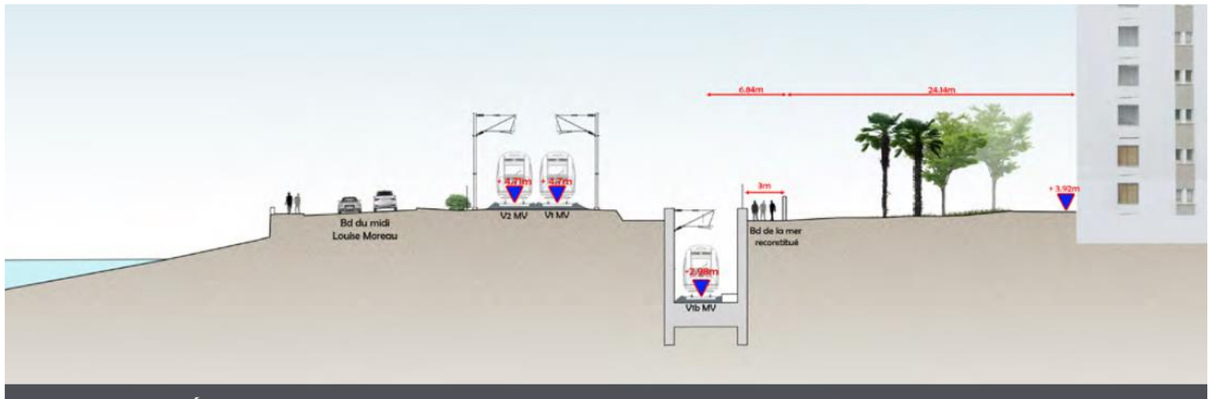
Les deux voies actuelles Marseille – Vintimille seront conservées.

Une troisième voie sera créée au nord des deux voies existantes de cette ligne et passera en terrier sous la ligne Cannes – Grasse. Elle sera réservée aux trains voyageurs ce qui permet d'augmenter les pentes jusqu'à 3,5 % et en conséquence, de réduire la longueur du terrier.

La voie nord actuelle, future voie centrale, sera maintenue pour les trains de fret en direction de Nice et de l'Italie et son tracé sera légèrement modifié aux 2 extrémités de raccordement avec la 3ème voie créée.

La voie nouvelle se rapprochera :

- d'un mètre du talon du bâtiment La Licorne (aile sud- est de la résidence) tout en restant dans les emprises ferroviaires,
- de 8 mètres du Château de la Mer,
- de 10 mètres des bâtiments situés à l'ouest de la bifurcation.



COUPE AU DROIT DE LA RÉSIDENCE MONTMAJOUR

Au niveau de la résidence du Château de la Mer, le terrain naturel surplombant les 2 voies ferrées existantes, la voie nouvelle, implantée au nord de celles-ci, sera souterraine.

À l'est de la bifurcation, les aménagements empièteront sur le boulevard de la Mer tout en s'inscrivant à l'intérieur d'un emplacement réservé inscrit au PLU pour des aménagements routiers.

INCIDENCES DU PROJET

INCIDENCES SUR LE BATI

Une remise, située sur la parcelle AS0178 appartenant à la Ville de Cannes et exploitée par l'établissement balnéaire « Vélès Plage », sera impactée par les aménagements de cette variante.

INSERTION PAYSAGERE

Le choix d'un passage en terrier permet de limiter les incidences paysagères. Il s'agira essentiellement de traiter l'espace entre les voies déplacées et les terrains avoisinants, en intégrant les protections acoustiques nécessaires.

VARIANTE 2 - VUE DES AMÉNAGEMENTS DE LA BIFURCATION DE GRASSE

MAITRISE DES NUISANCES SONORES

Le principal enjeu est la maîtrise des nuisances acoustiques. Sur la ligne Cannes – Grasse, la voie unique est remplacée par deux voies en surface, implantées de part et d'autre de la voie actuelle jusqu'au pont de l'avenue Francis Tonner, avec un trafic équivalent. Pour le bâti riverain, les voies se rapprochent légèrement. Une analyse acoustique détaillée sera conduite dans le cadre de l'étude d'impact.

Sur la ligne Marseille – Vintimille, le fait que la voie la plus proche du bâti soit en tranchée et en souterrain devra faciliter la protection acoustique, tout en limitant l'impact visuel.

Le choix d'un passage en souterrain permet de limiter les incidences paysagères. Il s'agira essentiellement de traiter la transition entre les voies déplacées et les terrains avoisinants, en intégrant les protections acoustiques nécessaires.

INCIDENCES SUR LES VOIRIES

Dans la zone où la voie nouvelle créée au nord des voies existantes est en souterrain, il pourra être envisagé, en fin de travaux, de reconstituer le boulevard de la Mer sur la dalle de la tranchée couverte, sur le tracé actuel du boulevard à l'ouest de la résidence Montmajour. En revanche, la rue Louis Armand devra être déplacée vers le sud au droit de la résidence située au n°2. Un passage à voie unique permettra de réduire l'emprise nécessaire

.

VOIE	AMÉNAGEMENT	NOMBRE DE TRAINS PAR HEURE EN POINTE	IMPACT ACOUSTIQUE
Cannes Grasse	Doublement de la voie unique actuelle en surface	Inchangé : 4 TER (2 dans chaque sens) en surface	Impact limité, lié au rapprochement d'une voie
Marseille Vintimille voie nord (circulation ferroviaire vers Nice)	Nouvelle voie en terrier au nord des 2 voies existantes.	Aujourd'hui : jusqu'à 5 trains par heure Projet : jusqu'à 8,5 trains par heure	Réduction globale : - Section en souterrain : réduction des nuisances. - Section en tranchée : bruit concentré dans la tranchée ⍰ dispositif à prévoir pour éviter la propagation du bruit vers le nord
Marseille Vintimille voie centrale (circulation trains fret vers Nice)	Inchangé	Aujourd'hui : jusqu'à 5 trains par heure Projet : seulement les trains de fret, qui passent déjà aujourd'hui	Réduction, du fait de la spécialisation de la voie
Marseille Vintimille voie sud (circulation vers Marseille)	Inchangé	Aujourd'hui : jusqu'à 5 trains par heure Projet : jusqu'à 8,5 trains par heure	Augmentation du bruit

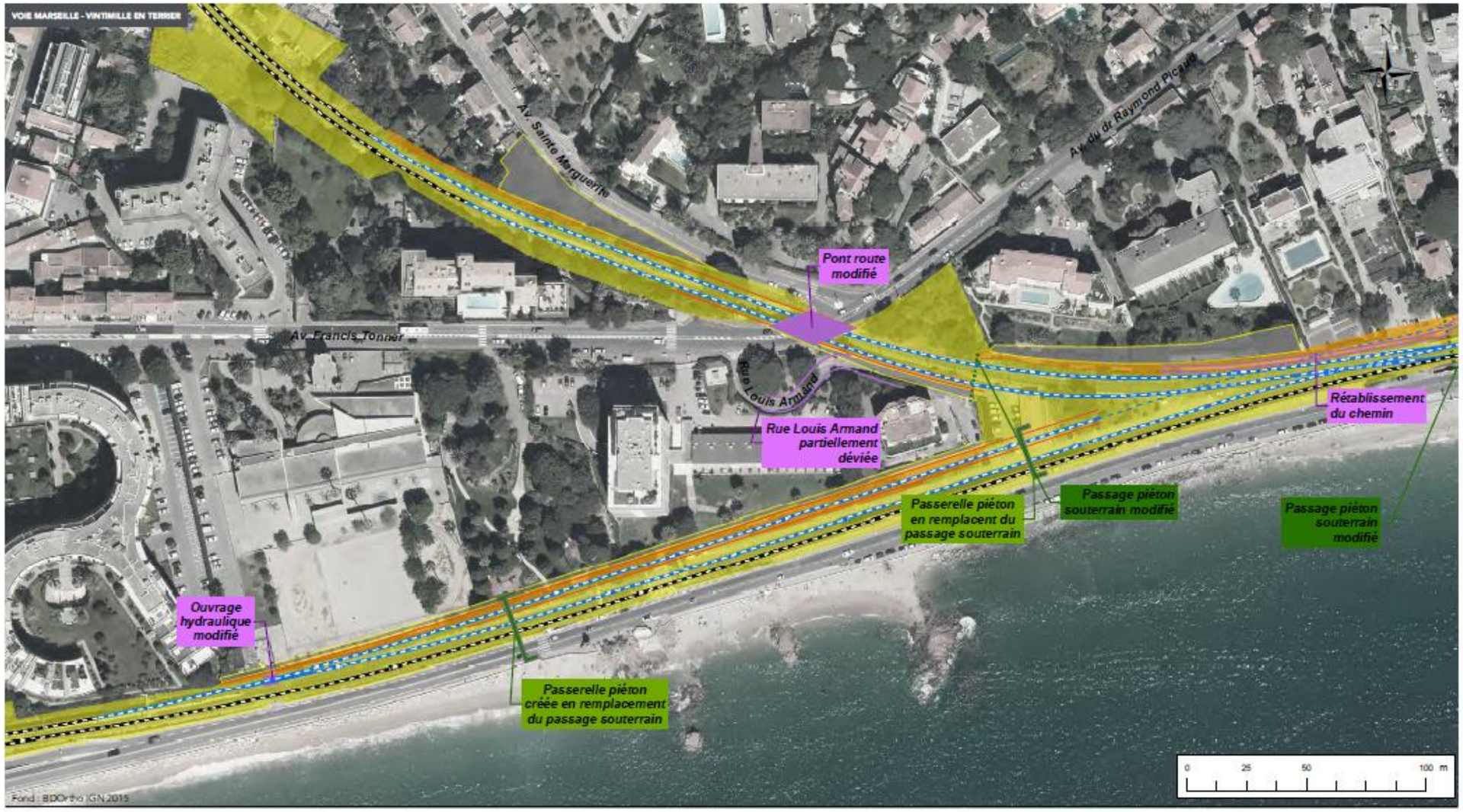
VARIANTE 2 - RÉTABLISSEMENT DES FRANCHISSEMENTS (ALTERNATIVE)

Voie ferrée existante
Voie ferrée déposée
Voie ferrée créée
Voie ferrée créée (itinéraire souterrain)
Voie en tranchée Ouverte
Voie en tranchée Couverte
Limite Emplacement Réservé I.C.1

VARIANTE 2 - RÉTABLISSEMENT DES FRANCHISSEMENTS (SOLUTION DE BASE)

Voie ferrée existante
Voie ferrée déposée
Voie ferrée créée
Voie ferrée créée (itinéraire souterrain)
Voie en tranchée Ouverte
Voie en tranchée Couverte
Limite Emplacement Réservé I.C.1

DENIVELLATION DE LA BIFURCATION DE LA LIGNE CANNES-GRASSE AVEC VOIE MARSEILLE – VINTIMILLE EN TERRIER



©IGN Scan25 2018

Emprises ferrovaires actuelles
Emprises nécessaires au projet
Voie existante
Voie nouvelle souterraine
Voie nouvelle en surface
Appareil de voie
Mur de soutènement / Paroi de tranchée ouverte
Reconstitution de voirie
Limite de commune ou d'arrondissement

5.3.7 GARE DE CANNES – LA BOCCA *(SOLUTION SICASIL)*

LES OBJECTIFS DE L'OPERATION

Le projet prévoit la mise en place de 6 TER par heure par sens en heure de pointe sur la ligne littorale, avec des navettes Cannes – Monaco.

Pour réaliser ces navettes, il faut pouvoir recevoir 2 à 4 trains par heure à Cannes en terminus et origine de la navette (les 2 autres TER montent sur Grasse, et 1 ou 2 pouvant être prolongés vers les Arcs).

Cette manœuvre n'est pas possible en gare de Cannes Centre faute de place.

Une gare TER origine – terminus sera donc aménagée sur le site de Cannes Marchandises, avec les voies dédiées à ces manœuvres et au remisage des trains.

On appelle ces voies « voies tiroir » car elles voient entrer et sortir des trains par le même côté.

On prévoit 2 voies tiroir positionnées entre les voies passantes Marseille-Nice de sorte que les trains ne croisent ceux du sens inverse ni à l'arrivée ni au départ et que l'arrivée d'un train ne dépende pas du départ de l'autre : ainsi, on garantit une exploitation efficace et sans irrégularité, car on évite de « lier » les deux sens de circulation et de propager les retards de l'un sur l'autre.

Le schéma global est donc le suivant :

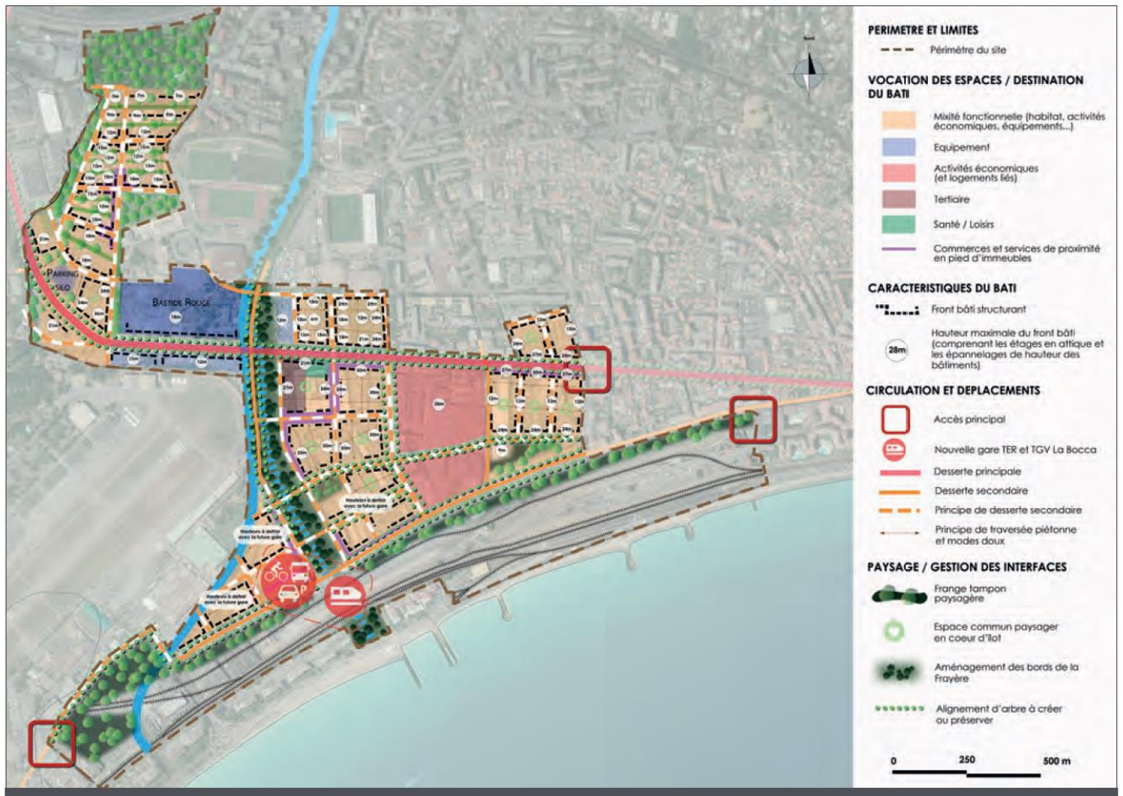
Le site de Cannes Marchandises est un des plus grands sites ferroviaires de la région. Il assure d'importantes fonctions dans la gestion des trains et des voies :

- 10 voies de remisage TER
- Atelier de maintenance pour le matériel TER
- Garage de trains de fret (relai conducteurs et recomposition des trains)
- Base travaux pour l'entretien des voies. Il s'agit du seul site disponible dans les Alpes-Maritimes pour la mise en œuvre des opérations de « suites rapides » qui permettent à intervalle régulier d'assurer le renouvellement des voies et du ballast.

Le projet doit préserver ces fonctions ferroviaires indispensables pour la performance du service ferroviaire sur la côte d'Azur.

LES ENJEUX DU TERRITOIRE

Le site de Cannes Marchandises est situé le long du bord de mer sur la baie de Cannes, au cœur d'un vaste projet de restructuration et de développement urbains : « Cannes Grand Ouest ».



PRINCIPES DE RESTRUCTURATION URBAINE DE «CANNES GRAND OUEST» PRÉSENTÉ DANS LE PROJET DE PLU ARRÊTÉ EN CONSEIL MUNICIPAL LE 11 FÉVRIER 2019

VUE DE L'EXISTANT – VARIANTE SICASIL

VUE PROJET – VARIANTE SICASIL

Le projet de déplacement de la gare sur ce site s'inscrit dans un contexte urbain en mutation. En interface du site ferroviaire, de nombreux projets de développement urbains structurants sont et seront engagés par la ville de Cannes :

- Le projet « BoccaCabana » sur le bord de mer (requalification du boulevard du Midi Louise Moreau), dont une première tranche a été réalisée à l'ouest du SICASIL.
- Le projet « Bastide Rouge », technopôle de l'image et complexe cinématographique, campus universitaire, cité des entreprises, en cours de réalisation au nord-ouest. Ce projet phare structurant permettra une métamorphose de l'entrée ouest de la ville et modifiera la structure démographique du quartier avec l'arrivée d'étudiants et d'entreprises.
- Le projet urbain « Cannes Grand Ouest » qui envisage une restructuration complète du secteur Roubine/Frayère et privilégie une préservation des formes urbaines traditionnelles à l'est et un renouvellement urbain assorti d'une densification à l'ouest de La Bocca.

  Ce projet est inscrit dans le PLU en cours d'instruction. Il fait l'objet d'une procédure de Zone d'Aménagement Différé (ZAD) et d'une Servitude d'Attente de Projet en attendant d'être plus précisément défini, avec la prise en compte des risques d'inondation.

Le projet urbain intègre, sur le long terme, la perspective d'arrivée de la gare TER/TGV en phase 3.

Il identifie un « quartier nouvelle gare ».

Dans ces conditions, le projet de gare TER apparaît comme un levier répondant aux ambitions portées par la Ville pour ce quartier.

ARTICULATION AVEC LA PHASE 3 DE LA LNPCA

La gare TER de la variante « SICASIL » est située à l'emplacement pressenti pour la gare TGV prévue en phase 3. Cette variante permettra ainsi d'ancrer le site de gare dans le paysage urbain et les pratiques des habitants.

Les aménagements ferroviaires (quais, voies, etc.), ainsi que le bâtiment voyageurs et la passerelle prévus en phase 2 pour la gare TER devront être toutefois repris dans le cadre du projet de gare TGV

LES PRINCIPES DE L'OPERATION

La gare répondra aux ambitions suivantes :

- Permettre une double accessibilité nord/sud à la gare
- Créer une nouvelle transversalité piétonne nord/sud. Actuellement, les seules liaisons possibles sont situées de part et d'autre du site Cannes marchandises à une distance de 1,5 km
- Créer de nouveaux espaces publics permettant de générer de nouvelles opportunités de développement urbain et de favoriser les accroches urbaines existantes.

La gare proposera les fonctionnalités suivantes :

- Accueil des services en gare par la création d'un bâtiment voyageurs
- Intermodalité : déposes minute et parkings de stationnement
- Parvis piéton
- Passerelle de franchissement des voies et d'accès aux quaisaux normes PMR

La gare sera implantée au droit du bâtiment du SICASIL (Syndicat Intercommunal des Canaux de la Siagne et du Loup), situé sur le boulevard du Midi

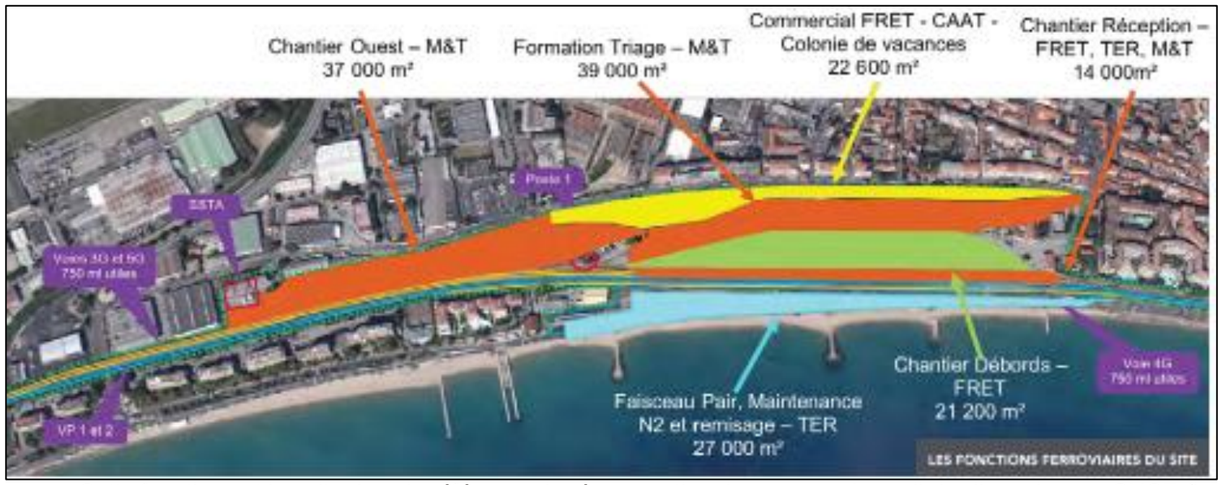
Cette variante s'inscrira à l'ouest du site de Cannes Marchandises dans un contexte urbain peu structuré, constitué de bâtiments d'activités en cours de mutation

LES FONCTIONS FERROVIAIRES DU SITE

Le site de Cannes-Marchandises est un site stratégique pour les différentes entités de la SNCF.

Il cumule en effet de multiples fonctions :

- Passage des voies principales de la ligne Marseille – Vintimille.
  - Gestion des circulations et stationnement des trains de fret par exemple pour laisser passer les trains de voyageurs sur des voies dites de « garage » de 750 mètres (voies 3G, 4G, 5G).



Cette fonction est inscrite dans la référence du réseau national et doit être maintenue.

- Accueil d'installations de remisage et de maintenance des TER (technicentre) complémentaires de celles de Nice Saint-Roch.
- Réception, chargement et déchargement de trains de marchandises sur des voies dites de « débord », équipées d'un quai.
- Mise à disposition du Ministère de la Défense sur demandes des autorités de voies équipées d'un quai latéral et en extrémité.
- Maintenance et renouvellement de la ligne Marseille- Vintimille pour les travaux de laquelle il est nécessaire de disposer de surfaces suffisamment vastes pour le stockage des matériaux et de voies suffisamment longues pour accueillir les trains travaux. Ces trains peuvent prendre la forme de « suites rapides », c'est-à-dire de convois de machines optimisés pour réaliser rapidement (et donc en perturbant le moins possible la circulation des trains) les opérations de régénération de la voie : remplacement du ballast usagé, des traverses, des rails, etc. Ces convois peuvent dépasser un kilomètre de longueur. Il peut s'agir également de convois « hors suite » pour des travaux plus spécifiques.

Dans tous les cas, la constitution de ces convois doit pouvoir être effectuée hors circulation sur les voies principales et tous les matériaux nécessaires pour que ces convois soient rapidement opérationnels durant les heures de nuit consacrées aux travaux doivent pouvoir être stockés et manipulés sur site. L'ensemble du site est nécessaire en moyenne tous les 10 ans pour les travaux de renouvellement.

- Accueil de divers locaux SNCF (locaux de service : brigade voies, caténaires, postes d'exploitation…)
- Emprise de la sous-station électrique, alimentant la ligne sur les Alpes-Maritimes.

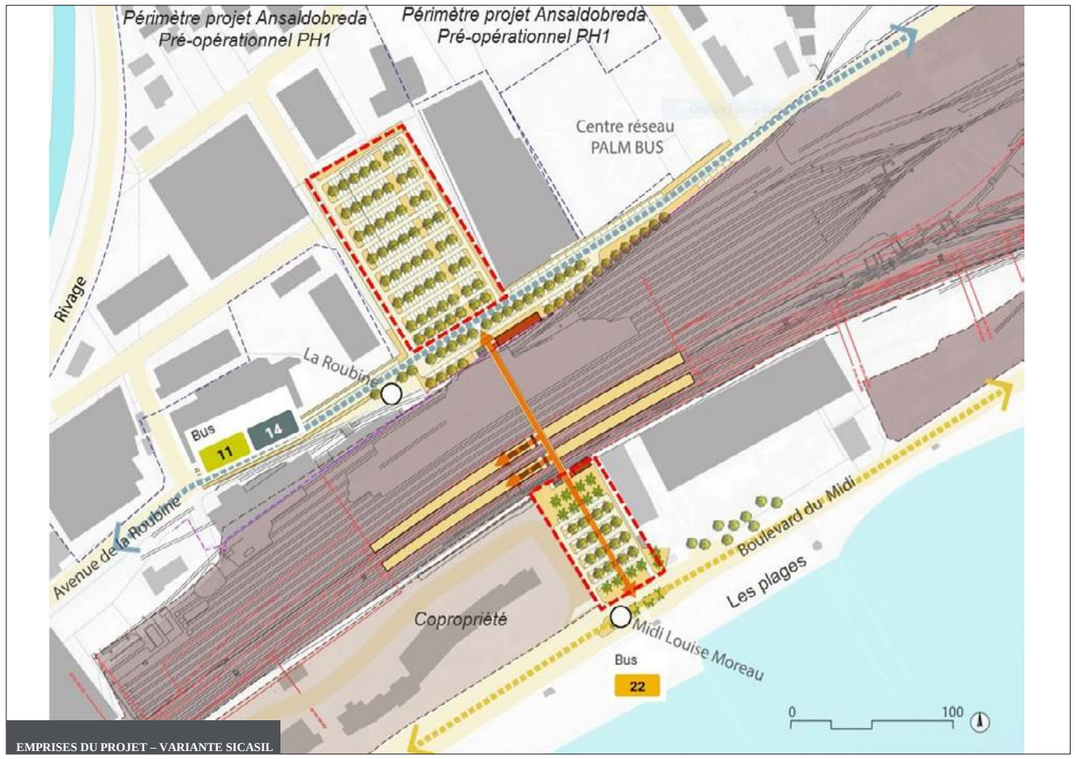
Toutes les variantes envisagées pour la création de la gare TER sur le site de Cannes-Marchandises doivent permettre d'assurer le maintien de ces fonctions et pouvoir renforcer la capacité de remisage et de maintenance des TER, puisque l'objectif est de renforcer la desserte du secteur

LES INCIDENCES DU PROJET

EMPRISE

Au sud, l'ouverture de la gare sur la mer se fera sur l'emprise du bâtiment du SICASIL et sur les terrains de tennis contigus. Au nord, le bâtiment de la gare TER sera positionné en lisière des emprises SNCF. Les aménagements de desserte (dépose minute, taxis, parking, …) seront implantés sur du bâti d'activités dont l'évolution est de toute façon prévue dans le cadre du projet urbain

L'implantation et le dimensionnement des aménagements de desserte présentés sur le visuel ci-dessous constituent des intentions basées sur le foncier potentiellement mobilisable et non sur une étude de besoins, qui sera réalisée dans une étape ultérieure. Le parking pourra ainsi être à plat, ou en silo, dans l'axe de la gare ou déporté



ACCES

La gare sera « bi-face », accessible par tous les modes de transport depuis le nord et depuis le sud du faisceau ferroviaire.

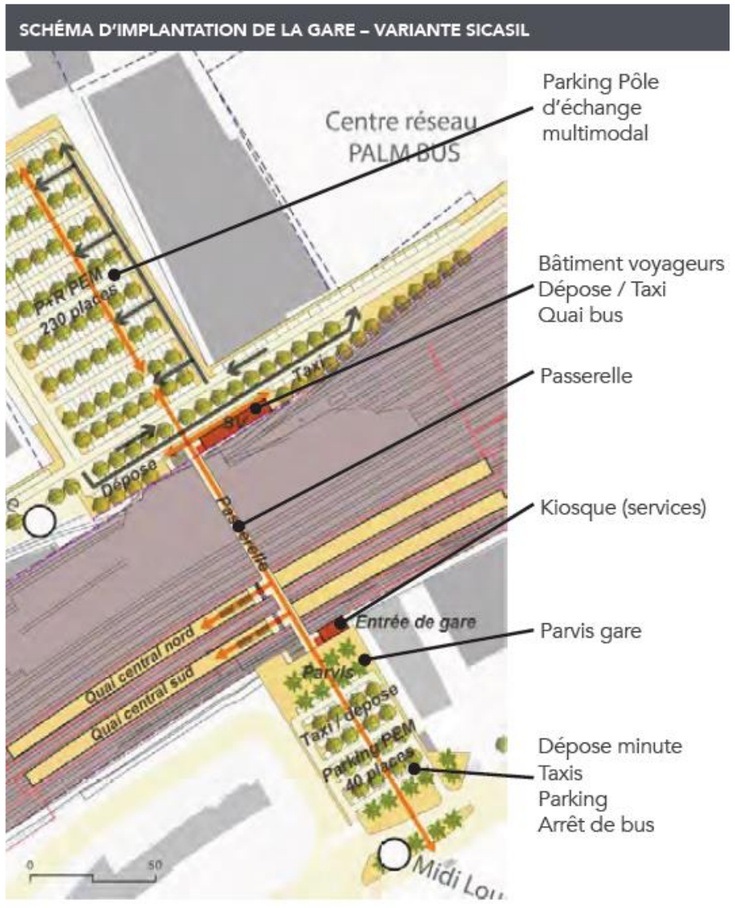
Elle offrira un double accès routier depuis l'avenue de la Roubine au nord et depuis le boulevard du Midi au sud, grâce à l'aménagement d'espaces intermodaux de part et d'autre du faisceau ferroviaire (déposes minutes, parkings), rendus possibles par l'existence d'un potentiel foncier important. Le pôle d'échanges pourra donc se développer confortablement de part et d'autre des voies.

L'accès piéton à la gare sera également possible depuis le nord et le sud via la passerelle de franchissement des voies et de desserte des quais qui offrira un cheminement sécurisé vers les plages et BoccaCabana.

La passerelle et les quais seront entièrement accessibles aux PMR, conformément à la réglementation des Établissements recevant du public.

Cette variante implantée dans le périmètre pressenti de la future gare TGV de Cannes La Bocca permettra de structurer de façon

pérenne le développement urbain et les transports et d'ancrer les usages autour du nouveau pôle d'échanges.



MAITRISE DES NUISANCES SONORES

La gare sera implantée au milieu du site de Cannes Marchandises. Les voies principales seront situées à une trentaine de mètres des bâtiments au sud.

La principale nuisance potentielle d'une gare est due aux annonces sonores.

Aussi, une réflexion sera engagée pour que celles-ci génèrent le moins de nuisances possibles, notamment en début et fin de journée.

La nécessité de protections acoustiques sera étudiée pendant la constitution du dossier d'enquête publique.

PRISE EN COMPTE DES ENJEUX HYDRAULIQUES

Les débordements de la Frayère et de la Roquebilière ont fortement touché le secteur de La Bocca en octobre 2015. Le remblai de la voie ferrée a bloqué les eaux dans deux poches principales, au sud du centre de La Bocca et vers le boulevard du Rivage.

La plateforme ferroviaire sera réhaussée au nord au droit des quais. L'impact hydraulique sera évalué précisément dans le cadre de l'étude d'impact et sera compensé, le cas échéant par un passage hydraulique supplémentaire.

Un schéma directeur hydraulique de la zone programmera, dans le cadre des « espaces stratégiques de requalification » prévus dans le projet de PPRI (Plan de Prévention du Risque Inondation) en cours d'instruction, la recomposition urbaine du secteur, de façon à s'assurer que la vulnérabilité des personnes et des biens sera globalement réduite.

Bien que le bâtiment de la gare TER soit situé dans une zone rouge du PPRI, le schéma directeur permettra cette implantation parce qu'il est associé à la suppression d'autres bâtiments en zone rouge. Les lieux d'accueil des agents et du public seront bien évidemment construits au-dessus de la cote de référence du PPRI.

Hauteur d'eau pour la crue de référence (source : projet de PPRI)

5.3.8 GARE DE CARNOULES

Côté est, une voie centrale existe déjà en gare de Carnoules (une seule suffit car la moitié des TER poursuit son service vers les Arcs). Il est prévu d'assurer un accès sécurisé par passerelle en remplacement de la traversée de voie pour piétons, et de mettre les quais aux normes PMR.

Un aménagement d'une ancienne voie de service située à l'est de la gare est également prévu pour le garage de TER que nécessite ce service supplémentaire.

Des aménagements de parking pourront être réalisés à l'ouest de la gare sur des emprises de voies de services non utilisées.

L'opération s'inscrit dans un site aujourd'hui dédié à la maintenance ferroviaire. On peut noter à l'est du site la présence d'une zone agricole (vignes) et de quelques habitations.

Le projet n'a pas d'incidences hors emprises ferroviaires.

5.3.9 BIFURCATION ET GARE DE LA PAULINE

POURSUITE DE LA VARIANTE HYERES EN « TERRIER »

La solution retenue prévoit le passage de la ligne d'Hyères en « terrier » (souterrain) sous la ligne Marseille – Vintimille.

INCIDENCE SUR LE BATI

Cette variante impactera légèrement une partie du terrain d'une propriété à la jonction de la nouvelle infrastructure et de la ligne La Pauline-Hyères existante.

INCIDENCE SUR LA BIODIVERSITE

Une zone espèce protégée "flore" est impactée. Cela nécessitera une compensation, sans doute par proposition d'un foncier aux caractéristiques écologiques comparables.

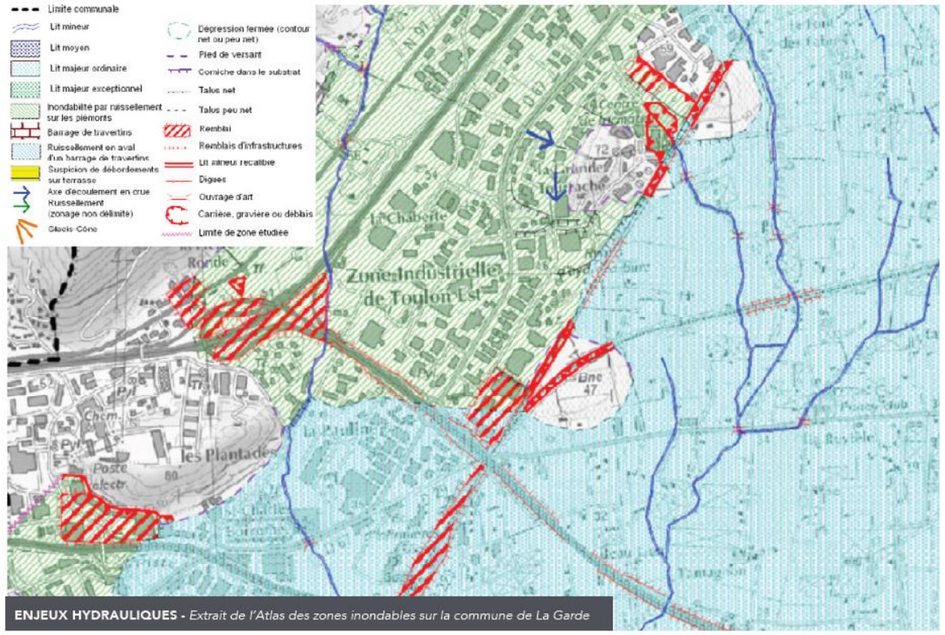
INCIDENCE SUR L'AGRICULTURE

La variante retenue n'a aucun impact sur les terres agricoles après travaux.

INCIDENCE SUR L'ECOULEMENT DES CRUES

Les enjeux hydrauliques de l'aire d'étude du secteur de La Pauline sont liés à la présence du lit majeur ordinaire du ruisseau de l'Eygoutier au niveau de la plaine de la Garde et sur la commune de la Crau, ainsi qu'au risque d'inondations par ruissellement au droit de la zone industrielle de Toulon-Est.

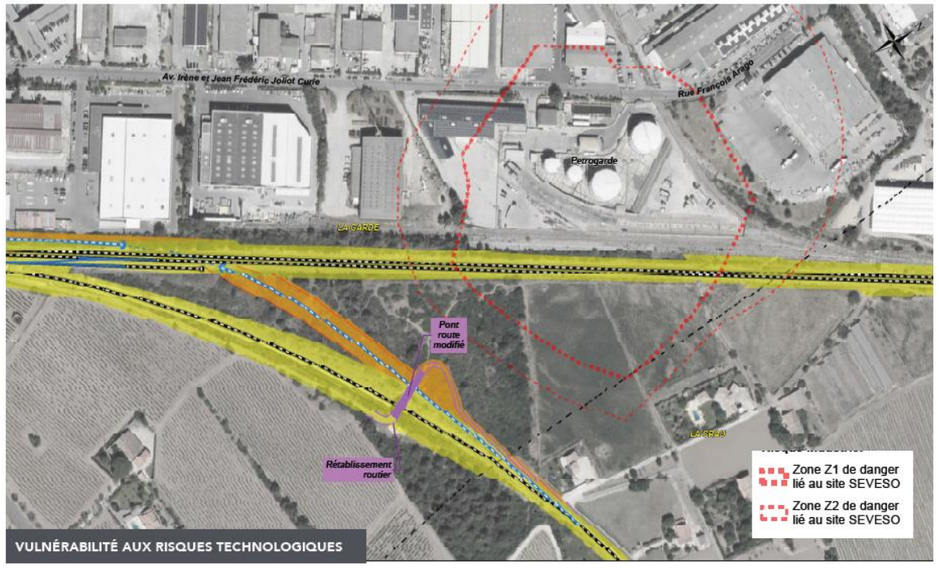
Des investigations des sols par sondages géotechniques seront prévues afin de définir les conditions de construction des ouvrages dans le secteur.



ENJEUX HYDRAULIQUES - *Extrait de l'Atlas des zones inondables sur la commune de La Garde*

La tranchée ouverte du terrier se situera en dehors de la zone inondable décrite dans l'atlas de la ZI de La Garde. En revanche, elle pourra impacter la nappe alluviale.

La réalisation de l'opération nécessitera probablement la mise en œuvre d'équipements de pompage pendant la phase travaux.



VULNÉRABILITÉ AUX RISQUES TECHNOLOGIQUES

Les coûts prévisionnels de l'ouvrage ont intégré cette problématique dans la provision pour risque et dans la conception (coque étanche).

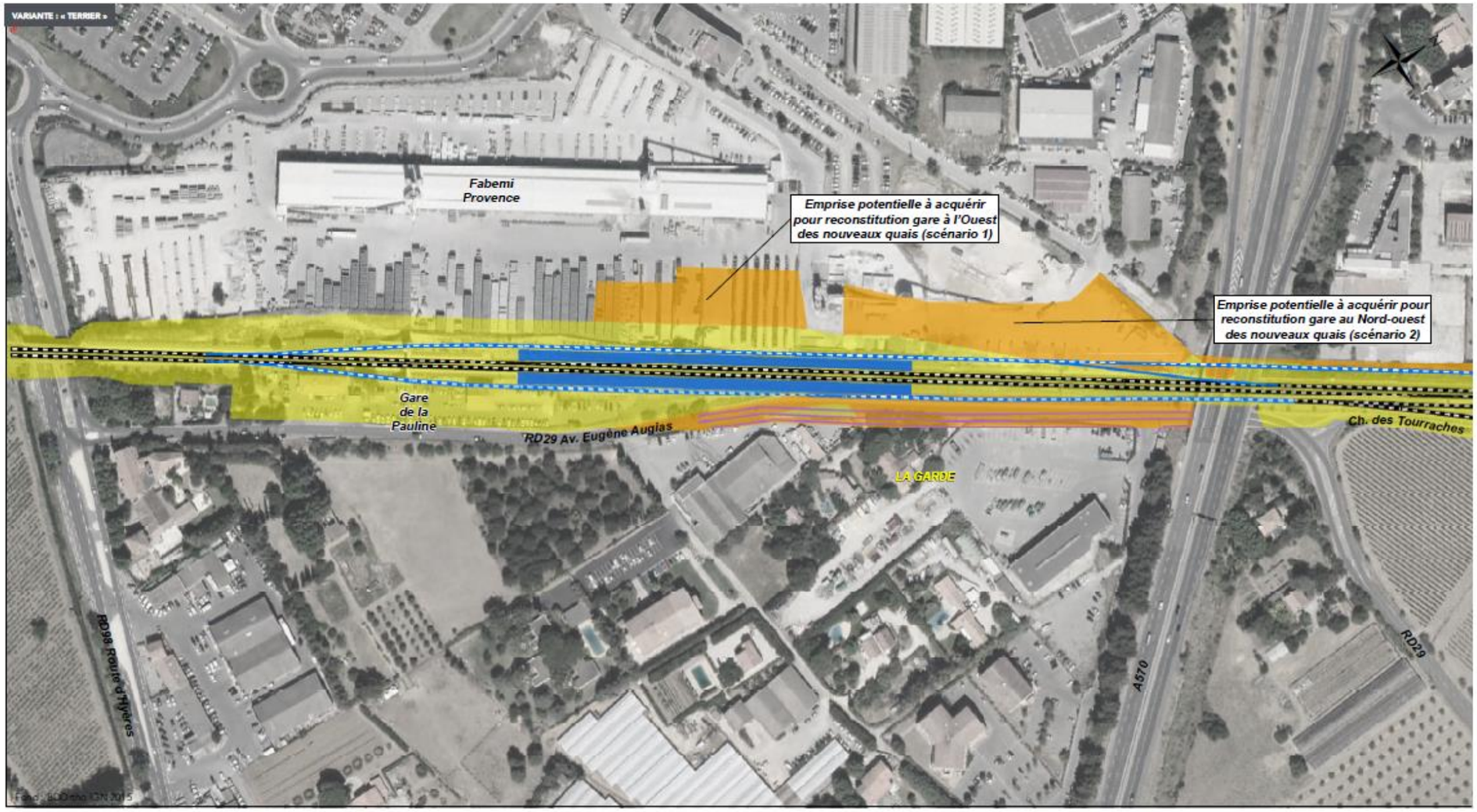
VULNERABILITE AUX RISQUES TECHNOLOGIQUES

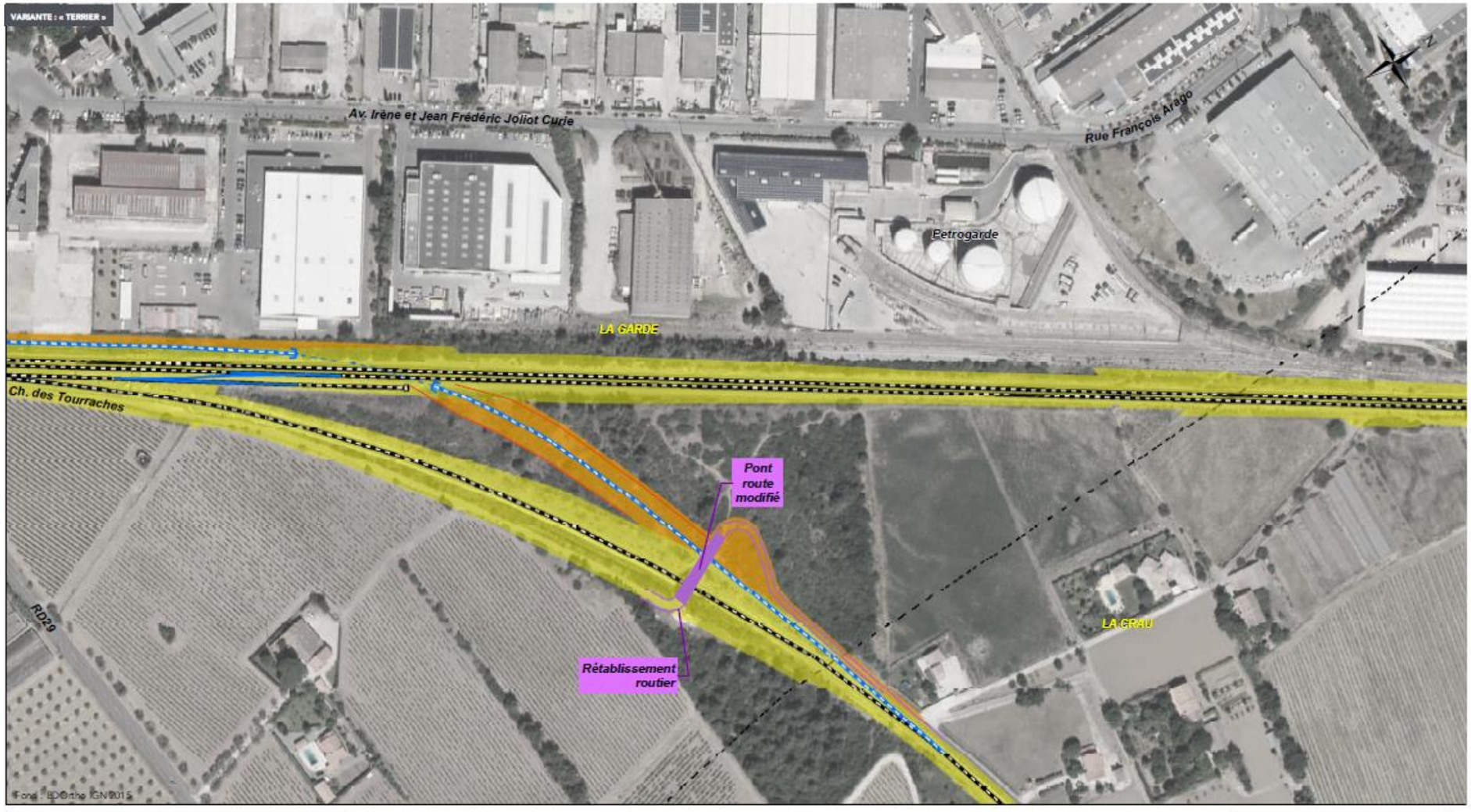
La voie nouvelle sera hors périmètres Z1 et Z2 du PPRT de Pétrogarde. En outre, la variante sera aménagée en déblais sous le terrain naturel, ce dernier faisant office de protection.

INCIDENCE SUR LES ACCES ET VOIRIES

Cette variante est la solution qui a le moins d'impact sur les accès à la fois agricoles et riverains. Seul l'ouvrage pont route du chemin des Tourraches devra être rétabli.

VARIANTE HYERES EN « TERRIER »





(C) IGN Scan25 2018

- Emprises ferrovaires actuelles
- Emprises nécessaires au projet
- Emprises nécessaires aux travaux et restituées à terme
- Voie existante
- Voie nouvelle souterraine
- Voie nouvelle en surface
- Appareil de voie
- Mur de soutènement / Paroi de tranchée ouverte
- Reconstitution de voirie
- Limite de commune ou d'arrondissement

0 25 50 100 m

LA GARE DE LA PAULINE

Le dénivellement de la ligne d'Hyères implique de reconstituer la halte actuelle de La Pauline à proximité de son emplacement actuel.

Le projet d'aménagement retenu suite à la concertation de 2016 a été optimisé pour en réduire les impacts :

- Les fonctionnalités ferroviaires ont été simplifiées pour réduire les impacts fonciers de l'aménagement. Il n'y a plus de travaux nécessaires à l'ouest de La Pauline, en direction de Toulon.
- L'ouvrage routier de la route d'Hyères n'est plus impacté,
- La gare est prévue pour être aménagée à 4 voies à quai, contre 5 initialement
- La fonction de pôle d'échange a été réduite afin d'équilibrer la fonction d'entrée est de l'agglomération avec d'autres gares de l'est toulonnais, notamment dans la vallée du Gapeau.
- Les capacités du parking ont été réduites avec une capacité de 100 à 200 places de voitures maximum réparties au nord et au sud de la gare (pour mémoire, le projet de 2016 prévoyait plus de 700 places). Il prévoit également l'accueil de bus pour une desserte en transports en commun.

Le coût des aménagements de la Pauline (dénivellation de la bifurcation et reprise de la gare) est estimé à environ 102 M€ aux CE janvier 2015.

L'INSERTION DE LA GARE

Les conditions d'insertion de la gare dans son environnement urbain restent à définir avec les collectivités concernées (la métropole TPM notamment). Deux scénarios (ci-contre) ont été présentés à la concertation en fonction des disponibilités foncières envisageables sur le secteur. L'élargissement du plan de voie de la gare conduit à riper l'avenue Eugène Augias avec un léger impact foncier en bordure de la rue actuelle.

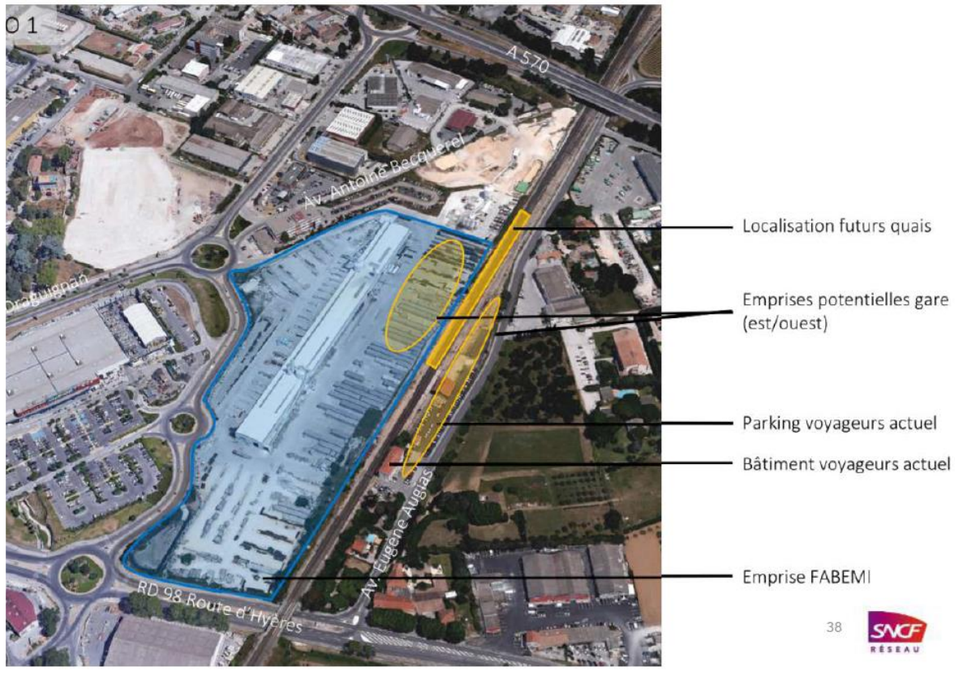
LA DESSERTE DE LA GARE

La Pauline se situe à la jonction des axes Hyères-Toulon et Le Muy-Toulon. Elle constitue une porte d'entrée est de l'agglomération toulonnaise.

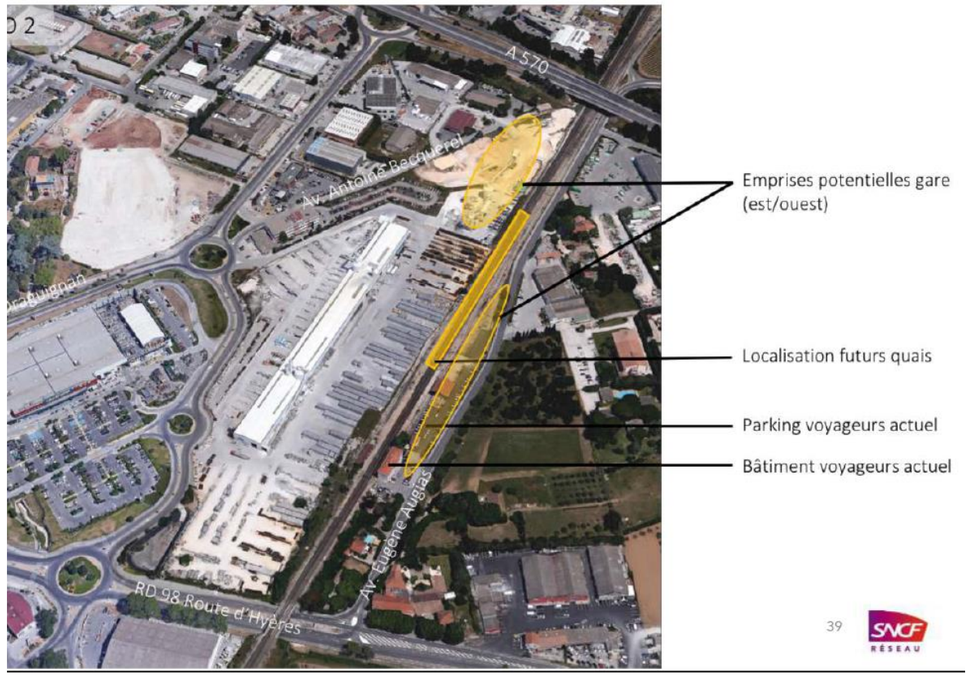
Les habitants qui vivent dans ce secteur et les actifs qui y travaillent sont sensibles au trafic routier très dense qui génère d'importants embouteillages, notamment aux heures de pointe.

Il est important que le trafic routier induit par le projet d'aménagement de la gare de La Pauline ne se traduise pas par une aggravation de la congestion du secteur. Il faut donc que le projet de développement de la gare de La Pauline soit articulé avec les autres « portes d'entrée » ferroviaires de l'agglomération de Toulon dans la vallée du Gapeau et d'une desserte appropriée en transports en commun.

Une réflexion élargie à l'ensemble de l'entrée est de Toulon sera conduite en 2020 à la demande du comité de pilotage.



38



39

5.3.10 LA SEYNE, GARE ACTUELLE

Côté ouest, il s'agit de créer des voies pour permettre aux TER de faire demi-tour. On appelle ces voies « voies tiroir » car elles voient entrer et sortir des trains par le même côté.

On prévoit 2 voies tiroir positionnées entre les voies passantes Marseille-Toulon de sorte que les trains ne croisent ceux du sens inverse ni à l'arrivée ni au départ et que l'arrivée d'un train ne dépende pas du départ de l'autre : ainsi, on garantit une exploitation efficace et sans irrégularité, car on évite de « lier » les deux sens de circulation et de propager les retards de l'un sur l'autre.

Le site de La Seyne-sur-Mer a été envisagé pour offrir une alternative au site d'Ollioules. La Seyne-sur-Mer est un site qui se situe aux portes de Toulon.

La gare de la Seyne se situe dans un vaste complexe ferroviaire qui comprend des voies de remisage et de maintenance.

Cette situation de la gare origine – terminus du RER toulonnais permet un bon fonctionnement du système ferroviaire.

Elle présente toutefois un intérêt moindre en termes d'attractivité et de contribution à la désaturation de l'agglomération :

- Ce site n'offre pas le même potentiel de fréquentation de la navette que le site d'Ollioules, qui permet une desserte de La Seyne et Ollioules.
- Cette option nécessite de réduire la desserte d'Ollioules.
- L'accès depuis l'ouest de l'agglomération est plus difficile qu'à Ollioules, compte tenu de la saturation routière en entrée de Toulon.

PRINCIPE DE L'OPERATION

La solution retenue permet de préserver le site de gare actuel, avec ses usages. Le projet de SCOT Provence Méditerranée tend à confirmer le quartier de gare de la Seyne-sur-Mer comme une zone de développement urbain.

Elle permettra aussi de limiter les besoins de réaménagement du site ferroviaire.

Toutefois, la gare est courbe. Ce type de configuration est aujourd'hui évité pour des raisons de sécurité et de confort (manque de visibilité du conducteur sur l'ensemble du train, écartement entre les rames et le quai qui gêne l'accès, notamment pour les personnes à mobilité réduite…).

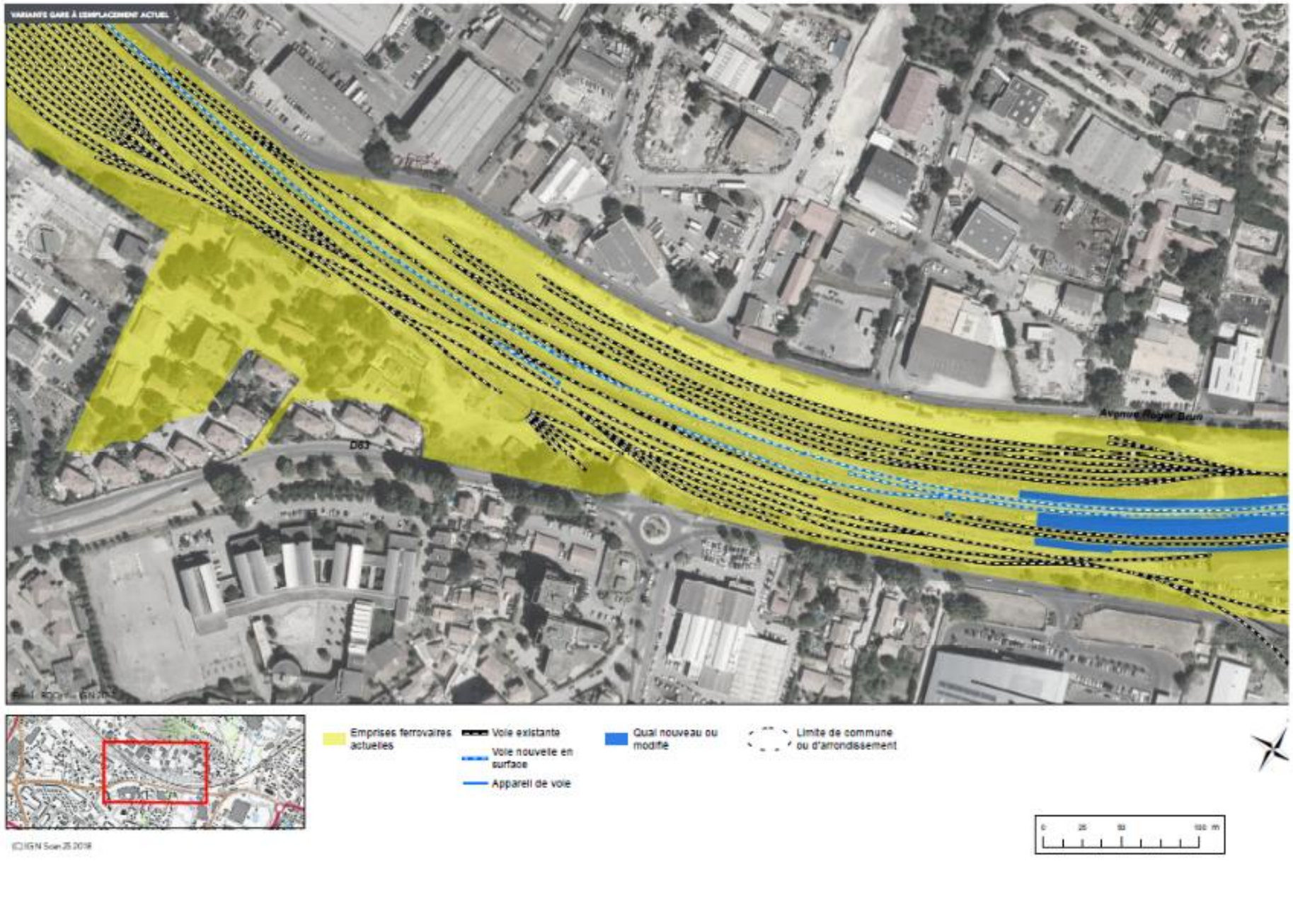
Techniquement, les aiguillages entre les 2 voies s'inscrivent difficilement en courbe entre la gare et le nouveau pont rail précédant la gare mais restent implantables.

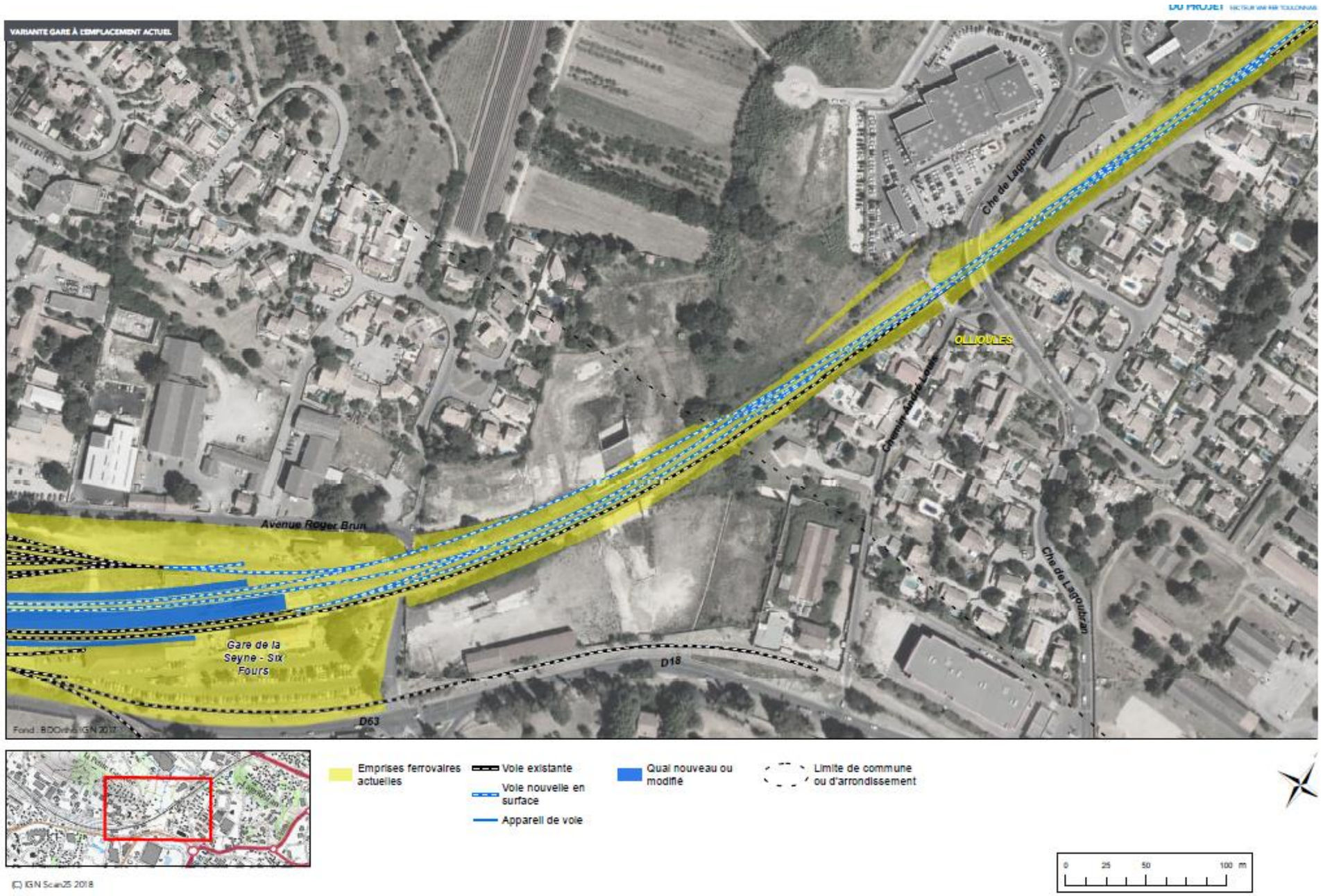
INCIDENCES DU PROJET

Le renforcement de l'offre TER suppose une augmentation de la fréquentation : il faudra donc sans doute renforcer la desserte en transports en commun, assurer l'accès en modes actifs (vélos, piétons) et accroître la capacité de stationnement. Cette variante s'inscrit dans le cadre des projets de développement du BHNS de la Métropole Toulon Provence Méditerranée.

Gare de la Seyne – Six Fours (source : Katrin, rail.cc)

ORIGINE TERMINUS A L'OUEST DE TOUON SUR LE SITE DE LA GARE ACTUELLE DE LA SEYNE EN PHASE 1




VARIANTE GARE À L'EMPLACEMENT ACTUEL
Che de Lagoubran
OLLIOULES
Chemin André Louis
Avenue Roger Brun
Gare de la Seyne - Six Fours
D18
D63
Fond : BDOrtho IGN 2017
Emprises ferroviaires actuelles
Voie existante
Voie nouvelle en surface
Appareil de voie
Quai nouveau ou modifié
Limite de commune ou d'arrondissement
0 25 50 100 m
(C) IGN Scan25 2018

5.3.11 4EME VOIE ENTRE LA BLANCARDE ET LA PENNE

LES PRINCIPES DE L'OPERATION

Cette 4ème voie sera réalisée sur un linéaire de 7,8 km environ depuis la sortie du tunnel de Marseille à la Parette jusqu'à la gare de la Penne-sur-Huveaune (incluse). Elle sera positionnée :

- Au sud des voies actuelles entre le raccordement à La Parette et la halte de la Pomme (exclue)
- Au nord des voies actuelles de la halte de La Pomme jusqu'à la Penne-sur-Huveaune.

La mise en place de quais sur les voies centrales et des accès aux quais (passerelle) pour les haltes de La Pomme et de La Barasse est prévue dans l'aménagement. Les voies centrales des haltes de Saint-Marcel et La Penne-sur-Huveaune sont déjà à quai.

Le plan de voies de la gare d'Aubagne sera aménagé pour être adapté à l'accueil d'un 4ème TER omnibus par heure et par sens dans la vallée de l'Huveaune.

Pour la halte de La Barasse, il est prévu une reprise complète de la halte sans élargissement de la plateforme au nord.

En ce qui concerne les gares concernées, elles ne feront pas l'objet de transformations majeures. Les capacités de stationnement seront réinterrogées dans les phases ultérieures pour vérifier le bon dimensionnement des parkings au regard de la fréquentation des gares à l'horizon de la mise en service des phases 1 et 2. L'aménagement des abords (espaces publics, aménagements paysagés…) pourra être questionné et amélioré en cohérence avec les projets de développement urbain envisagés sur ce secteur.

LES INCIDENCES DU PROJET

INCIDENCES SUR LE BATI

La réalisation de la 4e voie nécessitera l'acquisition de :

- 2 habitations et 2 entreprises entre le chemin de La Parette et le début du boulevard Netty ;
- 7 habitations du boulevard Netty au boulevard Pierre Ménard, au nord de l'avenue Jean Lombard. Dans ce secteur, la Métropole AMP prévoit l'élargissement de cette avenue. Celui-ci pourra se faire côté nord, limitant les acquisitions foncières au sud de l'avenue ;
- 9 habitations et 7 entreprises de la rue Pierre Dravet à la rue Léon Bancal, dans le secteur de Saint-Marcel / La Barasse.

Au total, les acquisitions nécessaires à la réalisation de la 4e voie concerneront 18 maisons d'habitation et 9 bâtiments à vocation économique.

INSERTION PAYSAGERE

La 4ème voie aura peu d'impacts paysagers car elle sera réalisée dans des emprises proches de la voie en exploitation. Par endroit, elle se trouvera très proche de l'Huveaune.

MAITRISE DES NUISANCES SONORES

La solution à 4 voies rapproche la source sonore du bâti et augmente le nombre de trains.

Dans tous les cas, lors des études détaillées qui seront conduites dans le cadre de la réalisation du dossier d'enquête d'utilité publique, SNCF-Réseau étudiera les mesures acoustiques précises à mettre en œuvre suivant la variante retenue. Ces études pourront conduire à la décision de mettre en place des mesures de protections, à la source et/ou en façade.

INCIDENCES SUR L'ECOULEMENT DES CRUES

Les voies existantes de certains secteurs (gare de La Penne-sur-Huveaune, La Barasse, gare de Saint-Marcel…) sont actuellement inondables en cas de crues moyennes.

En cas de crue centennale, presque toute la ligne est inondable de Saint-Marcel à La Penne-sur-Huveaune.

La ligne Marseille Aubagne est globalement en zone rouge du PPRI de l'Huveaune entre le quartier de Saint-Marcel et la commune de La Penne-sur-Huveaune.

Dans ces zones, les hauteurs d'eau centennales peuvent être atteintes en une dizaine d'heures. Cependant, les modèles de prévisions météorologiques permettent d'anticiper l'intensité des phénomènes pluviométriques sur plusieurs jours et une dizaine d'heures est suffisante pour interrompre le trafic et évacuer les gares le cas échéant.

Dans les établissements recevant du public (ERP), tels que les gares, des plans d'alertes et de gestion de crise sont mis en place (notamment en ce qui concerne le plan d'évacuation).

Des solutions techniques permettent de respecter les préconisations de non aggravation de l'existant.

L'ensemble des préconisations du PPRI (validé en 2017) sera respecté.

Il n'est pas envisageable de construire la 4ème voie au-dessus des voies existantes :

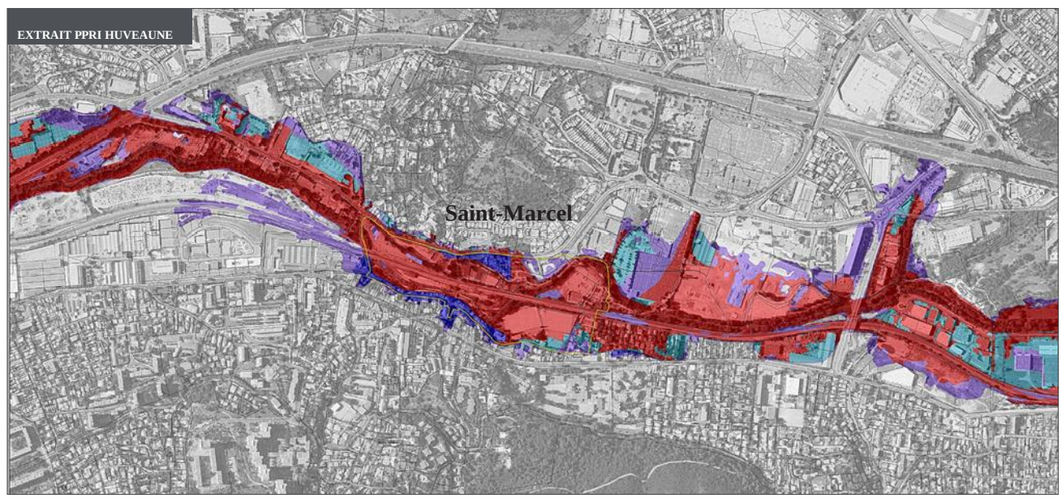
- Sur le plan ferroviaire, les échanges avec les 3 voies existantes seraient impossibles.
- Les impacts paysagers seraient majeurs.
- La voie surélevée constituera un obstacle à l'écoulement des crues et aggravera le risque dans les autres secteurs.

De même, la solution d'une protection des quatre voies contre une crue centennale n'a pas été retenue car elle aura des impacts inacceptables sur d'autres zones urbanisées.

La 4ème voie sera réalisée en prolongeant l'ensemble des ouvrages hydrauliques existants.

Le seul effet hydraulique attendu sera l'élargissement de la plateforme de la voie de 5 à 7 mètres de largeur. Cet empiètement supplémentaire dans la zone inondable induira des surélévations de niveaux de quelques centimètres dans certains secteurs. La compensation de ces incidences sera assurée.

Des réflexions ont été engagées avec les services de l'Etat et le Syndicat de l'Huveaune pour intégrer ces mesures compensatoires dans une réflexion plus large sur l'aménagement de l'Huveaune :



plutôt que la recherche d'un impact zéro du projet dans un contexte où les risques hydrauliques sont majeurs.

L'idée sera de rechercher des aménagements qui permettraient de réduire les risques pour les riverains et de requalifier le fleuve tout en assurant la compensation des incidences du projet.

En particulier, dans le secteur de Saint-Marcel, le PPRI a identifié un Espace Stratégique de Requalification. Un projet urbain global, incluant les aménagements ferroviaires, devra être présenté.

SITE SEVESO ARKEMA

Le site d'ARKEMA Marseille fonctionne en continu et emploie environ 300 personnes. Il est le seul site en France à produire de l'AMINO 11 (Acide amino- undecanoïque), destiné au textile, à l'industrie automobile, pharmacie, parfumerie… Les risques principaux de cette activité sont associés à la propagation de gaz ou fumées toxiques.

En tant que site SEVESO dit « seuil haut » de la nomenclature des Installations Classées pour la Protection de l'Environnement (ICPE), l'usine fait l'objet d'un Plan de Prévention des Risques technologiques (PPRt), qui a été approuvé le 04 novembre 2013.

Le PPRt s'articule autour d'un zonage et d'un règlement qui est annexé au document d'urbanisme des communes de Marseille et de La Penne-sur-Huveaune. Il fait également l'objet d'une servitude d'utilité publique.

Conformément à l'article L515-16 du Code de l'environnement, le PPRt délimite à l'intérieur du périmètre d'exposition au risque, des zones de règlementation définies en fonction du type de risques, de leur gravité, de leur probabilité, de leur cinétique et des enjeux en présence.

Le PPRT précise pour chaque périmètre, les conditions d'autorisation de projets sur les biens existants à la date de son approbation.

Dans chaque zonage du PPRT, sont autorisés « l'augmentation de la capacité, l'extension ou l'entretien des infrastructures ferroviaires existantes dans la mesure où ils n'entrainent pas un allongement substantiel du temps de passage des trains dans la zone et où ils contribuent à améliorer la fluidité du trafic ».

Les aménagements envisagés dans le cadre de la LNPCA sont donc autorisés sous condition.

Cette entreprise est embranchée sur le réseau ferré. Le projet de 4e voie maintiendra cette fonctionnalité et l'accès de ses trains de fret.

INCIDENCES SUR LES VOIRIES

La réalisation de la 4e voie entre La Blancarde et La Penne-sur-Huveaune nécessitera notamment :

- La reprise de 8 ponts rail, conduisant à un allongement du passage inférieur :
  - chemin de la Parette,
  - porte d'Air Bel,
  - porte de La Pomme,
  - avenue de La Grognarde,
  - RD2 - Boulevard Pierre Ménard,
  - boulevard Pierre Ménard,
  - avenue Emmanuel Allard,
  - autoroute A50.
- La démolition et reconstruction de 3 ponts routes :
  - rue Léon Bancal. Cet ouvrage sera reconstruit à côté de l'existant.
  - chemin de la Millière à Saint-Menet,
  - boulevard de La Gare

À ce stade des études, les voiries seraient rétablies à l'identique.

INCIDENCES EN PHASE TRAVAUX

La durée des travaux de la 4ème voie est estimée à 5 ans environ. Les voiries longeant la voie ferrée pourraient être concernées ponctuellement pendant les travaux et éventuellement par la réalisation de murs de soutènement. Ainsi, des rétablissements de trottoirs et voiries réalisés dans le respect des normes en vigueur, pourraient être nécessaires avenue Jean Lombard et boulevard Pierre Ménard, au droit de la gare de La Pomme.

Le phasage précis des travaux sera ajusté pour minimiser leurs conséquences sur les circulations ferroviaires et sur les riverains pour lesquels la durée effective des travaux dans leur secteur sera donc plus courte.

Des coupures d'axes routiers avec mise en place d'itinéraires de déviation sont à prévoir au fur et à mesure de l'avancement des travaux.

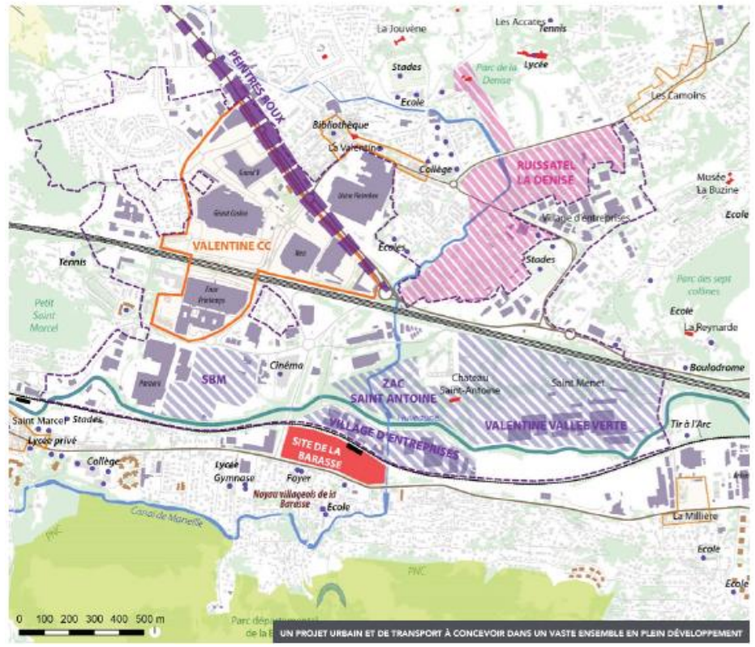
AMENAGEMENT DES GARES

En ce qui concerne les gares concernées, elles ne feront pas l'objet de transformations majeures **autres que le plan de voies et les quais**. Les capacités de stationnement seront réinterrogées dans les phases ultérieures pour vérifier le bon dimensionnement des parkings au regard de la fréquentation des gares à l'horizon de la mise en service des phases 1 et 2. L'aménagement des abords (espaces publics, aménagements paysagés…) pourra être questionné et amélioré en cohérence avec les projets de développement urbain envisagés sur ce secteur.

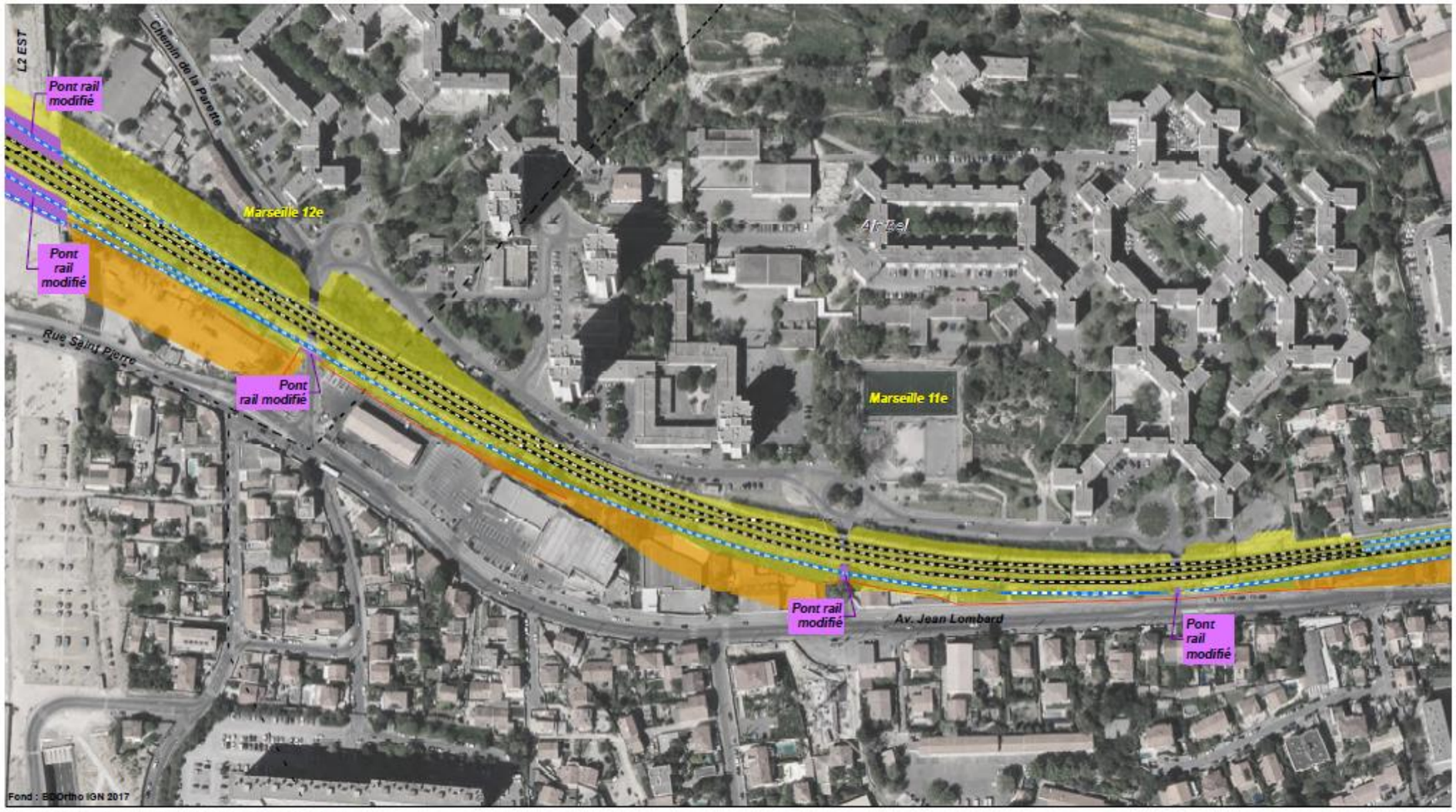
GARE DE LA BARASSE : L'ARTICULATION AVEC LE PROJET URBAIN

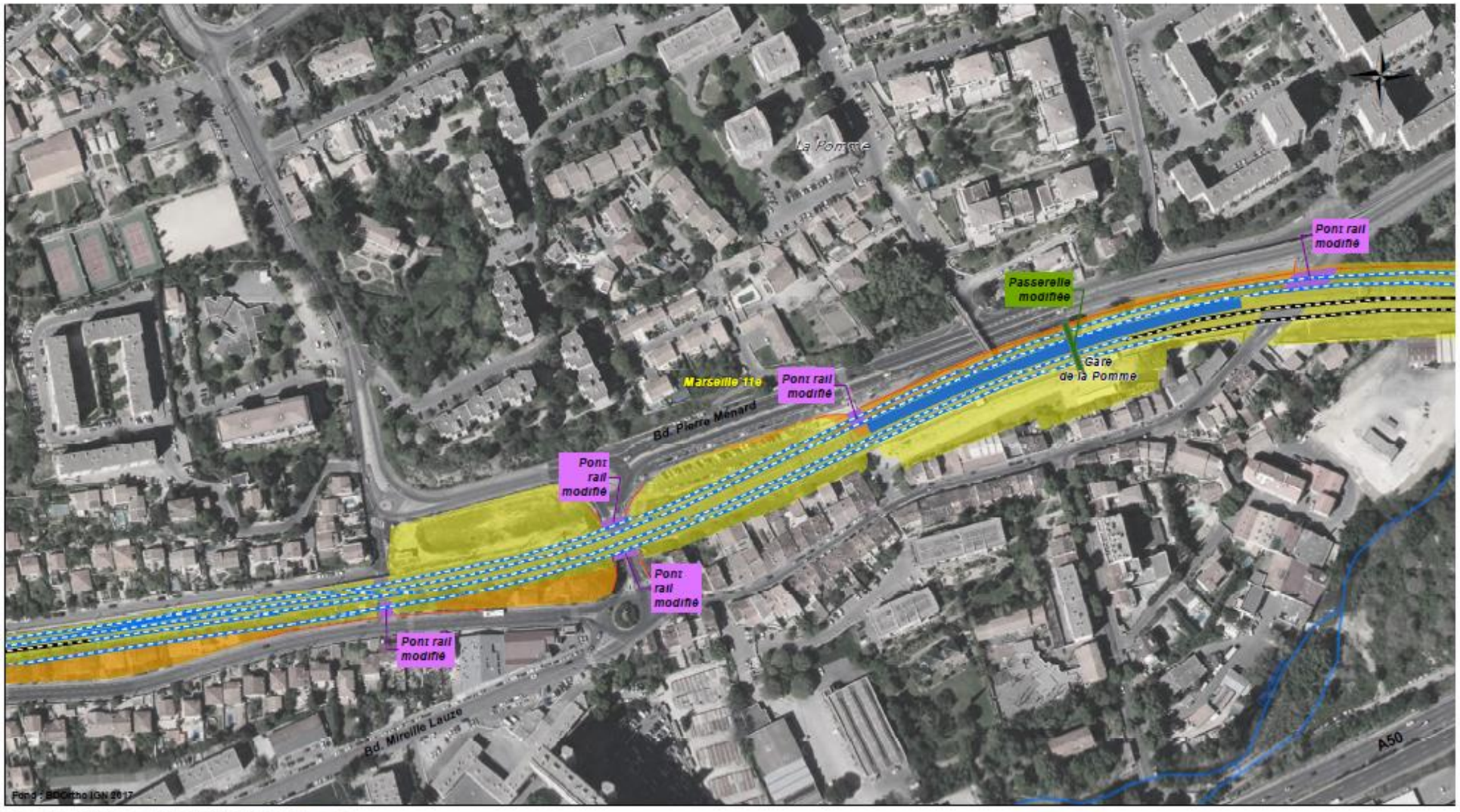
La Métropole porte sur ce secteur une ambition d'un projet urbain global pour développer les différentes vocations urbaines :

- Transports (rabattement tous modes, services de mobilité)
- Logements (réponse au besoin global de logement sur le territoire et diversification de l'offre)
- Fonctions de proximité (services administratifs, équipements petite enfance, commerce de détail, espaces publics aujourd'hui peu présents)
- Fonctions tertiaire s (bureaux, …)
- Activités (potentiel de développement du village d'entreprises, fonctions supports, …).
- Un projet urbain et de transport à concevoir dans un vaste ensemble en plein développement.



LA 4EME VOIE DE LA SORTIE EST DU TUNNEL A LA PENNE / HUVEAUNE

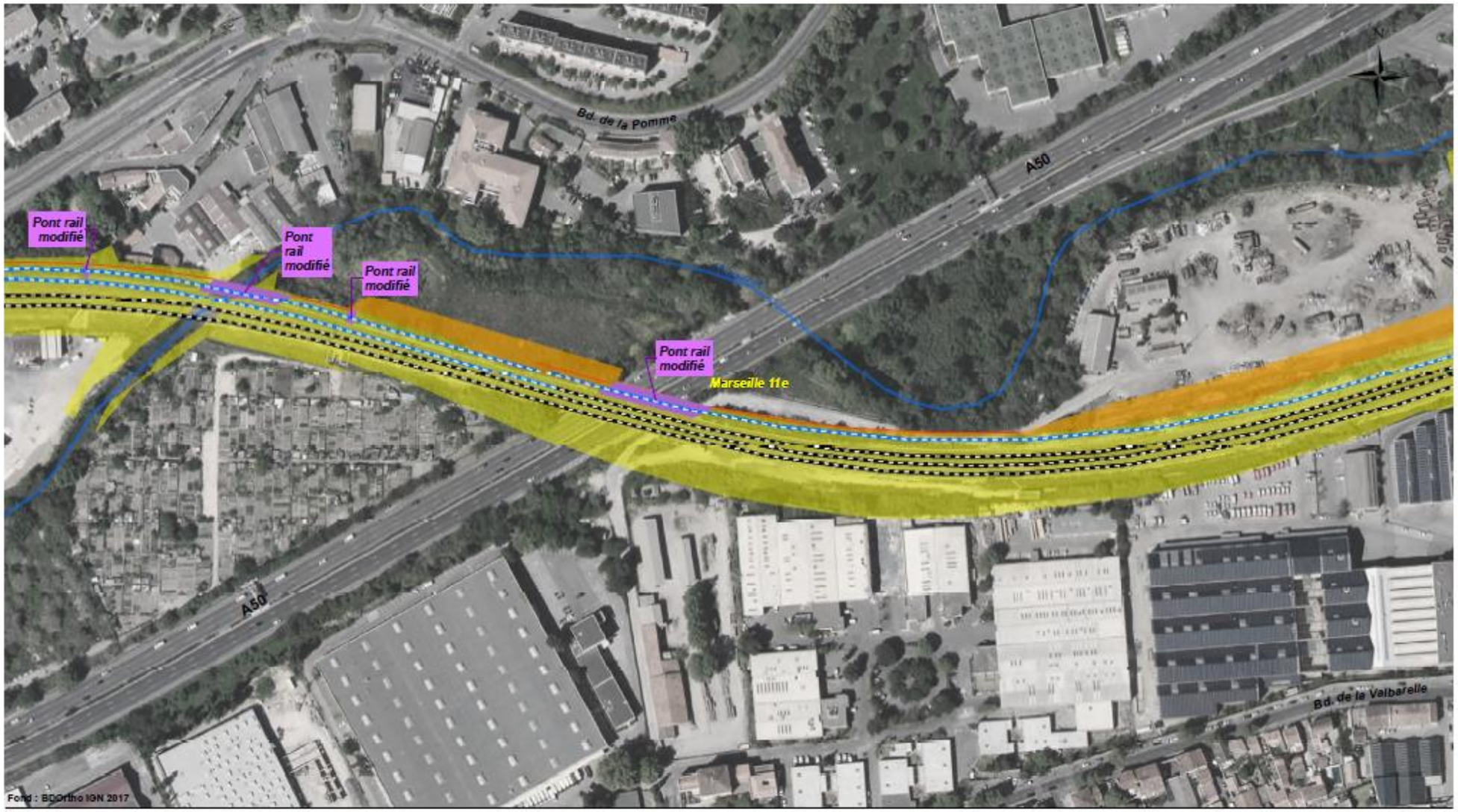




Emprises ferrovaires actuelles
Emprises nécessaires au projet
Voie existante
Voie nouvelle en surface
Appareil de voie
Quai créé ou modifié
Mur de soutènement / Paroi de tranchée ouverte
Limite de commune ou d'arrondissement

0 25 50 100 m

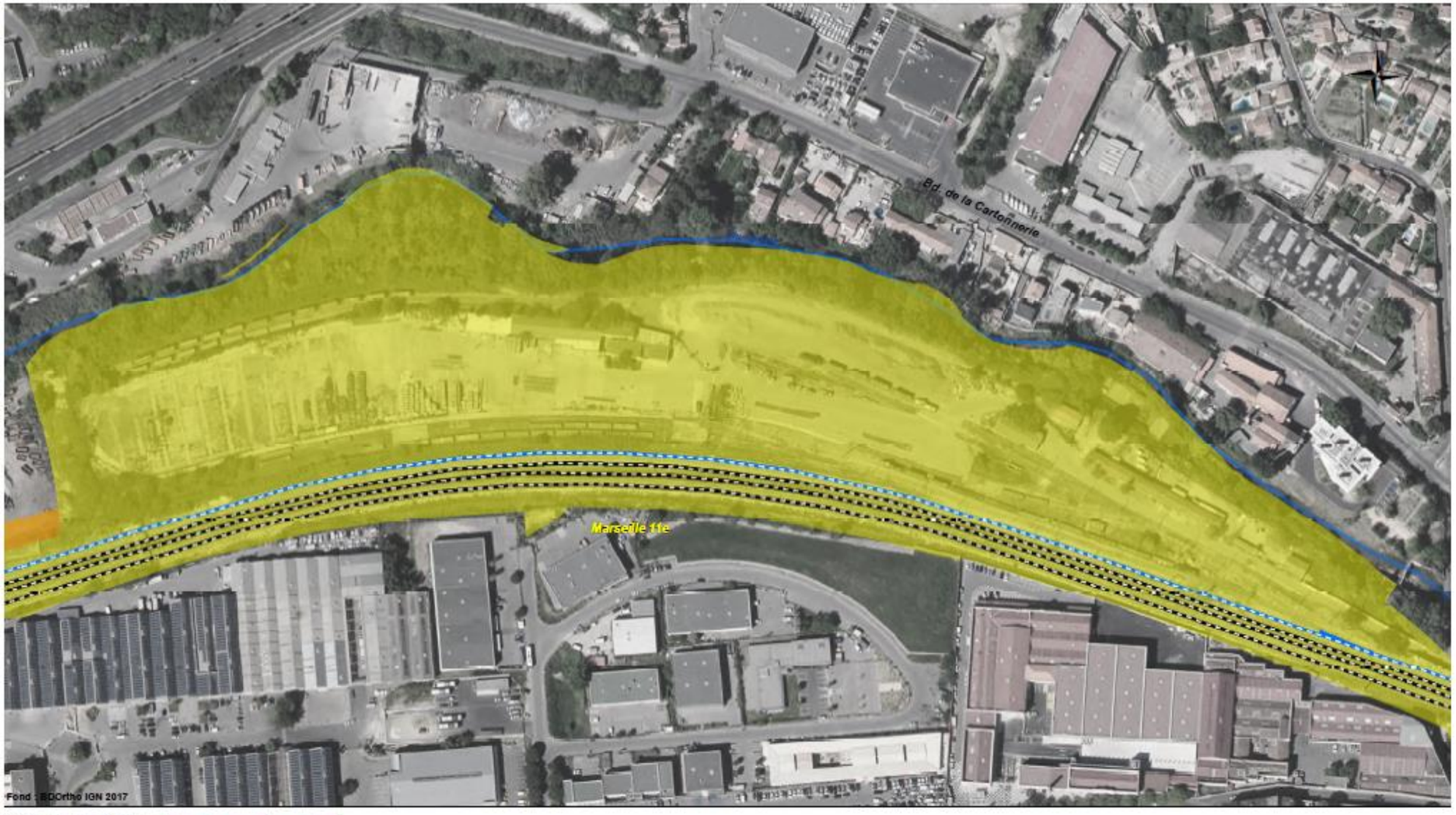
(C) IGN Scan25 2018



(C) IGN Scan25 2018

Emprises ferrovaires actuelles
Emprises nécessaires au projet
Voie existante
Voie nouvelle en surface
Mur de soutènement / Paroi de tranchée ouverte
Limite de commune ou d'arrondissement

0 25 50 100 m



(C) IGN Scan25 2018

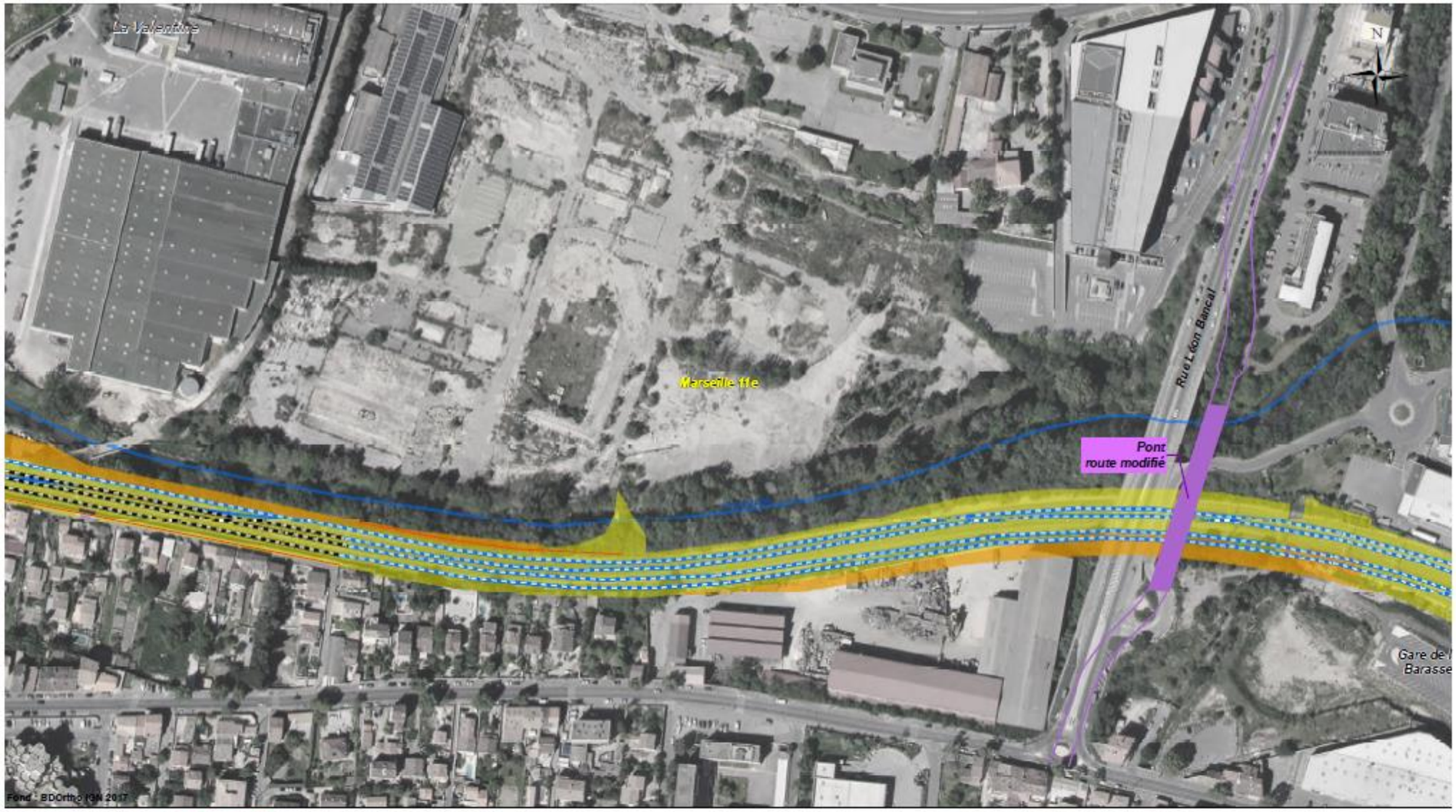
Emprises ferrovaires actuelles
Emprises nécessaires au projet
Voie existante
Voie nouvelle en surface
Appareil de voie
Limite de commune ou d'arrondissement

0 25 50 100 m

(C) IGN Scan25 2018

Emprises ferrovaires actuelles
Emprises nécessaires au projet
Voie existante
Voie nouvelle en surface
Appareil de voie
Mur de soutènement / Paroi de tranchée ouverte
Limite de commune ou d'arrondissement

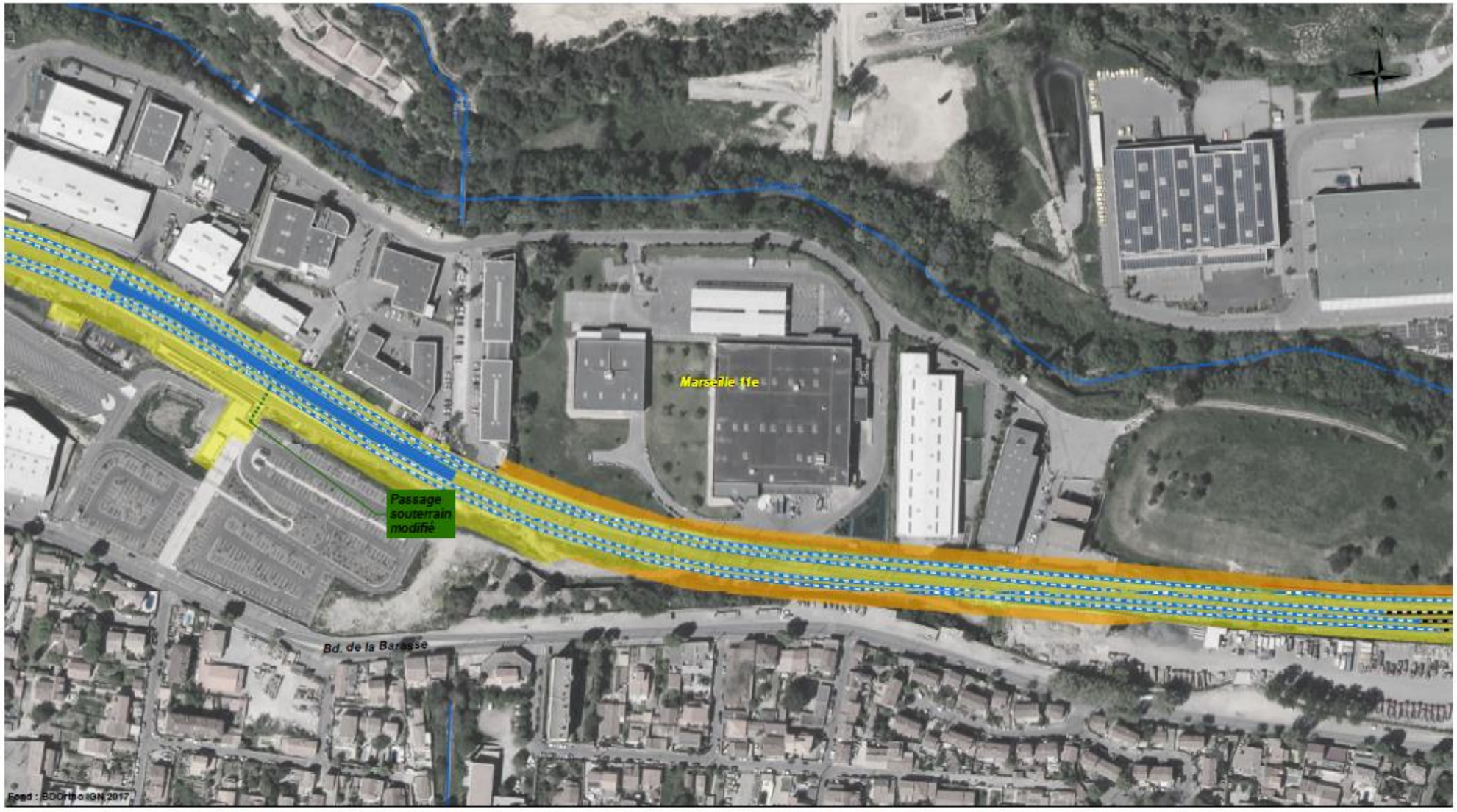
0 25 50 100 m



(C) IGN Scan25 2018

Emprises ferrovaires actuelles
Emprises nécessaires au projet
Voie existante
Voie nouvelle en surface
Appareil de voie
Mur de soutènement / Paroi de tranchée ouverte
Reconstitution de voirie
Limite de commune ou d'arrondissement

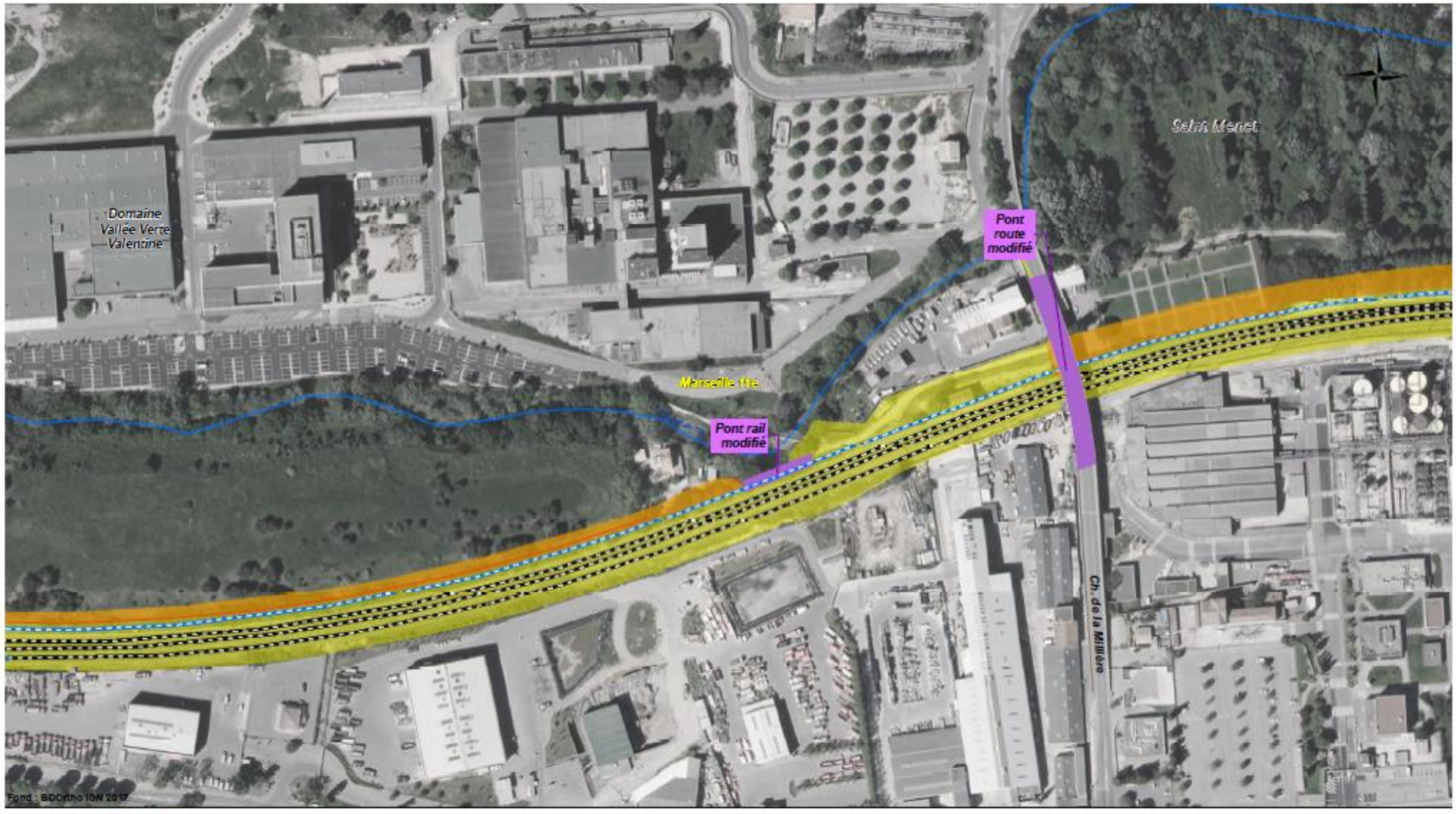
0 25 50 100 m



(C) IGN Scan25 2018

Emprises ferrovaires actuelles
Emprises nécessaires au projet
Voie existante
Voie nouvelle en surface
Quai créé ou modifié
Mur de soutènement / Paroi de tranchée ouverte
Limite de commune ou d'arrondissement

0 25 50 100 m



Emprises ferrovaires actuelles
Emprises nécessaires au projet
Voie existante
Voie nouvelle en surface
Mur de soutènement / Paroi de tranchée ouverte
Limite de commune ou d'arrondissement

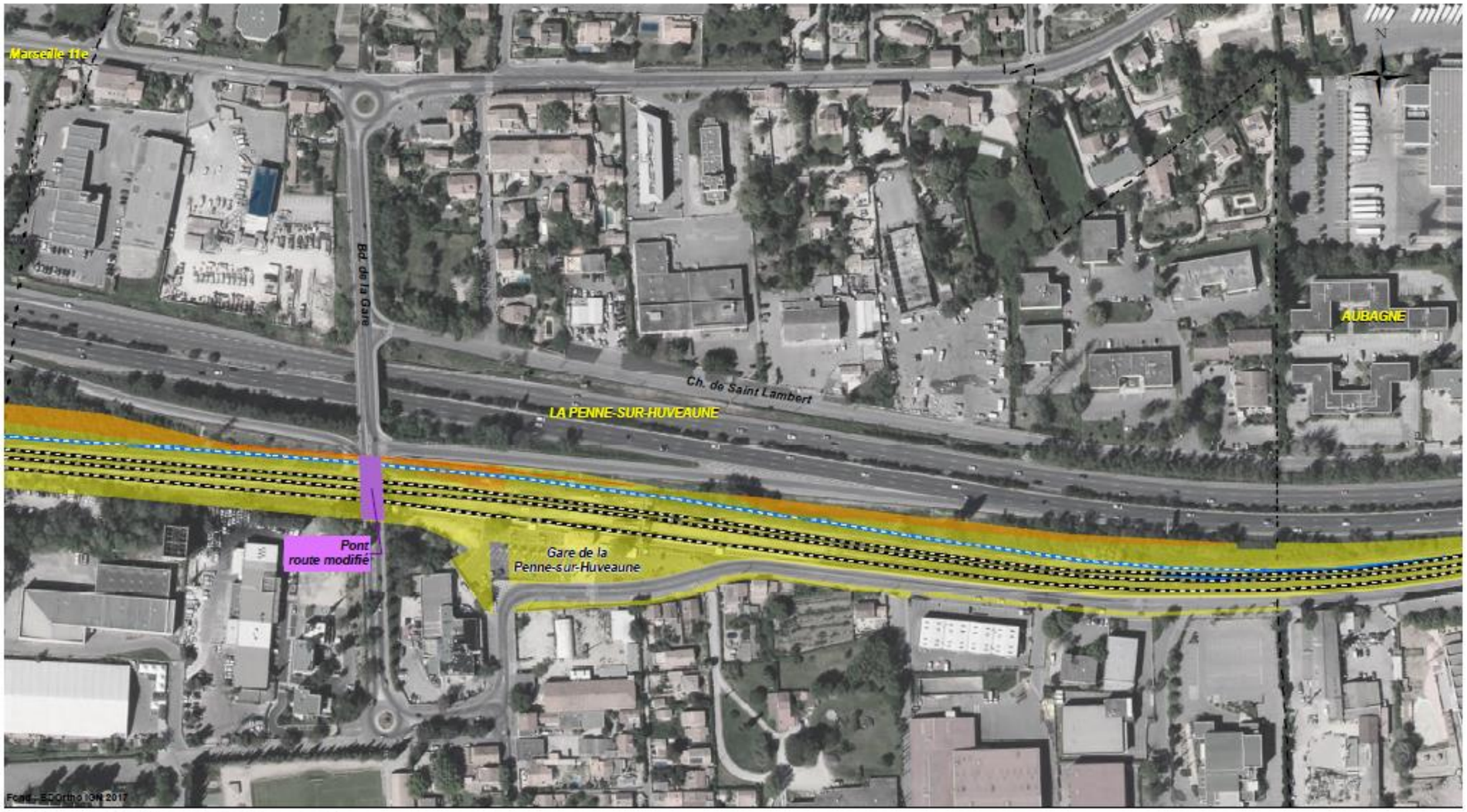
0 25 50 100 m

(C) IGN Scan 25 2018

(C) IGN Scan25 2018

Emprises ferrovaires actuelles
Emprises nécessaires au projet
Voie existante
Voie nouvelle en surface
Appareil de voie
Mur de soutènement / Paroi de tranchée ouverte
Limite de commune ou d'arrondissement

0 25 50 100 m



(C) IGN Scan25 2018

Emprises ferrovaires actuelles
Emprises nécessaires au projet
Voie existante
Voie nouvelle en surface
Appareil de voie
Mur de soutènement / Paroi de tranchée ouverte
Limite de commune ou d'arrondissement

0 25 50 100 m

5.3.12 TETE EST DU TUNNEL DE MARSEILLE A LA PARETTE

L'entrée de tunnel se situe dans un secteur densément urbanisé, où prédominent les installations industrielles et tertiaires.

Les points d'attention de SNCF Réseau ont principalement porté sur la maîtrise des impacts fonciers, bâtis notamment, et des nuisances sonores.

PRINCIPES DE L'OPERATION

Le projet d'aménagement de l'entrée est du tunnel de Marseille Saint-Charles comprend :

- L'aménagement des trémies d'accès au tunnel, de part et
- d'autre de la plate-forme existante ;
- Des installations de chantier pour la réalisation des tunnels ;
- Le raccordement sur les voies Marseille-Aubagne dans une configuration à 4 voies entre Blancarde et La Penne- sur-Huveaune ;
- L'adaptation des ouvrages de franchissement de la L2.

Le coût de cette opération est estimée à environ 106 M€ au CE janvier 2015.

LES INCIDENCES DU PROJET

INCIDENCES SUR LE BATI

L'opération impactera une dizaine de bâtiment à vocation économique mais aucune habitation.

Un travail de proximité est prévu en 2020 avec les acteurs économiques pour anticiper les conséquences du projet.

INSERTION PAYSAGERE

Les têtes de tunnels s'insèreront dans une zone d'activités dont elles devraient favoriser la requalification paysagère.

MAITRISE DES NUISANCES SONORES

L'étude d'impact évaluera précisément les incidences du projet sur l'ambiance sonore et définira les mesures correctives éventuellement nécessaires.

INCIDENCES SUR LES VOIRIES

Le pont-rail au-dessus de la L2 devra être élargi pour permettre l'insertion des voies issues des tunnels.

La continuité de la promenade piétonne (coulée verte) aménagée sur la L2 sera maintenue à son emplacement actuel. La réalisation des

trémies d'accès au tunnel ne permettra pas de maintenir le passage inférieur sous la voie ferrée existante de la voirie desservant la zone d'activités des locaux bleus et la zone industrielle Saint-Pierre.

Cet accès pourra être rétabli par une nouvelle voirie de desserte se branchant sur le chemin de la Parette ou sur la rue Hrant Dink, offrant un accès plus direct à la L2.

INCIDENCES DE LA PHASE TRAVAUX

La durée des travaux de raccordement est estimée à 4 ans.

Le tunnel, entre son entrée à La Parette et la gare Saint- Charles (celle-ci exclue), sera creusé depuis La Parette.

Une variante alternative, qui consisterait à creuser le tunnel jusqu'à Marseille nord depuis cette même entrée, pourra être étudiée dans les phases ultérieures du projet.

Les installations indispensables à l'accueil du tunnelier et au traitement et à l'évacuation des matériaux seront donc conséquentes. Une superficie d'environ 1,3 ha sera nécessaire.

Pour les 3,1 km de tunnel bi-tube à réaliser, les volumes de matériaux à excaver représenteront 350 000 m3. Le rythme de creusement devra atteindre 8 mètres par jour, soit 1 000 m3 excavés par jour.

Malgré l'optimisation du recyclage de ces matériaux pour le chantier lui-même (préparation des bétons, …), qui sera réalisée, la majeure partie des matériaux devra être évacuée.

Deux grandes options sont envisagées, qui pourront être combinées :

- Une évacuation par voie ferrée vers des sites à identifier (carrières embranchées sur le réseau ferré, recouvrement de terrains pollués autour de l'étang de Berre, évacuation via le port etc.). Cette option suppose d'utiliser l'extension du technicentre de la Blancarde, prévue en phase 2, en zone provisoire de chargement des trains de matériaux.
- Une évacuation par camions vers les carrières proches. En particulier, la carrière de Saint-Loup dispose d'un important volume de remblaiement potentiel et de recyclage des matériaux. Si tout le volume excavé était évacué par camions, cela représenterait environ 100 semi-remorques par jour.

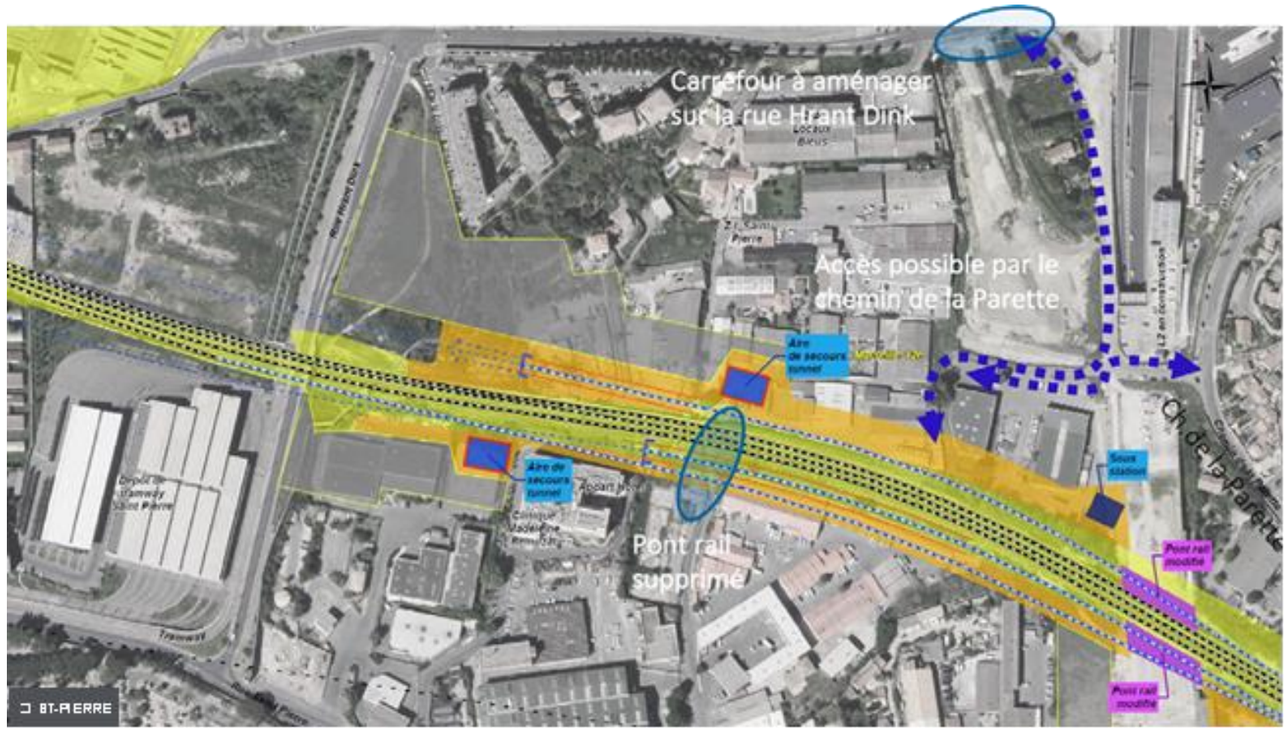
  Cette stratégie de comblement de carrière ne pourra se faire qu'en forte concertation amont avec les services régionaux de l'Etat (notamment au regard du Schéma Régional des carrières).

Quelle que soit la solution retenue, des dispositions spécifiques seront prises pour limiter les nuisances : bruit, poussières, encombrement des axes routiers, etc.

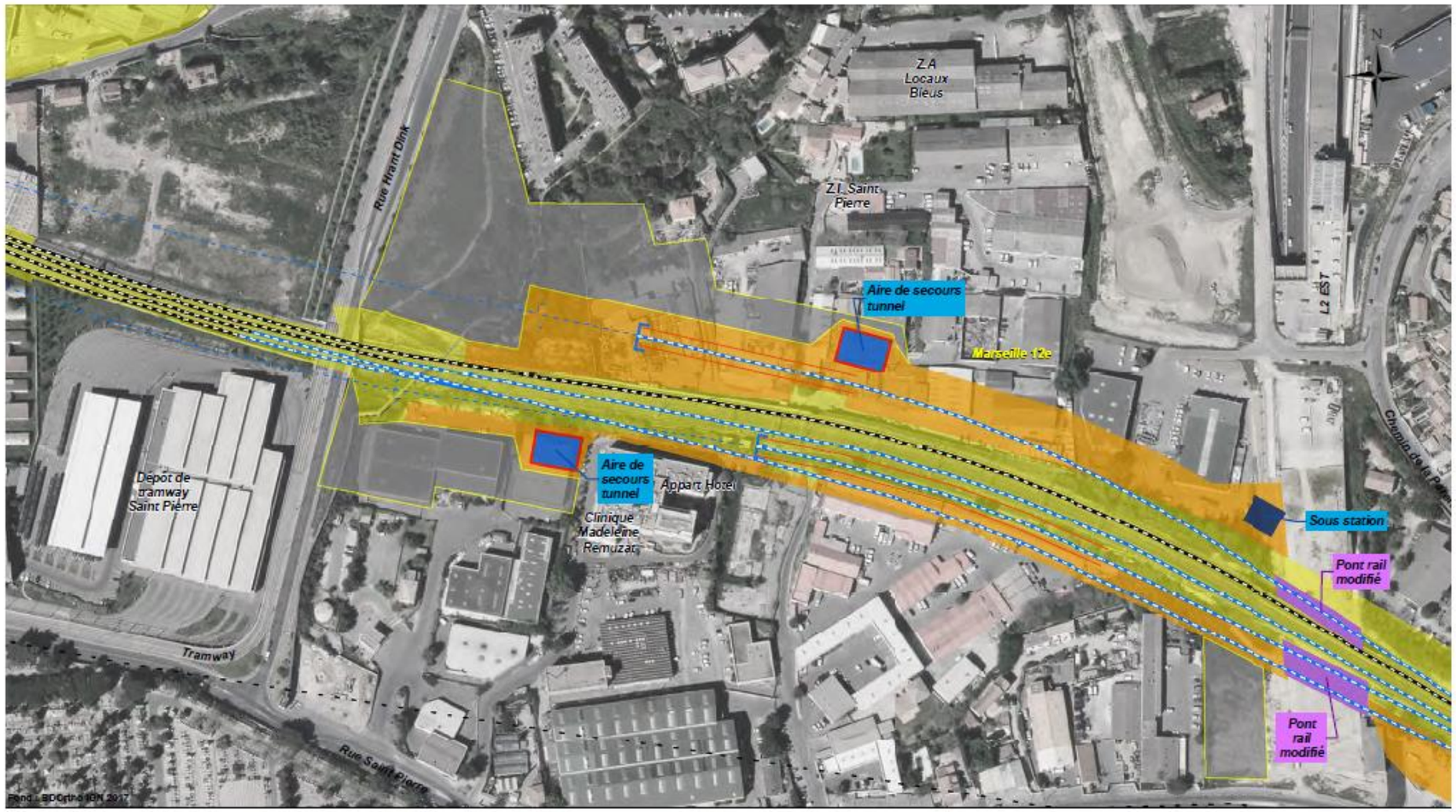
Pendant la phase travaux, des accès routiers pourront être créés sur le foncier acquis le long des voies et les longs de la L2, jusqu'à l'avenue Pierre Chevalier.

Cette voirie pourra également être utilisée pour les accès aux installations de chantier nord pendant la phase travaux.

Rétablissement des accès aux « Locaux Bleus »



TETE DE TUNNEL EST A LA PARETTE



Emprises ferrovaires actuelles
Emprises nécessaires au projet
Emprises nécessaires aux travaux et restituées à terme
Voie existante
Voie nouvelle souterraine
Voie nouvelle en surface
Appareil de voie
Mur de soutènement / Paroi de tranchée ouverte
Limite de commune ou d'arrondissement

0 25 50 100 m

(C) IGN Scan 25 2018

5.3.13 GARE DE LA BLANCARDE, LA 5EME VOIE AU SUD

AMENAGEMENTS DE PHASE 1

La 5ème voie à quai de La Blancarde comprend les éléments suivants :

- Élargissement et décalage de 140 m environ du quai sud qui deviendra un quai central
- Allongement du passage souterrain existant et de son accès sud
- Réalisation de la 5e voie au sud
- Décalage des voies du Prado et reconstruction du pont-rail franchissant le tramway.

INCIDENCES SUR LE BATI

Cette variante n'aura pas d'impact direct sur le bâti.

Moins de trente places de stationnements au droit de l'immeuble situées rue Stéphane Huguenin seront supprimées mais pourront être restituées dans des emprises disponibles.

Les emprises nécessaires pour le chantier se situeront sur l'aire de jeu et le terrain de boules, situés dans le domaine foncier SNCF.

MAITRISE DES NUISANCES SONORES

Dans cette variante, le rapprochement de la 5e voie de l'immeuble de la rue Stéphane Huguenin nécessitera des protections acoustiques qui pourront prendre la forme de traitements de façades.

INCIDENCES EN PHASE TRAVAUX

L'accès aux quais existants sera maintenu lors des travaux.

AMENAGEMENTS DE PHASE 2

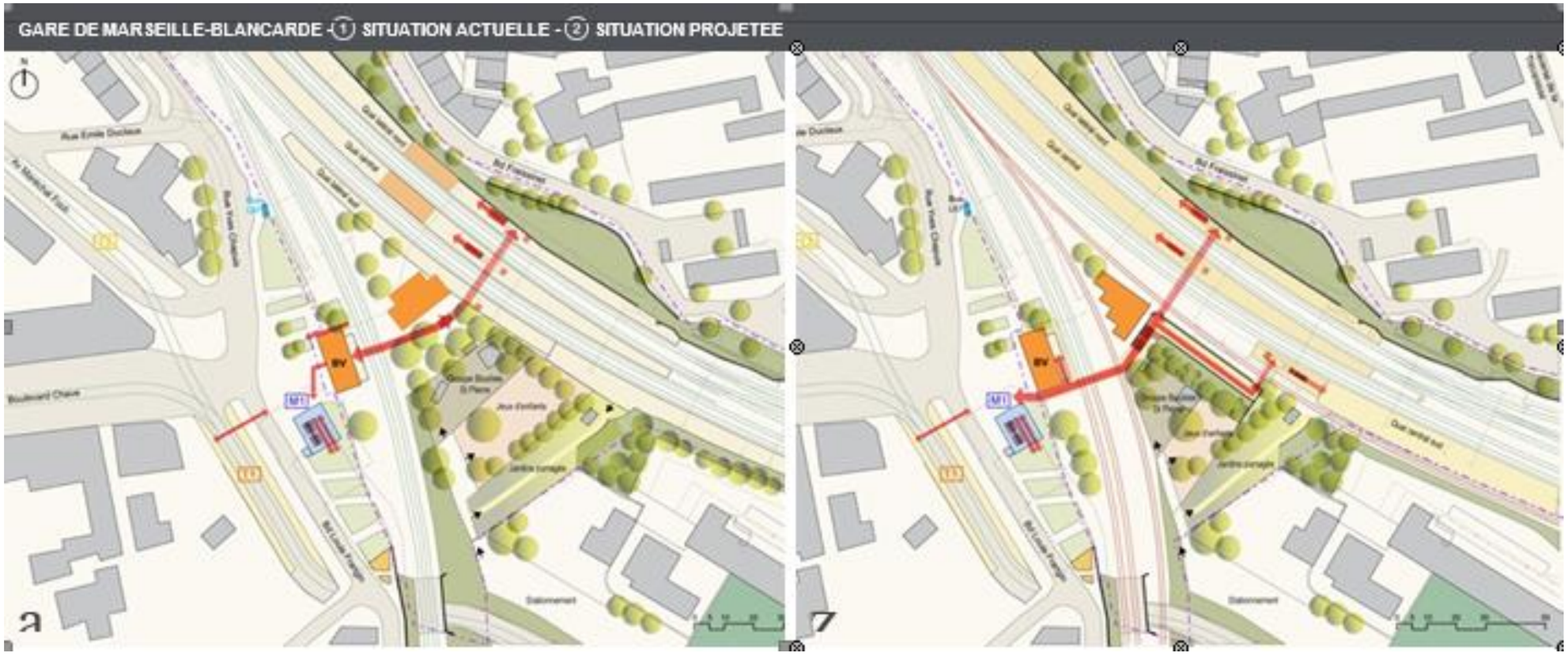
A l'extrémité de la 4ème voie prévue entre la Penne et La Blancarde, des aménagements complémentaires en gare de La Blancarde seront nécessaires : notamment, la reconstruction du pont route de l'avenue de Haïti.

INCIDENCES SUR LE BATI

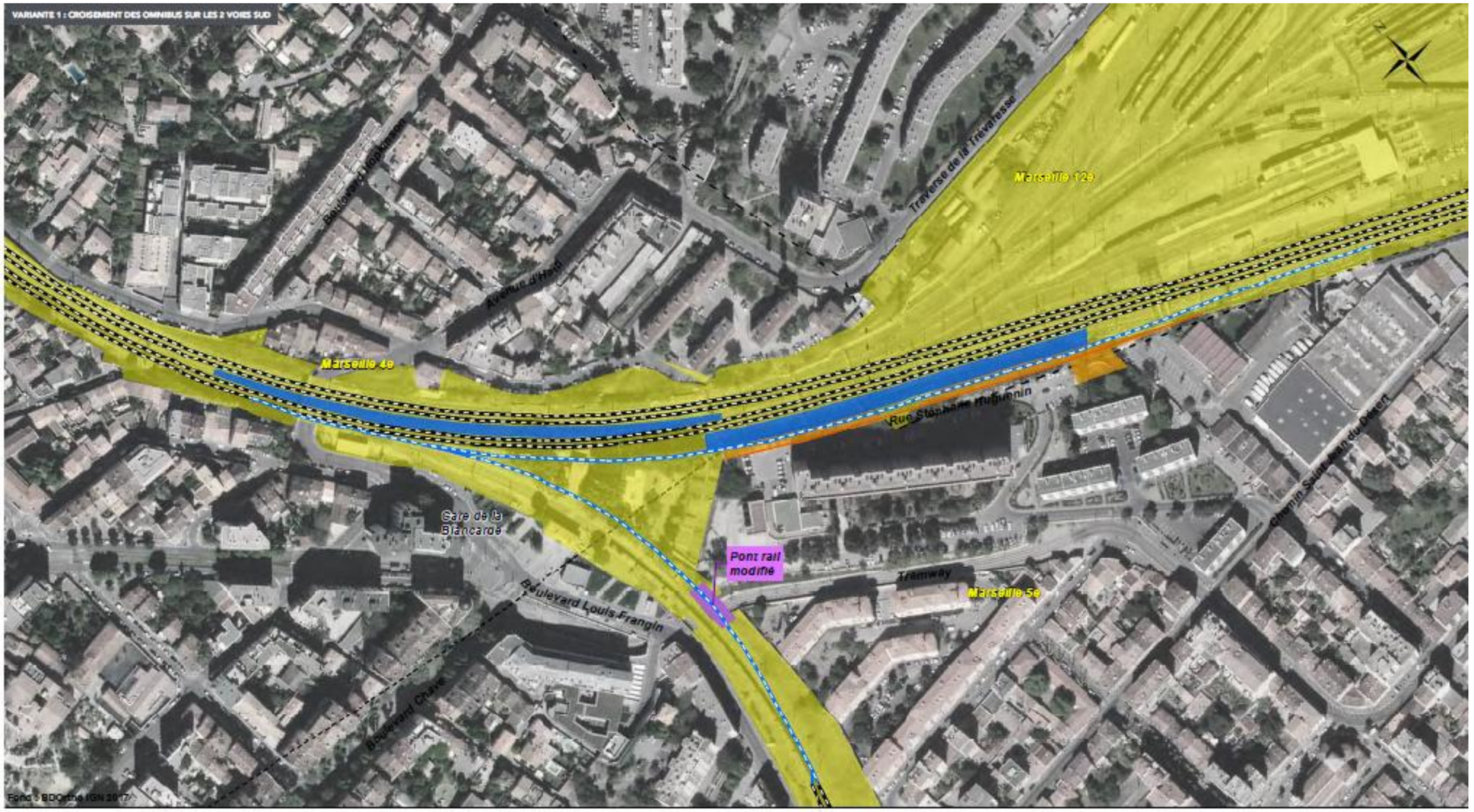
Cette aménagement nécessitera l'acquisition de 6 à 7 habitations situées près de l'ouvrage avenue de Haïti.

INCIDENCES EN PHASE TRAVAUX

La circulation sur l'avenue Haiti devra être déviée durant les travaux.



5EME VOIE LA BLANCARDE – VARIANTE SUD



Emprises ferroviaires actuelles
Emprises nécessaires au projet
Voie existante
Voie nouvelle en surface
Appareil de voie
Quai créé ou modifié
Mur de soutènement / Paroi de tranchée ouverte
Limite de commune ou d'arrondissement

0 25 50 100 m

(C) IGN Scan25 2018

5.3.14 TECHNICENTRE DE LA BLANCARDE

PRINCIPES DE L'OPÉRATION

PHASE 1

En phase 1, les opérations envisagées consisteront à créer des voies de remisage au nord du site sans modifier les fonctionnalités de maintenance et dans les emprises ferroviaires, à savoir :

- La création de 4 voies de 400 m au nord du site
- La création de 2 voies de 220 m au nord du site
- La création de 2 voies de 110 m au nord du site
- La création d'un Poste d'Aiguillage des Voies de Service
- La création d'un parking provisoire pour les agents

La durée de ces travaux est estimée à 1 an.

Ces travaux doivent démarrer dès 2023 car ils sont un préalable à la réalisation des opérations sur le plateau de la gare Saint-Charles.

PHASE 2

En phase 2, une reconfiguration complète du site avec extension au-delà du chemin de Saint Jean du Désert est envisagée. Elle consistera à :

- Augmenter sensiblement les capacités de remisage, avec :
  - 6 voies de 400m
  - 14 voies de 220m
  - 11 voies de 110m
- Reconfigurer le technicentre, avec :
  - Un faisceau de réception de 4 voies de 220m
  - Un atelier de maintenance TER de 6 voies
  - 2 voies tiroir de 110m
- Séparer les fonctions de remisage des fonctions de maintenance.

RETABLISSEMENT DU CHEMIN DE SAINT JEAN DU DESERT

Le chemin de Saint Jean du Désert séparant le technicentre actuel du terrain dit « des pharmacies militaires » devra être reconstitué.

Plusieurs solutions ont été envisagées :

- déviation du chemin en longeant la voie ferrée Marseille Vintimille et remontant pour se raccorder sur la rue Hrant Dink. Cette solution a été abandonnée car trop consommatrice d'espace et trop complexe à mettre en œuvre avec la création d'un nouveau carrefour avec le tramway
- maintien en place du chemin par rectification de son profil en long pour permettre le franchissement des voies ferrées au-dessous.

LES INCIDENCES DU PROJET

NUISANCES SONORES

Un volet spécifique sera prévu dans l'étude d'impact pour évaluer les incidences en termes de bruit pour les habitations situées alentour.

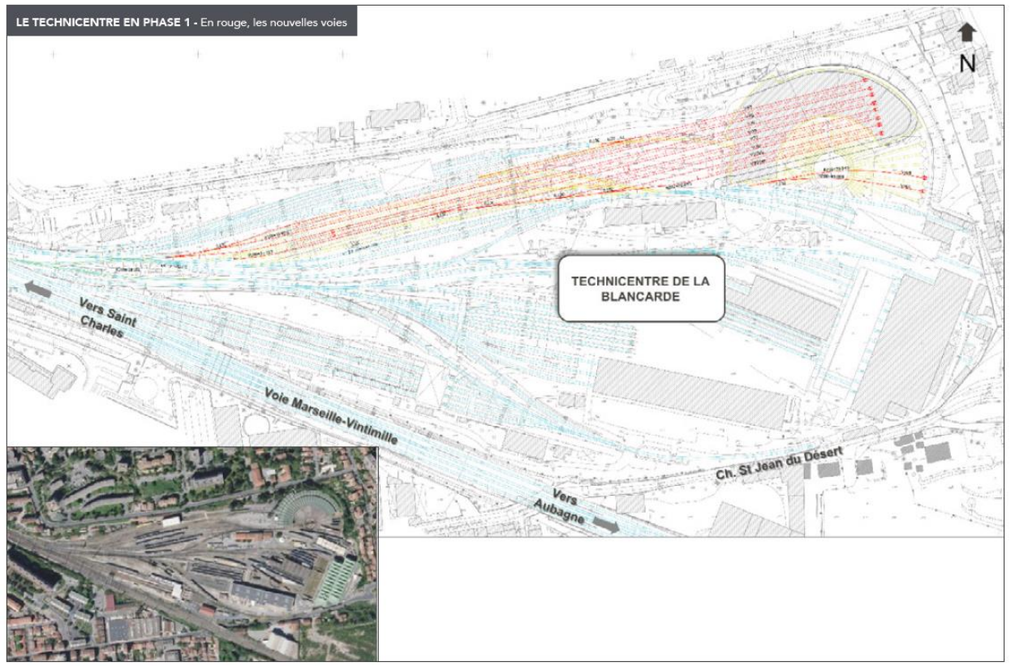
LE FONCIER DES PHARMACIES MILITAIRES

Le site des Pharmacies Militaires qui appartient à la Métropole Aix Marseille Provence sera nécessaire à la réalisation des opérations en phase 2. L'utilisation de ce foncier avait été envisagée pour des opérations urbaines.

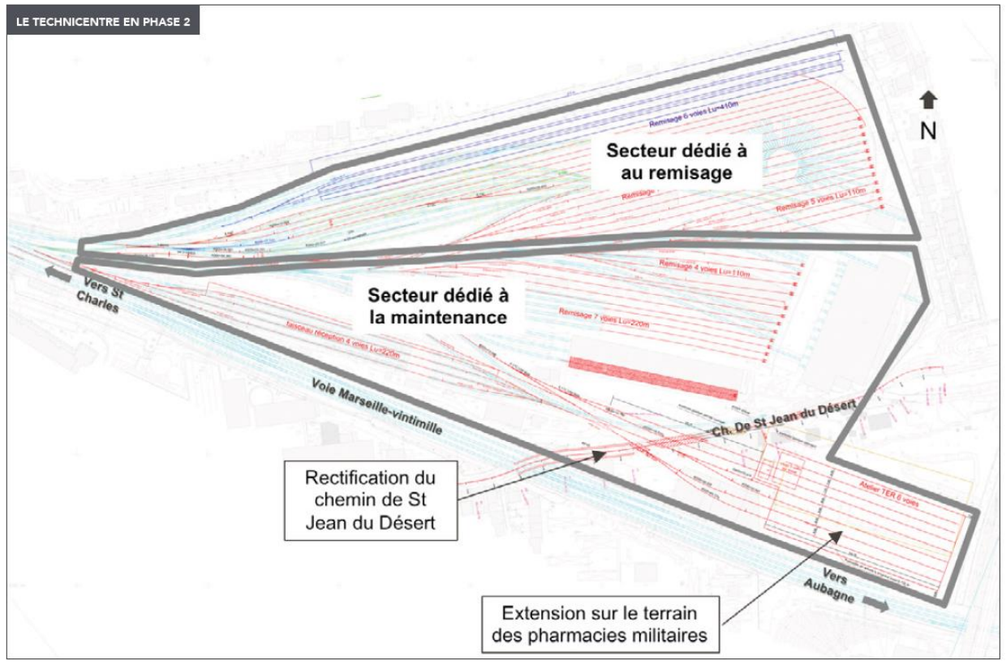
La réalisation d'une dalle au-dessus des voies de service nécessitera d'élargir l'entraxe entre les voies ce qui rendra son insertion impossible dans les emprises ferroviaires.

En revanche, il est envisageable de ne pas utiliser l'ensemble du site des Pharmacies Militaires en situation définitive. Une partie des surfaces utilisées pourra être restituée après les travaux dont le dimensionnement sera étudié dans les phases ultérieures.

LE TECHNICENTRE EN PHASE 1 - En rouge, les nouvelles voies



LE TECHNICENTRE EN PHASE 2

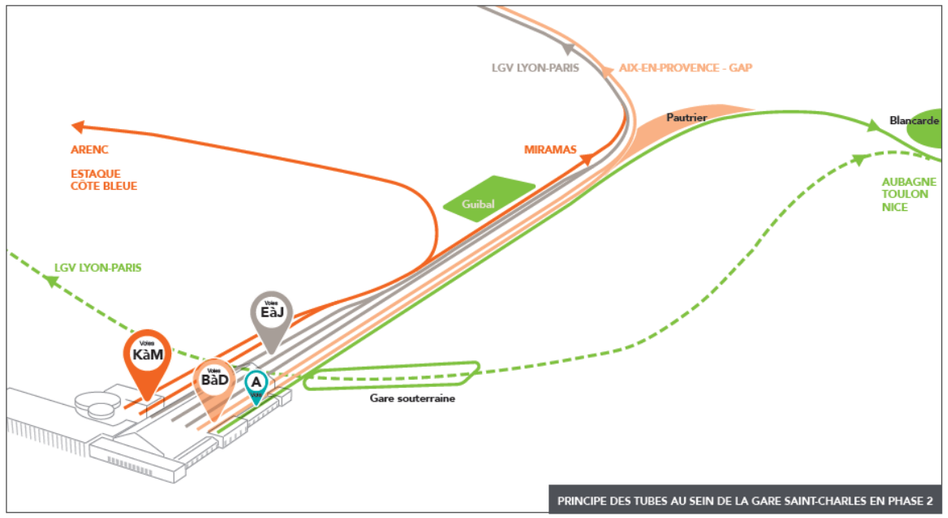


5.3.15 BLOC EST

Les opérations suivantes seront réalisées :

EN PHASE 1

- Création de 4 voies électrifiées à quai de 110 à 220 m sur le site des Abeilles, préalablement libéré ;
- Reprise du plan de voies en entrée de gare de Marseille Saint-Charles avec :
  - L'ajout d'une communication entre les voies VMV3 et VMV4 en entrée de gare
  - La pose d'un appareil sur la voie VMV4 pour le débranchement de la future voie 5
- La durée des travaux est estimée à 2 ans.



PRINCIPE DES TUBES AU SEIN DE LA GARE SAINT-CHARLES EN PHASE 2

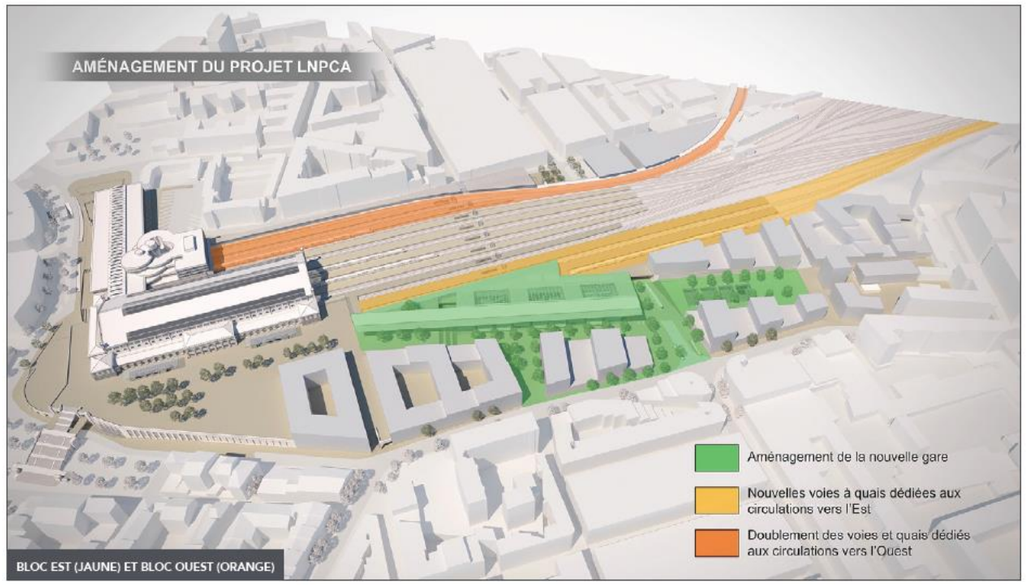
EN PHASE 2

- Après le creusement de la gare souterraine, prolongation des quatre voies créés en phase 1, pour avoir deux voies de 220 m et deux voies de 400m
- La modification du tracé des voies à quais concernées par le « bloc ouest »
- La finalisation du doublement de la voie unique du port sur ses 200 derniers mètres.

A l'ouest, la voie N sera adaptée pour permettre la poursuite du doublement des voies du port initié en phase 1 par le corridor Ouest et la reconfiguration des autres voies (J à M).

5.3.16 BLOC OUEST

Le plateau Saint-Charles devra être aménagé, avec :



À ce stade, la liaison entre le « tube » PLM et le « tube » bloc ouest sera conservée.

La durée des travaux est estimée à 2,5 ans.

5.3.17 LIBERATION DU SITE « DES ABEILLES »

RECONSTITUTION DES CAPACITES DE REMISAGE SUR LE SITE DE LA BLANCARDE

La libération du secteur des Abeilles implique la dépose de voies existantes et la reconstitution des voies de remisage sur des sites extérieurs à la gare de Marseille Saint-Charles, à savoir sur le site de La Blancarde principalement.

En conséquence, l'aménagement du site de La Blancarde est un préalable à la libération du site des Abeilles.

RELOGEMENT DES ACTIVITES

Le secteur « Abeilles » accueille actuellement une vingtaine de bâtiments SNCF abritant diverses activités liées à l'exploitation de la gare (bureaux, locaux de stockage, ateliers, avitaillement, parking…).

Plus d'un millier d'agents travaillent sur le secteur et on y dénombre environ 1000 places de stationnement (agents, voitures de location et parking public).

En fonction de la nature des activités, celles-ci seront relogées sur le site de Marseille-Saint-Charles ou à l'extérieur. Un phasage des relogements et des travaux de démolition est nécessaire pour permettre dans un premier temps la réalisation du bloc est, et dans un second temps, la réalisation de la gare souterraine.

En phase 1, le scénario de relogement retenu consistera à :

- réaliser un premier bâtiment Cour des Pierres
- réaliser un parking provisoire de 200 places environ sur les emprises libérées du service auto-train
- mettre en place des structures modulaires provisoires
- réhabiliter des locaux existants sur le site
- reloger une partie des agents à l'extérieur du site de Marseille Saint-Charles

PLAN DE SITUATION

La libération des Abeilles en quelques chiffres

- **81 420** m²
- **28** bâtiments
- **1 200** agents
- **1 000** places de stationnement
- **16** voies de remisages (+ auto-train)

5.3.18 GARE SOUTERRAINE DE MARSEILLE – SAINT-CHARLES

LES PRINCIPES DE L'OPERATION

L'opération consiste à réaliser :

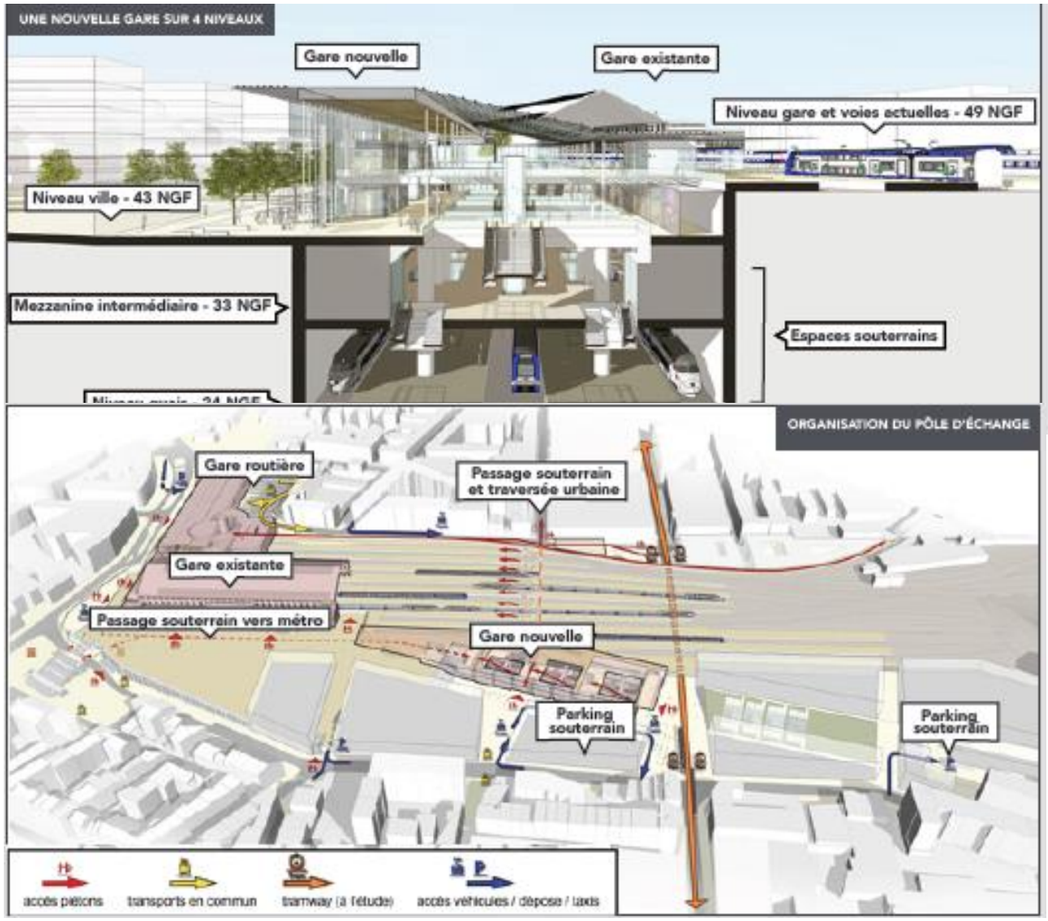
- L'ensemble des aménagements nécessaires au fonctionnement de la gare souterraine : quais, équipements ferroviaires, escaliers d'accès, dispositifs de contrôle, dispositifs de sécurité incendie … ;
- Un nouveau bâtiment voyageurs au-dessus de la gare souterraine ouvert sur la ville, avec toutes les fonctionnalités d'une gare majeure : services, commerces, parkings … ;
- De nouveaux espaces d'intermodalité complétant le dispositif actuel: déposes minute, dépose taxis, parkings, espaces dédiés aux modes actifs … ;
- Des connexions avec la gare actuelle et les trains TER, le métro, le pôle d'échanges, la ville.

Le futur ensemble de la gare comportera 4 niveaux altimétriques qui ont été définis en cohérence avec l'altimétrie des quartiers autour de la gare et les fonctionnalités du Pôle d'échange multimodal de St-Charles, pour une intégration optimale :

- Niveau 49 NGF : niveau général actuel de la gare et des voies.
    - Le projet prévoit d'abaisser ce niveau sur toute la façade Sud-Est de la gare pour l'ouvrir sur le quartier.
- Niveau 43 NGF : niveau « ville » actuel.
    - Le projet prévoit à ce niveau l'aménagement d'un nouveau Parvis et d'un nouveau bâtiment gare côté boulevard Voltaire, d'un passage souterrain vers la Belle de Mai, et d'une liaison vers le métro.
- Niveau 33 NGF : mezzanine intermédiaire, assurant la distribution vers les quais
- Niveau 24 NGF (soit 25 mètres sous la gare actuelle) : quais de la gare souterraine.

Les échanges avec la surface seront assurés par tous les dispositifs nécessaires (escaliers fixes et mécaniques et ascenseurs), dimensionnés en prenant en compte :

- Le confort de l'accès aux quais depuis les différentes origines des passagers (ville, parkings, métro, gare historique, etc.).
- Les besoins de sortie correspondants aux trains les plus chargés possibles.



- Les normes d'évacuation en cas d'incendie ou d'alerte.

INCIDENCES DE LA PHASE TRAVAUX

EMPRISES TRAVAUX

Les installations de chantier (base vie, centrale à béton, grues, zones de stockage…) seront localisées sur la cour des Abeilles préalablement libérée (voir chapitres Blocs est et ouest) sans nécessiter d'emprises extérieures au domaine ferroviaire.

Les accès des engins de chantier se feront depuis les boulevards Flammarion et Voltaire. La gare de Marseille-Saint- Charles restera en activité pendant toute la durée des travaux.

En dehors de la principale plateforme de travaux sur le site des Abeilles, la réalisation de l'entonnement nord de la gare (c'est-à-dire la jonction entre la « boîte » gare et le tunnel) nécessiterait un puits d'accès depuis la place Victor Hugo pendant la durée des travaux.

DUREE DES TRAVAUX

La durée totale des travaux est estimée à environ 7 ans.

LES AMENAGEMENTS COMPLEMENTAIRES

La mise en sécurité de la gare souterraine (aération, protection incendie, réduction des effets de « pistonnage » quand un train entre dans le tunnel) nécessitera des aménagements complémentaires de sécurité qui ne seront précisément définis que dans les étapes ultérieures de conception du projet.

Le système de ventilation-désenfumage de la gare souterraine constituera une installation majeure. Les équipements envisagés à ce stade des études occuperont des surfaces importantes en souterrain (ventilateurs, gaines techniques, écrans de cantonnement des fumées, « usines » de ventilation, …) et impliqueront également la réalisation en surface de cheminées pour le rejet des fumées chaudes en cas d'incendie.

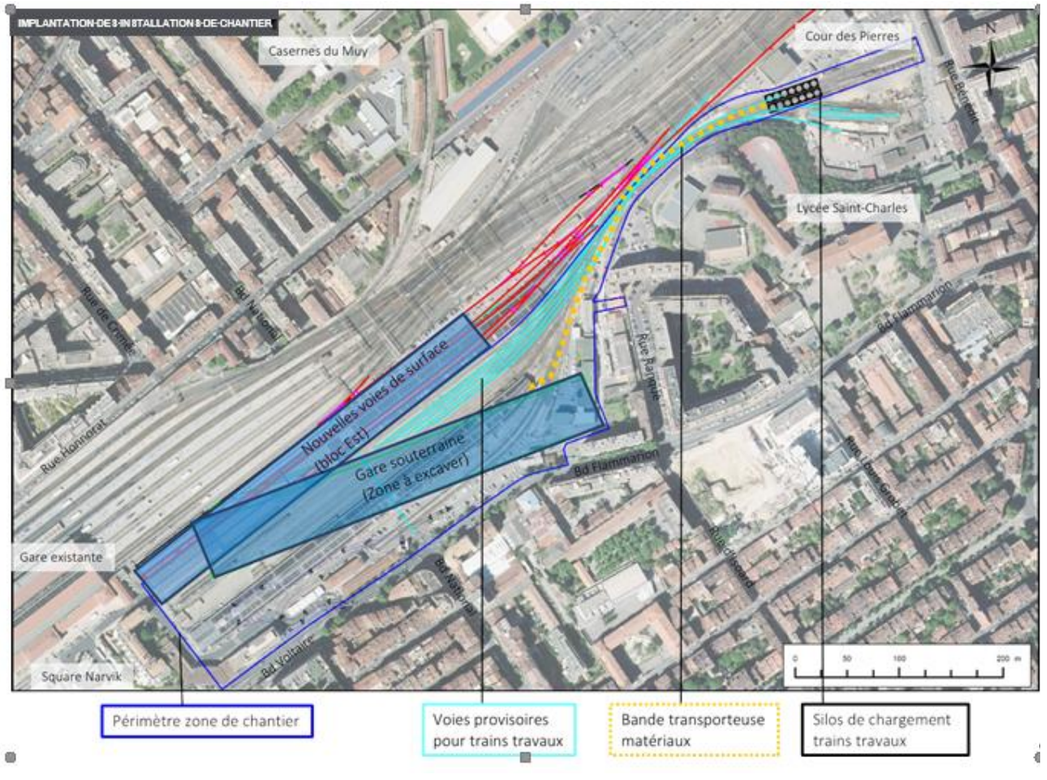
La localisation de ces émergences sera affinée dans les études ultérieures du projet avec l'objectif de minimiser les impacts extérieurs. Le coût de réalisation de la gare souterraine est estimé à environ 900 M€.

MODALITES DE CONSTRUCTION ET EVACUATION DES MATERIAUX

- La « boîte » de la gare souterraine correspondra à un quadrilatère de 400 m de long sur 46 m de large,(situé sur des terrains SNCF actuellement occupés par des activités liées à l'exploitation ferroviaire), réalisée en tranchée depuis la surface.
- Les « entonnements », c'est-à-dire la jonction entre la « boîte » gare et les tunnels d'accès à la gare nécessiteront des ouvrages à la géométrie complexe, creusés en méthode traditionnelle depuis la gare souterraine.

Les matériaux extraits, représentant un volume total pour la gare souterraine et le parvis d'environ 800 000 m3 en place de roche et de terre, seront évacués depuis le site de la gare Saint-Charles.

Les modalités d'évacuation des matériaux devront sans doute articuler plusieurs solutions, en tenant compte des sites possibles de dépôt et de la nécessité de limiter les nuisances dans le centre urbain.



Solutions d'évacuation par le fer

Plusieurs scénarios d'évacuation des terres pourront ainsi être envisagés.

Évacuation par les voies ferrées

Cette hypothèse nécessitera de créer un faisceau de voie spécifique pour le stockage et le chargement des trains travaux ainsi qu'un site de chargement sur la cour des Pierres. Une fréquence de 5 trains travaux de 18 wagons par jour serait nécessaire pour respecter la cadence de creusement.

Une évacuation par camions resterait nécessaire pour gérer les pointes et/ou des difficultés dans l'acheminement des trains.

Les trains de matériaux pourraient rejoindre un site de carrière embranchée en Languedoc ou en Rhône-Alpes ou un port pour l'évacuation par mer. Ces choix se feront par appels d'offre avant la phase réalisation.

Solutions d'évacuation par la route

Évacuation par route

Compte tenu des volumes à évacuer (2000 m3 par jour), la fréquence des camions serait très importante (un camion toutes les 3 minutes dans chaque sens, pendant plus d'un an et demi). En conséquence, l'évacuation des matériaux par la route ne pourrait qu'être complémentaire à l'évacuation ferroviaire. Elle pourrait, par exemple, se faire vers les carrières autour de Marseille qui présentent des « vides » pouvant largement accueillir les volumes extraits.

L'itinéraire pourrait être (cf. schéma page suivante) :

•vers l'A7 depuis le site des Abeilles, ce qui impliquerait un passage par le boulevard Voltaire, l'avenue du Général Leclerc et l'avenue Racati.

•vers l'A7 depuis la Place Victor Hugo, ce qui nécessiterait la mise en place d'une bande transporteuse (tapis roulant) depuis le site des Abeilles via le parvis Narvik et l'installation d'une station de chargement (silo) sur la place Victor Hugo.

Autres solutions (à étudier plus en détails)

Une autre piste envisagée pourrait consister à modifier le phasage des travaux de manière à pouvoir évacuer les matériaux de creusement de la gare via le tunnel est préalablement réalisé, dès lors que la démonstration aurait été faite que les nuisances seraient moindres sur cette tête de tunnel. Cette solution n'exclurait pas les mouvements de camions depuis le site des Abeilles, mais les limiterait au strict minimum (puits, parois moulées…) et pourrait conduire à rallonger la durée totale de réalisation de la traversée souterraine.

Une solution d'évacuation par tapis roulant vers le port, pour chargement sur un navire vraquier, pourrait également être envisagée.

TUNNELS

LES CARACTERISTIQUES DES DEUX TUNNELS

Les tunnels nord et est auront une longueur respective d'environ 4800 et 3100 mètres. Le creusement de tunnels sans interaction avec la surface est possible lorsque la couverture (c'est-à-dire l'épaisseur de terrain au-dessus de la galerie) est suffisante. On considère que cette épaisseur doit être de 12 mètres au minimum.

Une reconnaissance précise des fondations des immeubles et des ouvrages souterrains sera réalisée dans les phases ultérieures de définition du projet afin d'ajuster le profil en long pour garantir la couverture minimale de 12 mètres, et augmenter cette épaisseur dans le mesure du possible.

LES EMERGENCES NECESSAIRES EN SURFACE

À ce stade des études, les besoins d'ouvrages en surface seront les suivants :

- Puits de décompression / pistonnement à l'est de la gare, pour diminuer la pression d'air créée par le déplacement du train dans le tunnel (besoin et localisation à confirmer lors des études détaillées de conception).
- Émergence pour évacuation et accès des secours si nécessité d'un point de combat du feu (FFP) intermédiaire

LES INCIDENCES SUR LE TERRITOIRE

Une fois achevés, les tunnels n'auront pas d'impacts directs sur le territoire, si ce n'est les quelques émergences déjà citées. C'est donc la phase travaux qui pourrait avoir des effets notables.

Modalités de creusement des tunnels

- Le tunnel nord sera creusé par tunnelier depuis l'entrée nord, et les matériaux évacués par cette entrée ou par l'entrée est suivant le planning d'excavation de la boîte gare.
- Le tunnel Est sera creusé par tunnelier depuis l'entrée est, et les matériaux seront évacués par cette entrée.

Les modalités de creusement des deux tunnels et d'évacuation des matériaux extraits sont détaillées dans les paragraphes sur les deux têtes de tunnel.

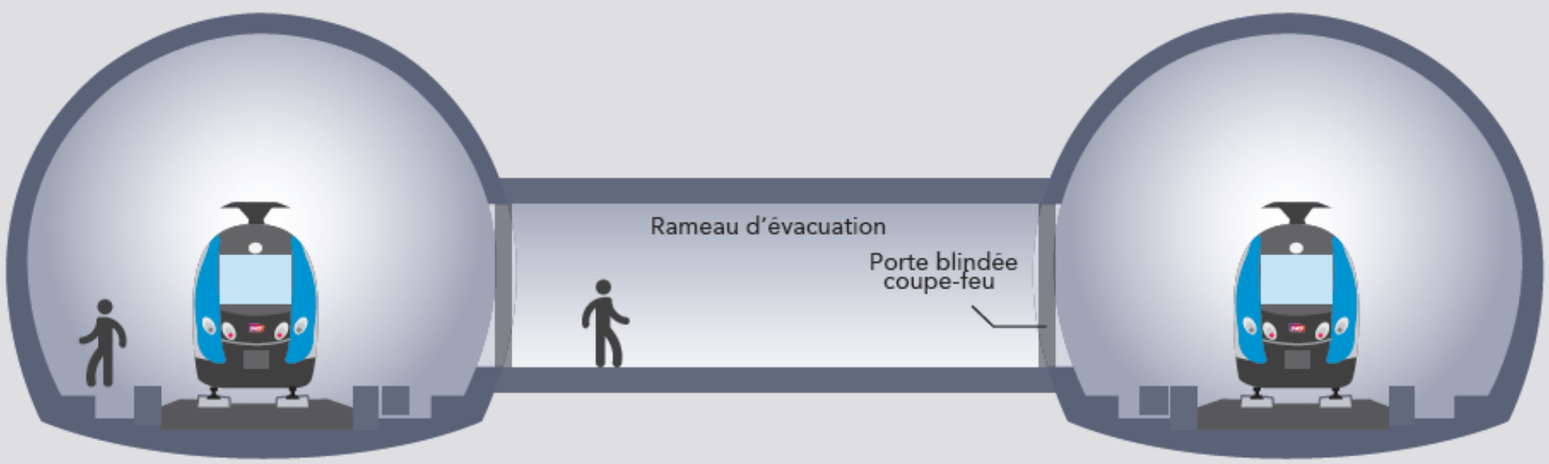
Enjeux pour le bâti en surface

Pour ce qui concerne le secteur de Marseille Saint-Charles, le principal enjeu est l'effet des creusements sur la surface, et notamment le bâti.

Les tunnels en site urbain sont des ouvrages certes complexes, mais relativement communs (tunnels routiers, métro, tramway enterré, etc.) : les retours d'expérience sont nombreux et bien documentés.

Les problèmes de vibration sont bien maîtrisés.

L'analyse géotechnique des sols traversés réalisée dans les phases ultérieures du projet permettra de prendre toutes les précautions possibles pour assurer la stabilité des terrains : ajustement du tracé en plan et en profondeur, mesures préventives (injection de béton, renforcement du bâti, etc.). Par ailleurs, un état des lieux préalable des bâtiments potentiellement concernés sera réalisé par une instance indépendante, et les bâtiments seront instrumentés pour détecter au plus tôt tout mouvement suspect.



COUPE-TYPE D'UN TUNNEL BITUBE AU DROIT D'UN RAMEAU DE COMMUNICATION

5.3.19 CORRIDOR OUEST

LES PRINCIPES DE L'OPERATION

Sur le secteur, le projet des phases 1 et 2 de la LNPCA prévoit trois modifications du système ferroviaire qui constituent une opération unique et cohérente :

- Le doublement de ligne entre l'entrée de la gare Saint- Charles et le faisceau d'Arenc, avec la mise à deux voies de la halte d'Arenc
- L'augmentation de la vitesse sur la ligne de 40 à 60 km/h au minimum
- La reconfiguration du faisceau actuel de Marseille Maritime, dit Arenc :
    - avec jusqu'à 15 voies pour la maintenance et le remisage (à affiner dans les phases ultérieures) afin de permettre des mouvements d'entrée et de sortie des TER sans interruption de la circulation sur les voies principales,
    - et l'aménagement de 4 voies fret (pour atteindre 850)

OBJECTIFS FONCTIONNELS

Les objectifs fonctionnels de l'opération (en entrée d'études préliminaires) sont :

- Plus de trains plus rapides : augmentation de capacité et réduction des temps de parcours sur la section de ligne entre L'Estaque et Marseille Saint-Charles pour atteindre au moins 4 trains par heure et par sens cadencés en période de pointe (c'est-à-dire programmés à horaires fixes : 8h00, 8h15, 8h30, 8h45 par exemple) ;
- Plus de trains à l'heure, en réduisant les cisaillements et les temps d'occupation liés aux mouvements techniques en gare Saint-Charles par la création d'un centre de « remisage/ maintenance » du matériel roulant à Arenc ;
- Une meilleure compatibilité entre les circulations des trains de fret et des trains voyageurs grâce à une amélioration de l'exploitation ferroviaire » des trains de fret entre le Réseau Ferré National (RFN) et les accès « Port Nord » et « Port Sud » du Réseau Ferré Portuaire (RFP) (interfaces/cisaillements, longueur admissible des trains).

Le projet doit permettre d'augmenter le trafic TER en toute robustesse d'exploitation sur la ligne et de contribuer à la réorganisation des circulations sur le plateau Saint-Charles tout en maintenant les conditions de desserte fret du port.

LE DOUBLEMENT DE LA LIGNE ENTRE L'ENTREE DE LA GARE SAINT-CHARLES ET LE FAISCEAU D'ARENC

Le tracé pour le doublement total de la ligne et l'augmentation de vitesse est prévu de manière à ne pas sortir des emprises ferroviaires actuelles.

Le linéaire de section doublée compte plusieurs ponts, dont certains ne disposent pas du gabarit minimal pour recevoir 2 voies ou de la hauteur nécessaire pour les installations électriques aux normes actuelles. Il sera donc nécessaire de les remplacer.

Le tunnel de Lajout, créé dans les premières années du projet Euroméditerranée (1999-2000) pour dévier la voie ferrée vers le nord et assurer ainsi la continuité de la ligne de Saint-Charles à l'Estaque, a été conçu pour accueillir une seconde voie. Il n'y aura donc pas de travaux majeurs sous cet ouvrage.

Les ouvrages impactés et devant être reconstruits seront les suivants:

- Pont route de l'avenue de Bellevue
- Pont rail métallique de la rue Belle de Mai
- Passerelle des Gendarmes, Chemin privé de la Caserne du Muy

Le projet prévoit aussi la reprise des murs de soutènement en mauvais état, soit environ 30% du linéaire.

INCIDENCES SUR LE BATI

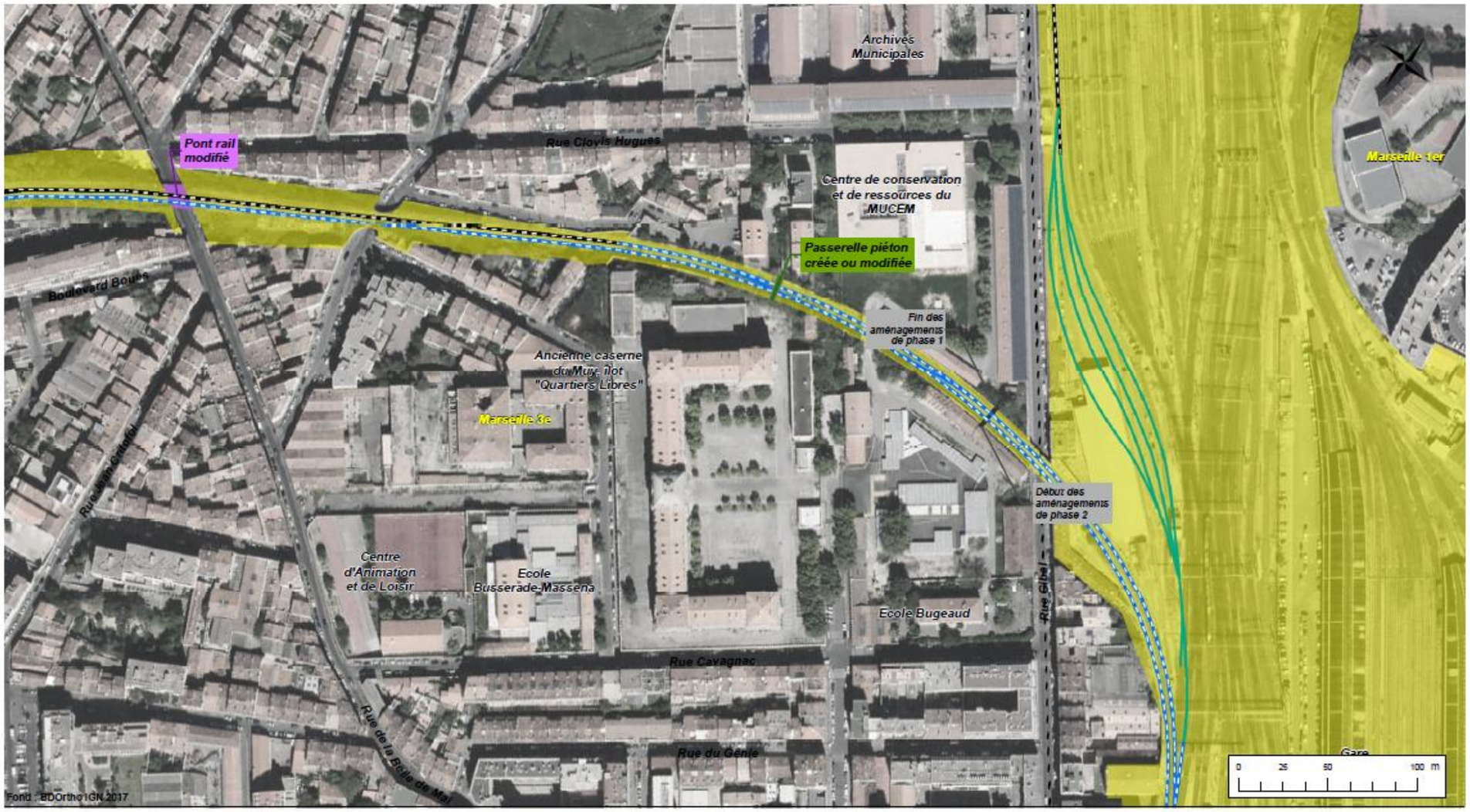
À ce stade des études, le projet ne sortira des emprises ferroviaires que pour des occupations temporaires durant les travaux et ne nécessitera l'acquisition d'aucun bâtiment.

INCIDENCE EN PHASE TRAVAUX

La durée des travaux de doublement est évaluée à :

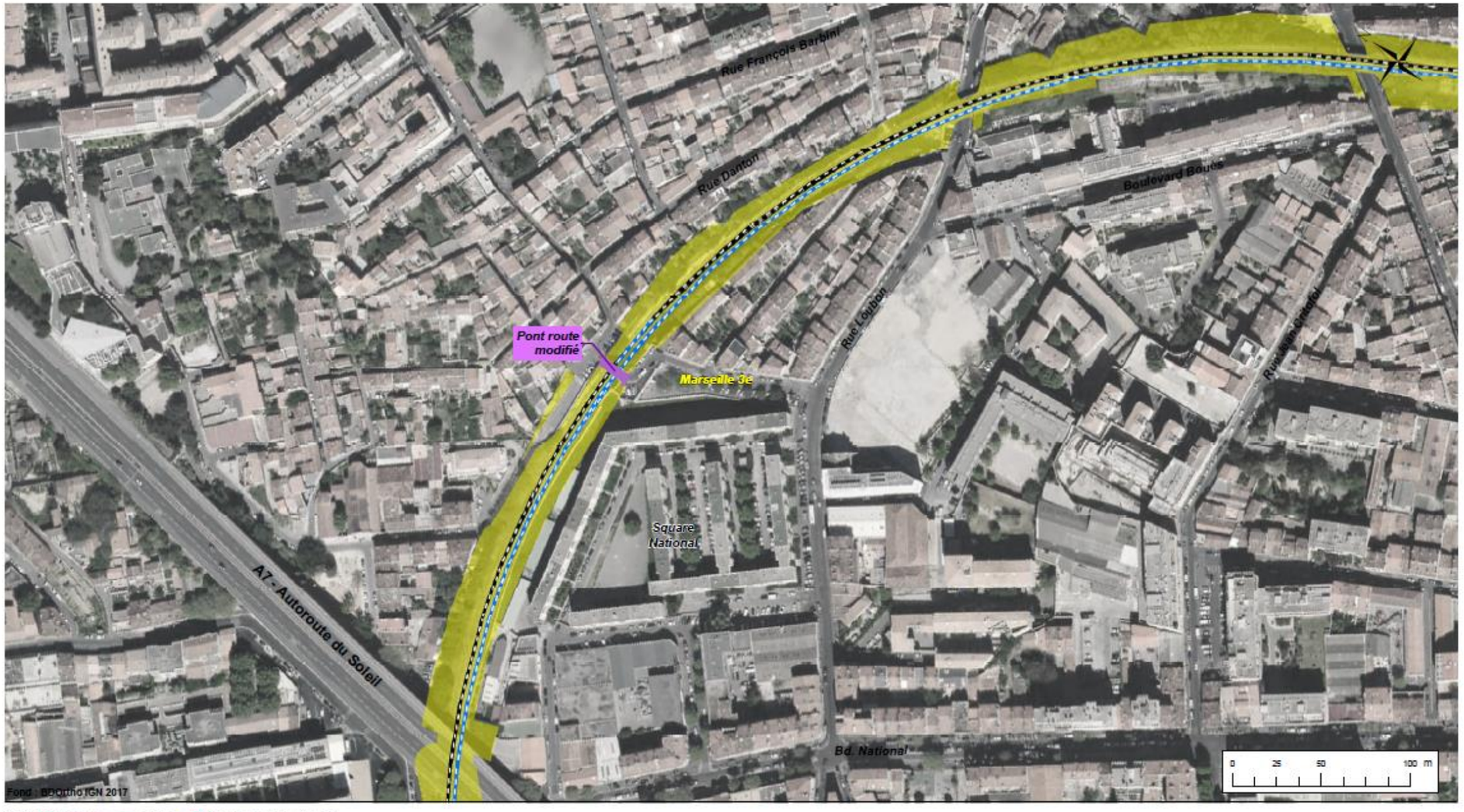
- 6 mois, dans l'hypothèse d'une coupure de la ligne, avec substitution par tramway entre Arenc et le centre-ville,
- 1 an dans l'hypothèse de travaux de nuit avec maintien du service ferroviaire en journée jusqu'à Marseille Saint-Charle

CORRIDOR OUEST



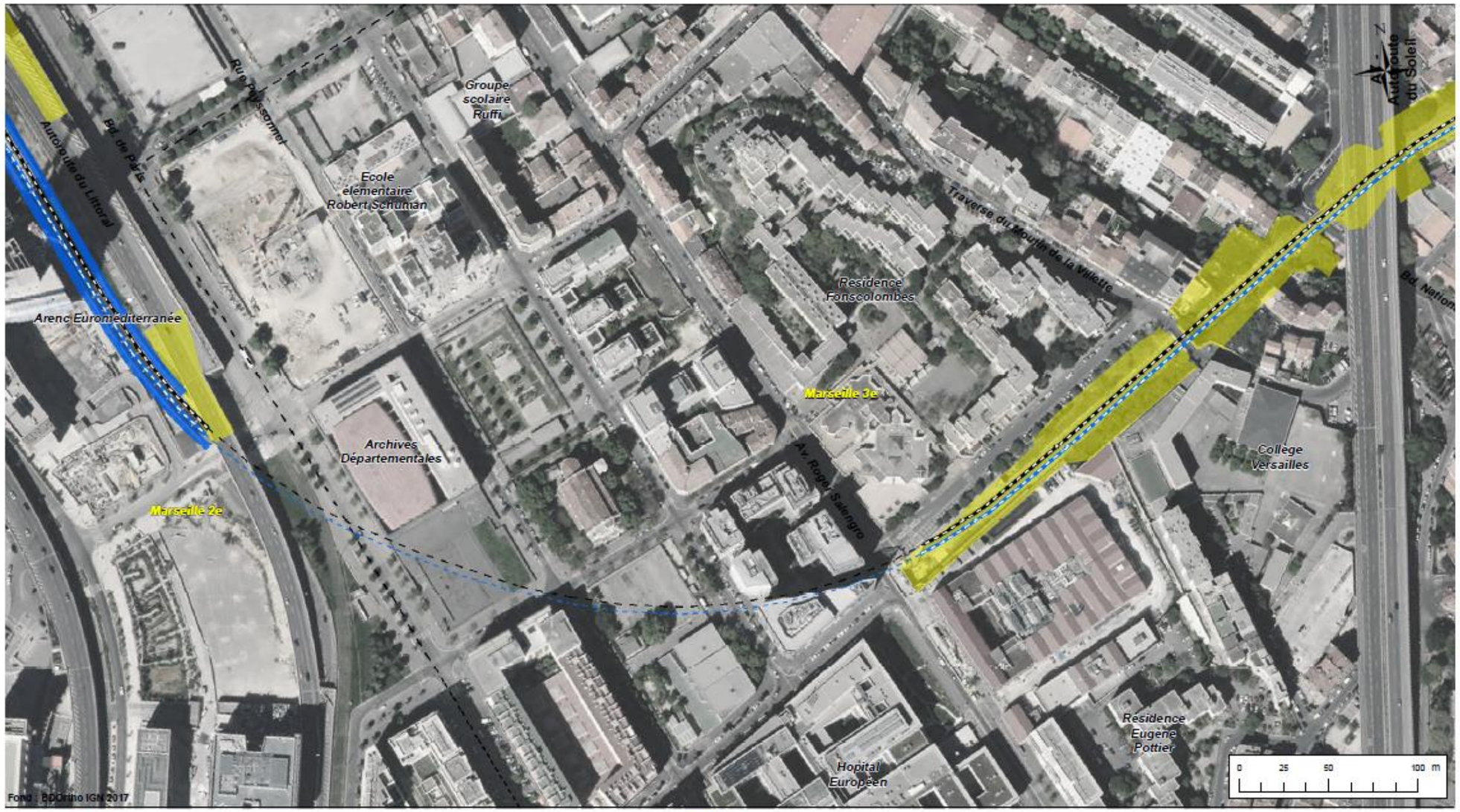
Emprises ferrovaires actuelles
Voie existante
Voie nouvelle en surface
Voie de remisage modifiée
Appareil de voie
Limite de commune ou d'arrondissement

(C) IGN Scan25 2018



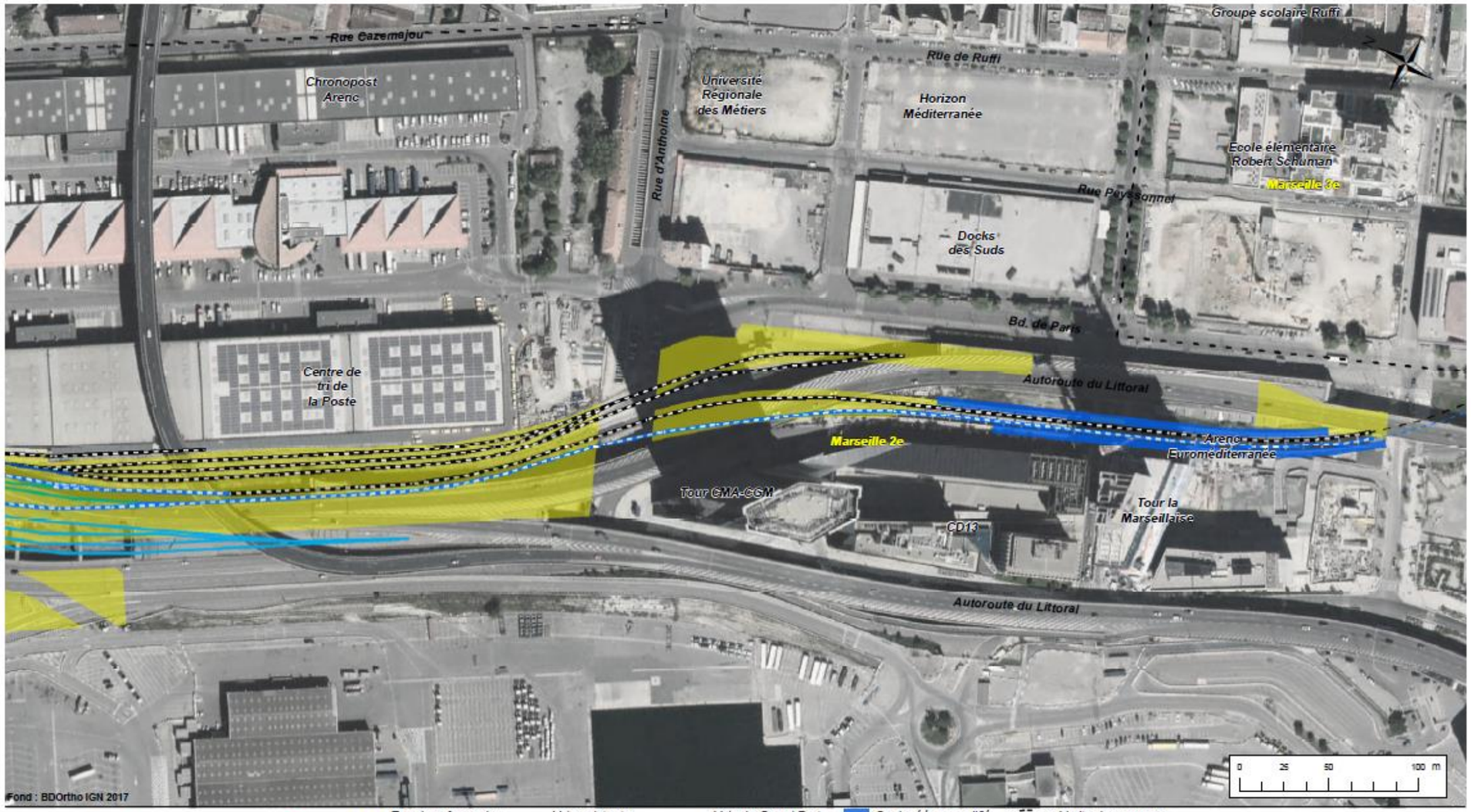
Emprises ferrovaires actuelles
Voie existante
Voie nouvelle en surface
Limite de commune ou d'arrondissement

(C) IGN Scan25 2018



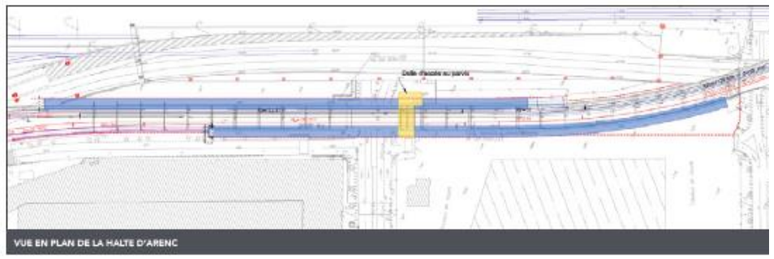
Emprises ferrovaires actuelles
Voie existante souterraine
Voie existante
Voie nouvelle souterraine
Voie nouvelle en surface
Quai créé ou modifié
Limite de commune ou d'arrondissement

(C) IGN Scan25 2018

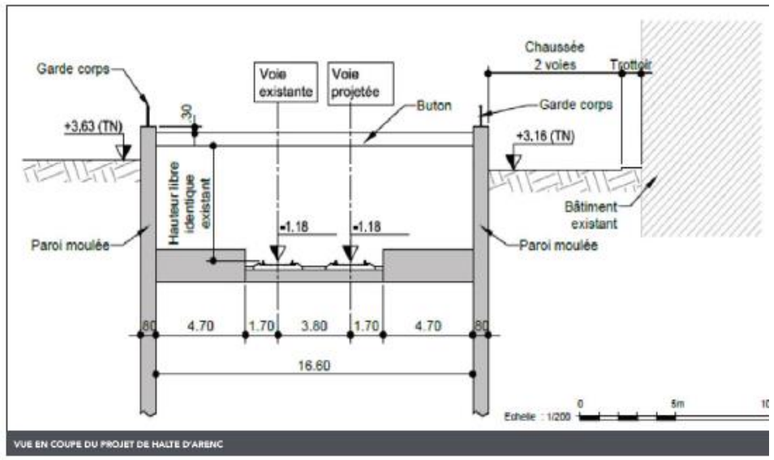


(C) IGN Scan25 2018

LE DOUBLEMENT DES VOIES DE LA HALTE D'ARENC



VUE EN PLAN DE LA HALTE D'ARENC



VUE EN COUPE DU PROJET DE HALTE D'ARENC

Le doublement de la halte sera réalisé sur place pour conservé la qualité de desserte du quartier.

La trémie (c'est-à-dire la tranchée) devra être fortement élargie pour intégrer la deuxième voie et le deuxième quai.

DESSERTE DU QUARTIER

Cette option permettra de conserver, voire d'améliorer les conditions de desserte du quartier. En effet, l'ouverture de nouveaux accès à la halte pourra être envisagée.

La halte bénéficiera du doublement de la desserte TER, au profit des usagers en provenance du nord (Estaque, Saint-Victoret-Pas-des-Lanciers, Vitrolles, Rognac, Berre) et de l'ouest (Côte Bleue, Martigues, Port-de-Bouc).

Elle permettra également de densifier la liaison avec l'aéroport de Marignane.

Cette halte pourra devenir un pôle important, grâce à l'intermodalité avec le tramway et les pistes cyclables, pour la desserte des quartiers en voie d'achèvement d'Euromed 1, et au prolongement programmé du tramway jusqu'à Gèze, pour la desserte du secteur en construction d'Euromed 2.

PRISE EN COMPTE DES RISQUES D'INONDATION

La halte d'Arenc se situe en zone inondable en cas de crue exceptionnelle du ruisseau des Aygalades : des entrées d'eau dans le tunnel de Lajout sont possibles lors d'un évènement exceptionnel.

Ce risque a été pris en compte lors de la conception de la halte actuelle. Le projet maintiendra les dispositions retenues en termes d'alerte et de modalités d'évacuation.

INCIDENCES SUR LE BATI

À ce stade des études, le projet ne sortira des emprises ferroviaires que pour des occupations temporaires durant les travaux et aucun bâtiment ne sera impacté.

INCIDENCES EN PHASE TRAVAUX

En phase travaux, les impacts seront les suivants :

- Réduction de la largeur de la rue Gaspard Vence. La configuration actuelle (1 trottoir + 2 voies + 1 trottoir) pourra être transformée en «1 trottoir + 2 voies » ou «1 trottoir + 1 voie + 1 trottoir ». L'accès aux parkings des deux immeubles de grande hauteur sera maintenu.
- Coupure du boulevard Mirabeau pour démolition et reconstruction de l'ouvrage de franchissement.
- Limitation de vitesse des circulations ferroviaires
- Evacuation de 5 000 à 10 000 m3 de déblais

La durée des travaux est évaluée à un peu plus de 2 ans, avec pour hypothèse le maintien du service ferroviaire pendant le chantier.

LE RÉAMENAGEMENT DU FAISCEAU D'ARENC

RISQUE D'INONDATION

Le faisceau fret se situe dans la zone inondable du ruisseau des Aygalades. Le projet sera donc concerné par les secteurs suivants du zonage réglementaire du PPRI :

- la zone rouge, qui impose un principe d'inconstructibilité pour préserver les champs d'expansion de crue d'une part, et ne pas créer de nouveaux enjeux exposés au risque d'autre part,
- la zone violette qui est une zone inondable en cas de crue exceptionnelle, peu contrainte en termes de constructibilité : le règlement du PPRI y définit des recommandations de construction.

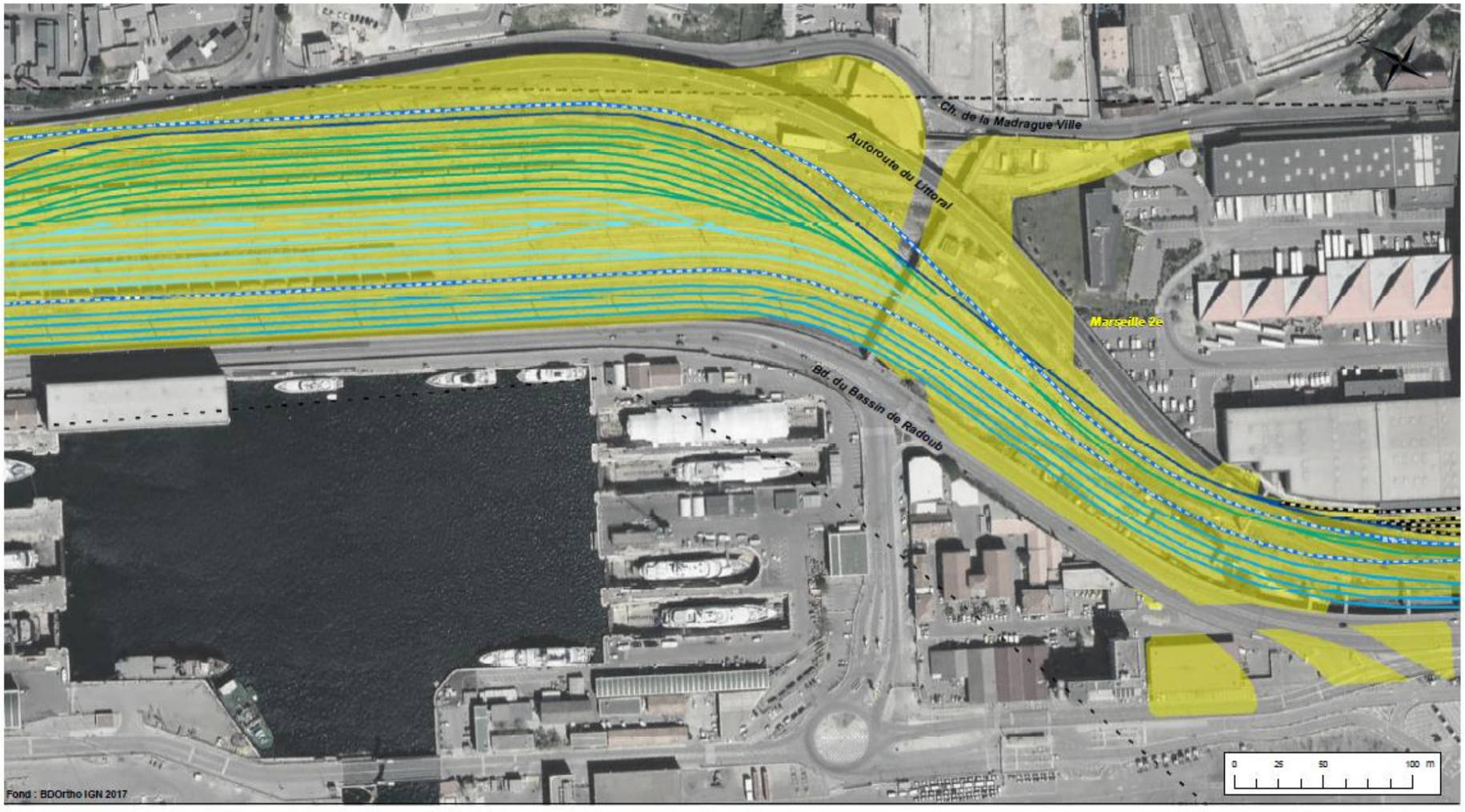
Les aménagements prévus ne modifieront pas les conditions d'écoulement des eaux.

PPRI DU RUISSEAU DES AYGALADES

PHASE TRAVAUX

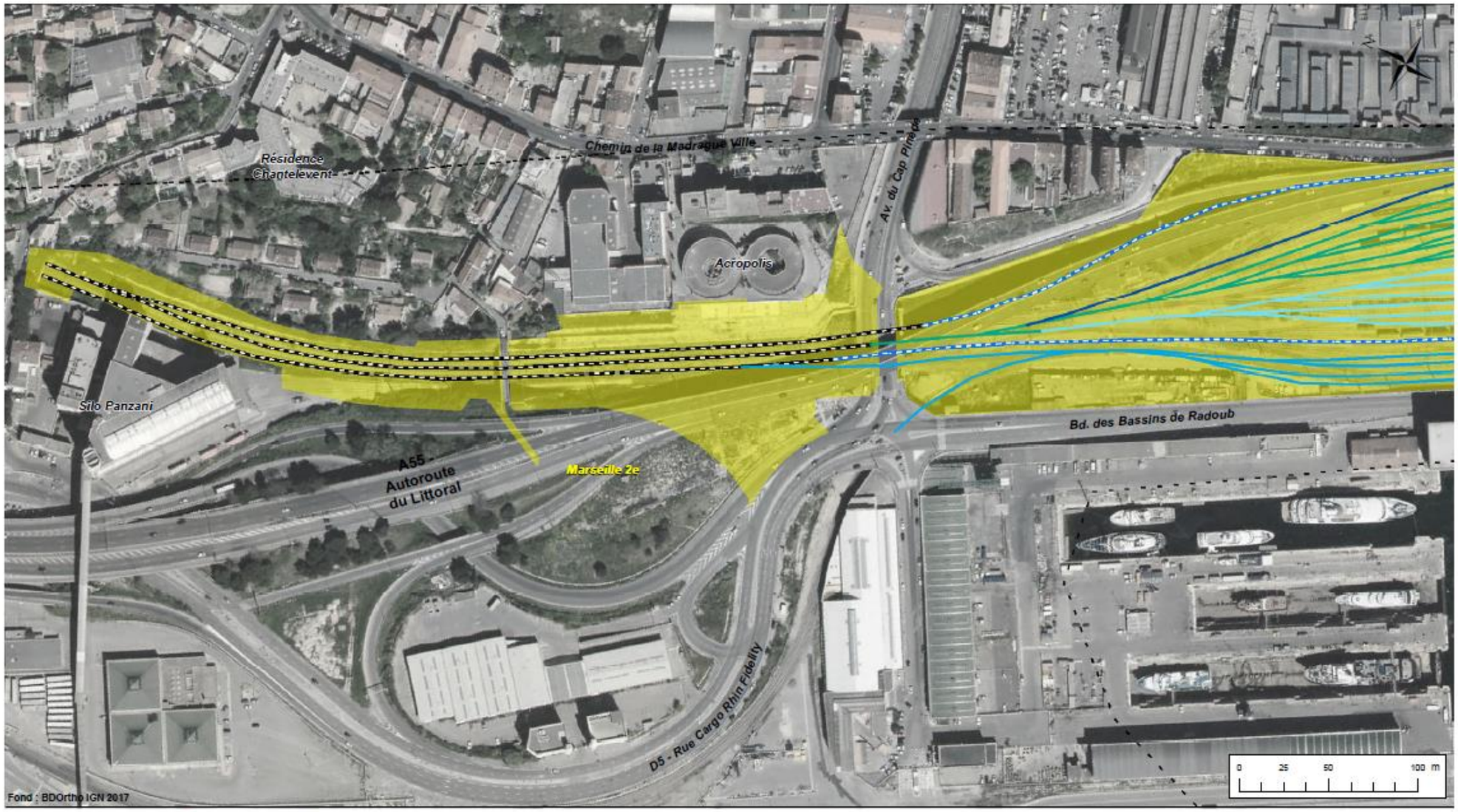
La durée des travaux est estimée à 3 ans, avec pour hypothèse le maintien du service ferroviaire pendant le chantier.

LE RÉAMENAGEMENT DU FAISCEAU D'ARENC



Emprises ferrovaires actuelles
Voie existante
Voie nouvelle en surface
Voie du Grand Port Maritime de Marseille modifiée
Voie Storione modifiée
Voie de remisage modifiée
Voie de maintenance modifiée
Appareil de voie
Limite de commune ou d'arrondissement

(C) IGN Scan25 2018



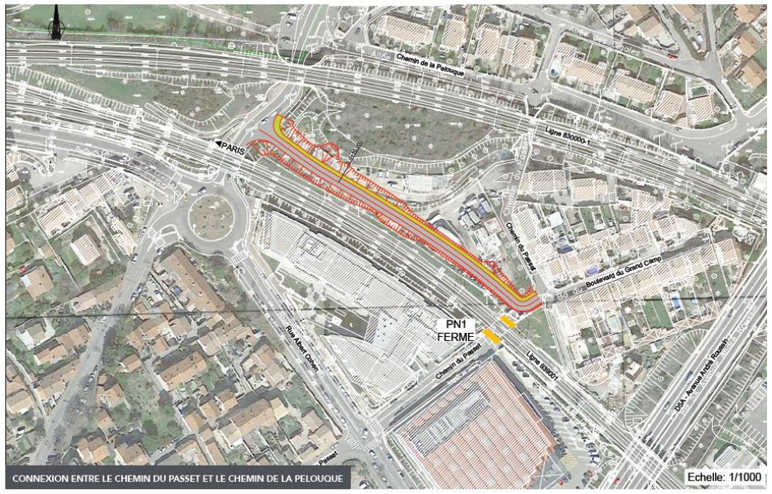
(C) IGN Scan25 2018

Emprises ferrovaires actuelles
Voie existante
Voie nouvelle en surface
Voie du Grand Port Maritime de Marseille modifiée
Voie Storione modifiée
Voie de remisage modifiée
Voie de maintenance modifiée
Appareil de voie
Limite de commune ou d'arrondissement

LA SUPPRESSION DES PASSAGES A NIVEAU DE SAINT-HENRI ET SAINT-ANDRE

PASSAGE A NIVEAU DE SAINT-HENRI

Le passage à niveau sera remplacé par une nouvelle voie reliant le chemin du Passet et le chemin de la Pelouque.



PASSAGE A NIVEAU DE SAINT-ANDRE

La concertation n'a pas permis de converger vers une solution technique largement acceptée.

Le comité de pilotage a confirmé la nécessité de supprimer ce passage à niveau.

Une réflexion complémentaire sera engagée, sous la houlette de l'Etat (de façon à intégrer également les réflexions du Grand Port Maritime et celles de la Métropole) avec les partenaires et les habitants pour faire émerger une solution satisfaisante qui réponde aux inquiétudes :

- Eviter les impacts bâtis
- Améliorer l'ouverture du quartier sur son environnement
- Clarifier le devenir des trains de fret en réponse à l'augmentation des TER
- Traiter le problème des nuisances sonores.

5.3.20 ENTREE NORD DU TUNNEL DE MARSEILLE A LA DELORME

La solution privilégiée est la solution sud, sous réserve que la concertation complémentaire avec les habitants pilotée en 2020 par la Métropole la conforte.

C'est cette solution qui est décrite ici.

L'entrée de la tête de tunnel s'insèrera dans le site libéré par le relogement des habitants de la cité Bassens 2, au titre du programme national de renouvellement urbain.

Le projet comprend :

- L'élargissement à 4 voies de la ligne existante à partir de la sortie du tunnel de Saint-Louis ;
- La création de l'entrée en tunnel donnant accès à la nouvelle gare souterraine de Saint-Charles, à l'emplacement de l'actuelle cité Bassens II

LA TETE NORD DU TUNNEL DE MARSEILLE ST-CHARLES A LA DELORME

INSERTION PAYSAGERE

Le projet s'inscrit dans un site de faible qualité paysagère. Lors de la constitution du dossier d'enquête publique, la meilleure insertion paysagère sera recherchée en collaboration avec les acteurs locaux.

MAITRISE DES NUISANCES SONORES

De l'entrée du tunnel à la gare souterraine de Marseille Saint-Charles, le trafic ferroviaire de surface sera diminué des trains qui emprunteront le tunnel à l'heure de pointe.

Vers le nord, en revanche, la ligne connaîtra un accroissement de trafic (de 9 trains par heure par sens aujourd'hui à 14 possibles avec le projet) qui nécessitera sans doute des protections phoniques pour les habitations concernées. Les études préliminaires indiquent que des écrans acoustiques seront nécessaires notamment le long de la Traverse Mouraille, sur environ 300 mètres.

Les études ultérieures permettront d'affiner les protections phoniques à mettre en place pour respecter la réglementation en vigueur.

	Situation actuelle (2017)	PHASE 2		
		Hors projets connexes avec 4 TER / h sur voies du port	Au maximum si projets connexes avec 6 TER / h sur voies du port	Au maximum si projets connexes avec 4 TER / h sur voies du port
Nombre total en heure de pointe par sens	8,5	4	6	8
Dont TER et intervilles Marseille Lyon	3	1	3	5
Dont TGV et intercités Bordeaux-Marseille	5,5	3	3	3

Par ailleurs, l'amélioration de l'armement des voies (c'est-à- dire les matériaux utilisés pour leur construction), ainsi que les progrès sur le matériel roulant permettront d'atténuer le bruit de roulement sur les lignes existantes.

INCIDENCES SUR LE BATI ET LES ACTIVITES

Cette solution impacte le bâti de la Cité Bassens 2 et le bâtiment des Restos du Cœur.

Elle nécessite l'acquisition de parties non bâties de parcelles le long de la traverse de la Chèvre, pour la réalisation de la liaison entre le boulevard Mouraille et le boulevard de Letz.

Dans cette variante, une voie de la ligne existante est déviée et se rapproche des bâtiments de la cité Bassens 1.

INCIDENCES SUR LES VOIRIES

L'insertion du talus impose de réduire la largeur de la traverse Mouraille, qui sera mise en sens unique, avec un nouveau débouché sur le boulevard de Letz, via la traverse de la Chèvre.

Le projet requiert des travaux sur les ponts-rails du chemin de la Commanderie et de l'avenue des Aygalades, ainsi qu'une réduction du stationnement rue Le Châtelier.

Il faut refaire complètement le pont de l'avenue du Marché National.

INCIDENCES DE LA PHASE TRAVAUX

La durée des travaux est estimée à 4,5 ans.

Les emprises libérées par la délocalisation de la cité pourront être utilisées pour les installations de chantier.

Les emprises nécessaires aux installations de chantier sont estimées à 1,3 ha, dans le cas d'un creusement du tunnel depuis son entrée nord.

Dans ce cas, pour les 4,8 km de tunnel bi-tube à réaliser jusqu'à la gare souterraine de Marseille Saint-Charles, les volumes de matériaux à excaver représenteront 600 000 m3. Le rythme de creusement devra atteindre 8 mètres par jour, soit 1 000 m3 excavés par jour.

Malgré l'optimisation du recyclage de ces matériaux pour le chantier lui-même (préparation des bétons, …), qui sera réalisée, la majeure partie des matériaux devra être évacuée.

Deux grandes solutions sont envisagées, qui pourront être combinées :

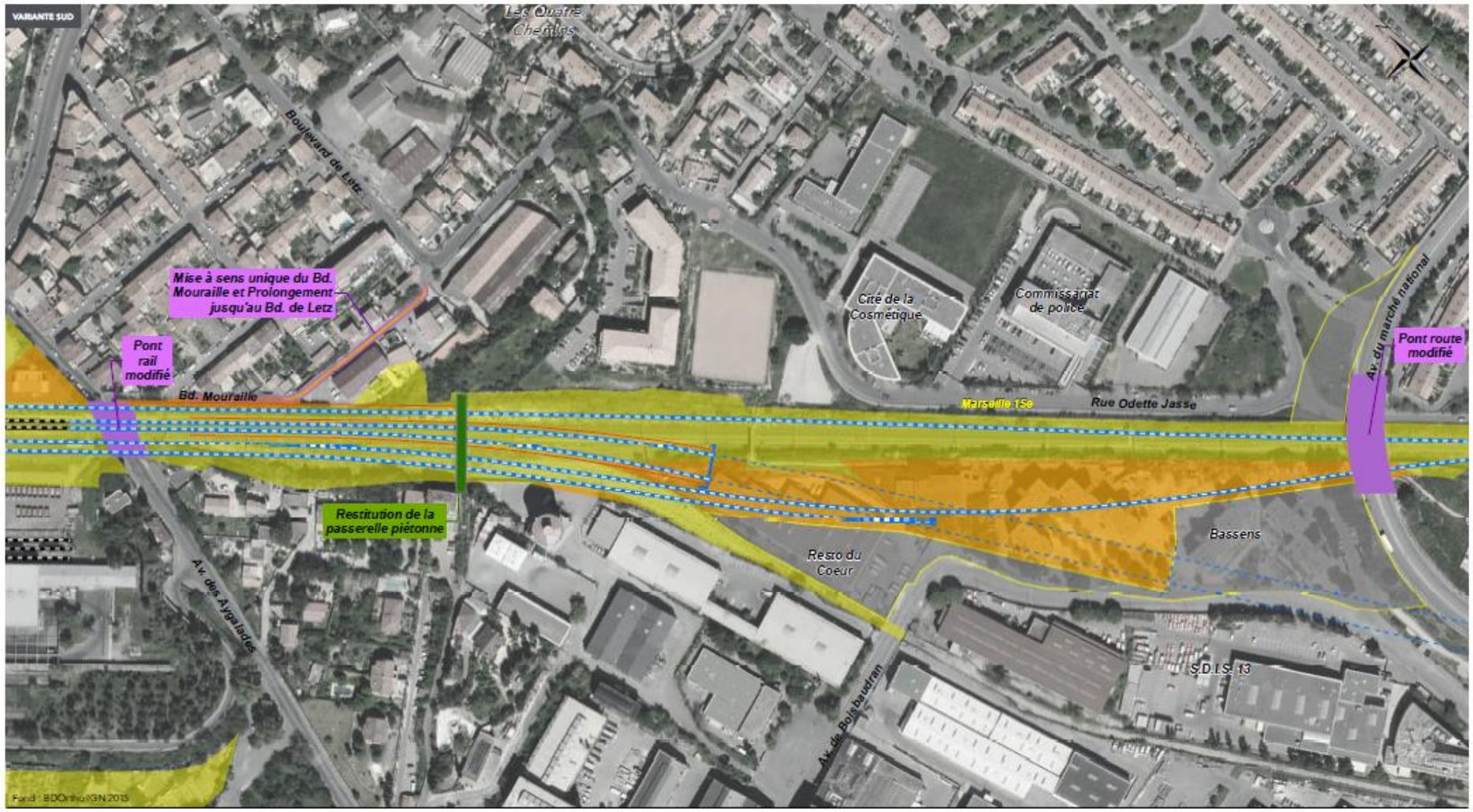
- Une évacuation par voie ferrée vers des sites à identifier (carrières embranchées sur le réseau ferré, recouvrement de terrains pollués autour de l'étang de Berre, évacuation via le port etc.).
- Une évacuation par camions vers les carrières proches. En particulier, la carrière de Sainte-Marthe dispose d'un important volume de remblaiement potentiel et de recyclage des matériaux. Si tout le volume excavé était évacué par camions, cela représenterait environ 100 rotations par jour. Les itinéraires d'accès à l'autoroute sont rapides, moins d'un kilomètre, et évitent les zones d'habitation.

Quelle que soit la solution retenue, des dispositions spécifiques seront prises pour limiter les nuisances : bruit, poussières, encombrement des axes routiers, etc.

L'accès au centre de transfert des déchets sera remanié. Les travaux devront donc être phasés afin d'assurer une continuité de son exploitation et le maintien du mode ferroviaire pour l'évacuation des déchets.

Les travaux donneront l'occasion d'élargir le pont des Aygalades pour supprimer l'alternat routier par feux tricolores sous l'ouvrage, aujourd'hui point de congestion important.

VARIANTE SUD



- Emprises ferrovaires actuelles
- Emprises nécessaires au projet
- Emprises nécessaires aux travaux et restituées à terme
- Voie existante
- Voie nouvelle souterraine
- Voie nouvelle en surface
- Mur de soutènement / Paroi de tranchée ouverte
- Reconstitution de voirie
- Limite de commune ou d'arrondissement

0 25 50 100 m

5.3.21 DOUBLEMENT DU TUNNEL DE SAINT-LOUIS

L'objectif est de passer de 2 à 4 voies. Les voies à créer doivent se situer de part et d'autre des voies existantes. Il n'est pas possible d'élargir le tunnel de Saint-Louis existant, à la fois parce qu'une telle opération est techniquement difficile, et parce qu'il n'est pas possible d'arrêter les circulations pendant les travaux.

En effet, Marseille et plus largement tout l'est de la région serait alors coupé du reste de la France.

Il faut donc créer deux tunnels, un tunnel d'une voie de chaque côté du tunnel de Saint-Louis existant.

INCIDENCES SUR LE BATI

Les travaux nécessiteront l'acquisition de :

- 5 à 6 maisons le long du chemin de Saint-Louis, au Rove, au nord du tunnel
- 1 maison près de l'entrée nord du tunnel, côté Parc Brégante
- Un groupe de 4 maisons à l'angle de l'avenue de Saint- Louis et de l'avenue Paul Gaffarel
- Des bâtiments d'activité sous l'avenue Paul Gaffarel

INSERTION PAYSAGERE

L'entrée nord du tunnel de Saint-Louis s'inscrit dans un ensemble modérément construit, peu boisé, en continuité avec le parc Brégante.

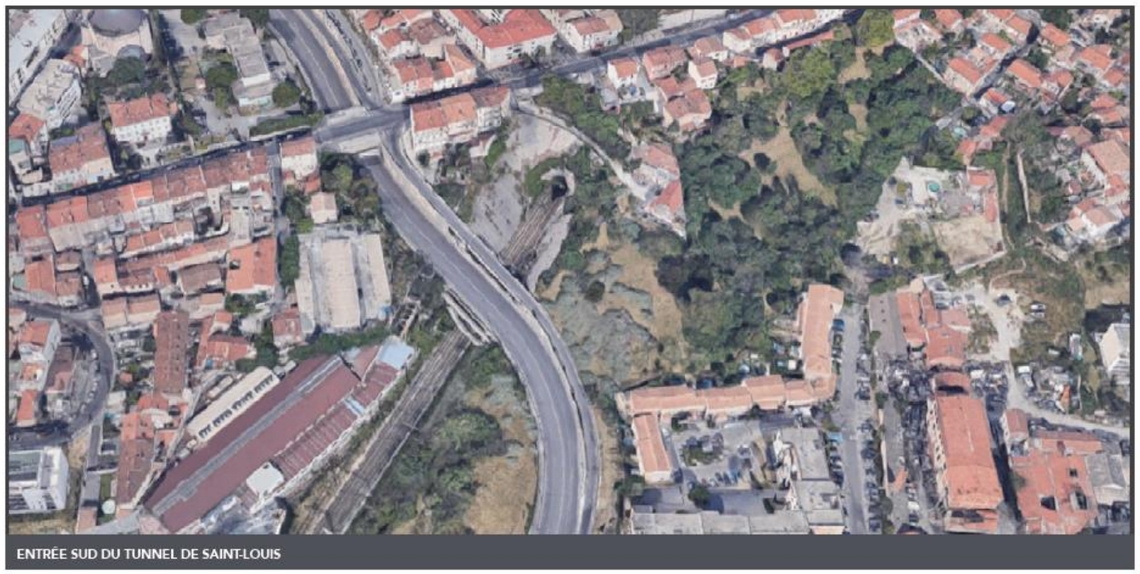
L'insertion paysagère devra être soignée.

L'entrée sud du tunnel de Saint-Louis est encadrée de hauts murs maçonnés assez austères : le traitement des nouvelles têtes devra permettre d'améliorer l'insertion de la voie à ce niveau.

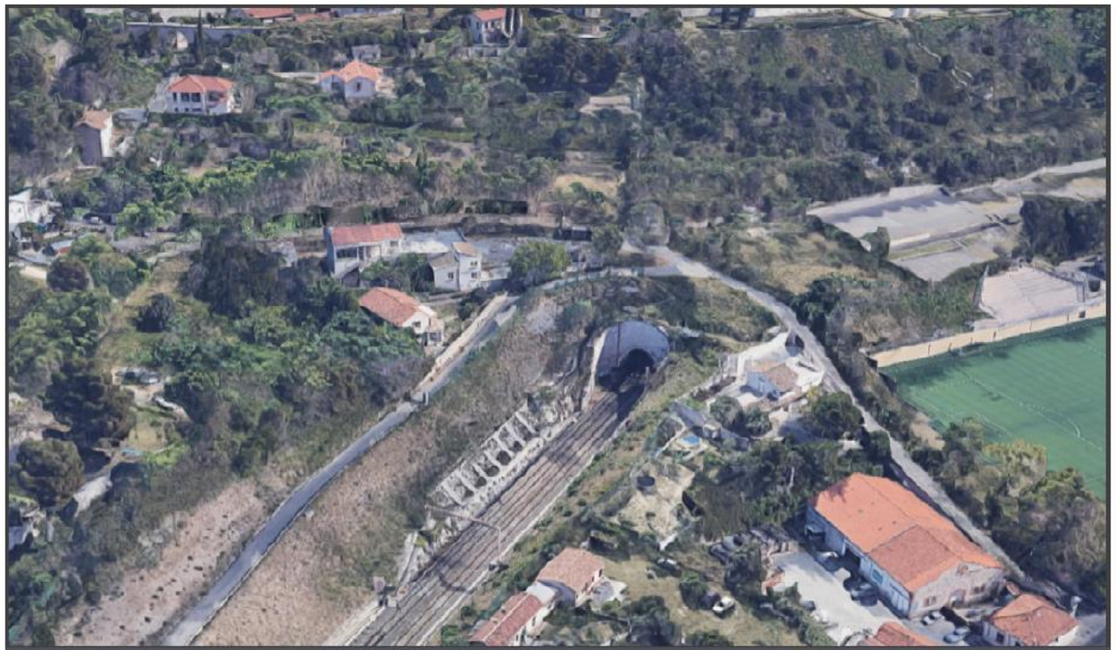
PHASE TRAVAUX

Le linéaire de tunnels à réaliser étant de 500m chacun, le recours à un tunnelier ne serait pas pertinent. Les tunnels seront donc creusés par les méthodes dites conventionnelles.

Des installations de chantier seront nécessaires aux 4 têtes de tunnel (2 au nord, 2 au sud). Les matériaux seront évacués par camions.

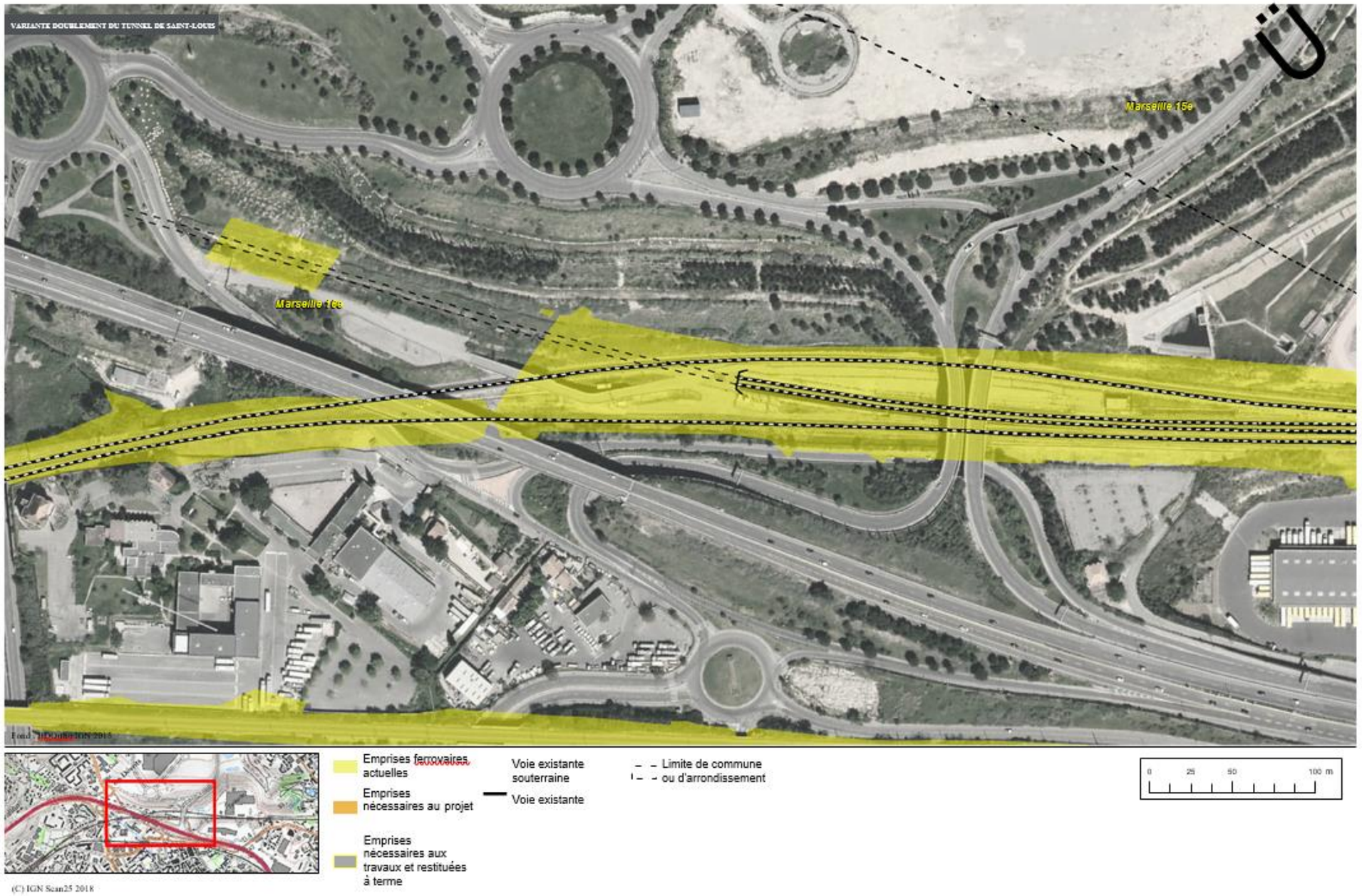


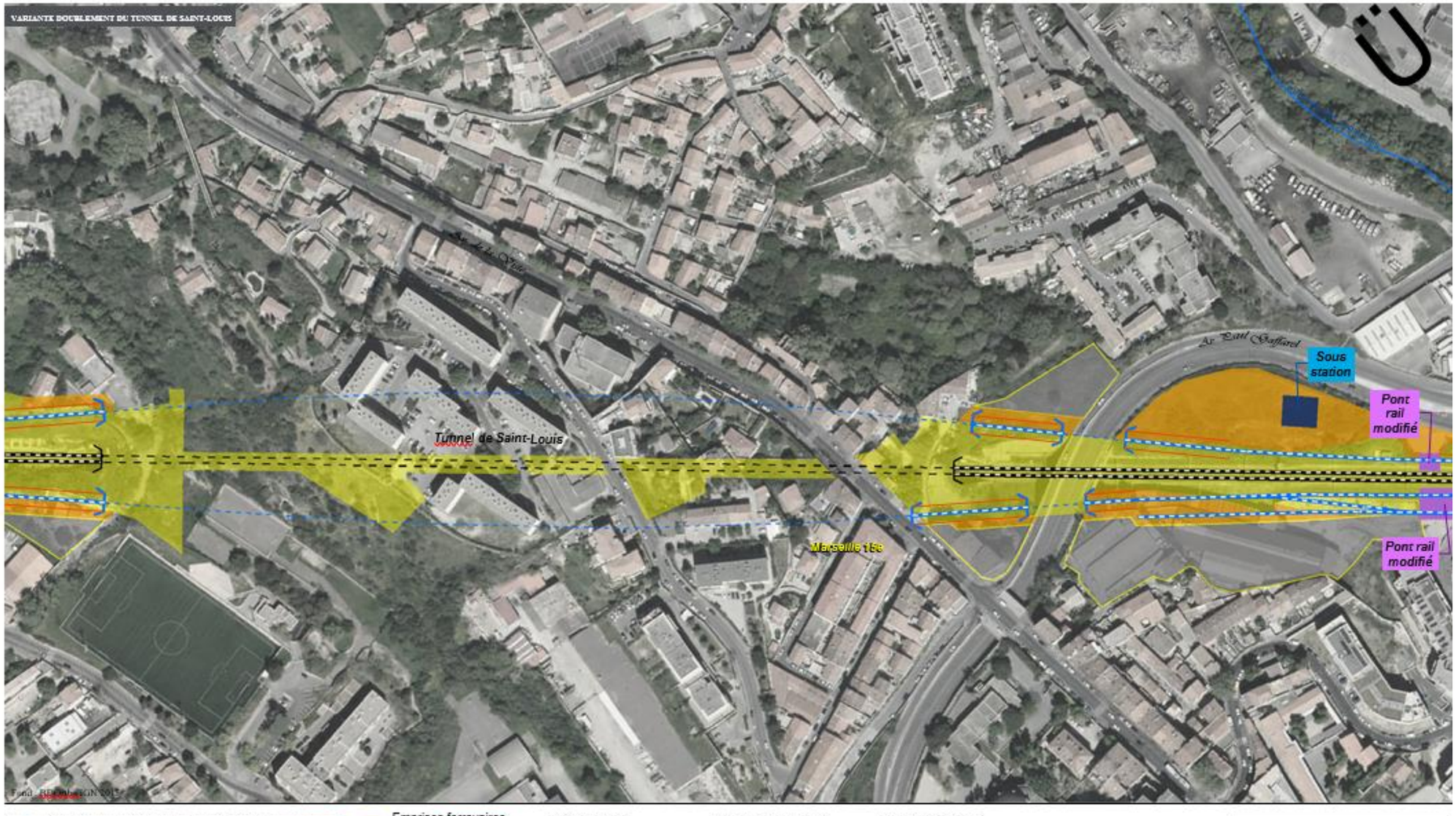
ENTRÉE SUD DU TUNNEL DE SAINT-LOUIS



ENTRÉE NORD DU TUNNEL DE SAINT-LOUIS

LE DOUBLEMENT DU TUNNEL DE SAINT-LOUIS





Emprises ferroviaires actuelles
Emprises nécessaires au projet
Emprises nécessaires aux travaux et restituées à terme

Voie existante souterraine
Voie existante
Voie nouvelle souterraine
Voie nouvelle en surface
Appareil de voie

Mur de soutènement / Paroi de tranchée ouverte
Limite de commune ou d'arrondissement

0 25 50 100 m

5.4 SYNTHESE DES INCIDENCES ENVIRONNEMENTALES

Les études de recalage avaient pour objet d'adapter le programme fonctionnel et ferroviaire en cohérence avec les scénarios du COI. Les choix d'investissement et de variantes ont intégré les enjeux environnementaux.

Ces derniers donneront lieu à des analyses détaillées sur la base des variantes retenues dans la préparation du dossier d'enquête public en 2020.

Les incidences environnementales sont présentées ci-dessous par thème, selon la grille suivante :

Enjeu pour lequel le projet peut avoir un effet positif	
Enjeu non concerné ou ne présentant pas de difficultés particulières	
Enjeu modéré appelant des mesures ponctuelles	
Enjeu fort nécessitant une vigilance particulière pour rechercher des ajustements permettant d'éviter, de réduire ou de compenser les impacts.	

5.4.1 INCIDENCES SUR LE BATI

Il s'agit évidemment du sujet le plus sensible sur le territoire.

Eu égard à l'ampleur des investissements, les impacts bâtis restent relativement modeste même s'ils sont ressentis douloureusement par les personnes concernées.

Le projet n'impacte directement aucun bâti habité dans les départements des Alpes-Maritimes et du Var. Dans les Alpes Maritimes sont concernés une remise des entrepôts et un bâtiment de bureau.

Dans le département des Bouches-du-Rhône, si on excepte le cas particulier de la cité Bassens, à Marseille, dont le relogement des habitants est compris dans une opération de renouvellement urbain, le projet concerne au maximum une trentaine de maisons et une vingtaine de bâtiments d'activité.

Nice Saint-Roch	Travaux dans les emprises SNCF
Nice Ville	Travaux dans les emprises SNCF
Nice aéroport	Terrains appartenant à la SNCF et à la Métropole Nice-Côte d'Azur.
	Elargissement de la plateforme ferroviaire vers le nord et création du parking silo sur les terrains actuellement occupés par les bâtiments du MIN, dont la Métropole Nice Côte d'Azur prévoit le déplacement à la Baronne, sur la commune de la Gaude, à l'horizon 2022.
Antibes	Travaux dans les emprises SNCF
Cannes centre	Travaux dans les emprises SNCF
Bifurcation Cannes-Grasse	Une remise. Forte sensibilité sur des emprises sur des fonds de jardin.
Cannes Marchandise	Au nord : emprises à dégager pour le bâtiment voyageurs et le parking, dans un secteur destiné à être restructuré.
Carnoules	Le projet n'a pas d'incidences hors emprises ferroviaires.
La Pauline	Cette variante impactera légèrement une partie du terrain d'une propriété.
Ouest Toulon	Solution la Seyne : comprise dans les emprises ferroviaires.
4ème voie Blancarde La Penne	Les acquisitions nécessaires à la réalisation de la 4e voie concerneront 18 maisons d'habitation et 9 bâtiments à vocation économique
Entrée est du tunnel	L'opération impactera une dizaine de bâtiment à vocation économique mais aucune habitation.
Technicentre Blancarde	Travaux dans les emprises SNCF
Gare de la Blancarde	Une dizaine de places de stationnements au droit de l'immeuble situé rue Stéphane Huguenin seront supprimées mais pourront être restituées dans des emprises disponibles. Les emprises nécessaires pour le chantier se situera sur l'aire de jeu et le terrain de boules, du domaine SNCF.
Blocs est et ouest	Travaux dans les emprises SNCF
Marseille Saint-Charles et libération Abeilles	Travaux dans les emprises SNCF
Tunnel de la gare souterraine de Marseille St-Charles	Enjeux uniquement en phase travaux (voir plus loin)
Corridor ouest / Arenc	Pas d'emprise sur du bâti.
Entrée nord du tunnel	Cette solution impacte le bâti de la Cité Bassens 2 et le bâtiment des Restos du Cœur. Elle nécessite l'acquisition de parties non bâties de parcelles.
Tunnel de Saint-Louis	Les travaux nécessiteront l'acquisition de maisons le long du chemin de Saint-Louis, au Rove, au nord du tunnel, 1 maison près de l'entrée nord du tunnel, côté Parc Brégante et 4 maisons à l'angle de l'avenue de Saint- Louis et de l'avenue Paul Gaffarelb, ainsi que des bâtiments d'activité sous l'avenue Paul Gaffarel.
PN de St-André et St-Henri	Pas de convergence sur les solutions proposées : refus marqué de tout impact bâti.

5.4.2 INSERTION PAYSAGERE

Le projet des phases 1 et 2 s'inscrivant dans un contexte urbain, à proximité des voies existantes dans la plupart des cas, les enjeux paysagers ont essentiellement soit des enjeux d'insertion dans un environnement urbain de qualité, soit de restauration paysagère de zones périphériques plus difficiles.

Nice Saint-Roch	Les aménagements étant réalisés à l'intérieur du site ferroviaire de Nice Saint-Roch, en lieu et place d'installations ferroviaires existantes, il n'est pas prévu de mesures d'insertion paysagère.
Nice Ville	Les aménagements étant réalisés à l'intérieur du site ferroviaire de Nice Ville, en lieu et place d'installations ferroviaires existantes, il n'est pas prévu de mesures d'insertion paysagère.
Nice aéroport	Gare en adéquation avec les caractéristiques climatiques du territoire : relativement ouverte sur son environnement, mais abritée par une

	grande toiture, faisant office d'ombrière en façade pour protéger du soleil estival et offrant une large zone d'ombre portée sur le parvis de la gare. Unification des différentes composantes de la gare tout en valorisant la diffusion de la lumière naturelle dans l'ensemble de ses volumes et espaces. Sous cette grande canopée prendront place des commerces et services.
Antibes	Traitement paysager de la passerelle
Cannes centre	Travaux sous la dalle du boulevard
Bifurcation Cannes-Grasse	Forts enjeux d'insertion de la tranchée couverte et de limitation des coupures de vue par les ouvrages acoustiques.
Cannes Marchandise	Fort potentiel de requalification paysagère en cohérence avec le projet urbain.
Carnoules	Travaux en site ferroviaire essentiellement.
La Pauline	Potentiel de requalification de la gare. Insertion du terrier à travailler.
Ouest Toulon	Potentiel d'amélioration paysagère du site de la gare de la Seyne.
4ème voie Blancarde La Penne	Enjeu d'insertion dans la vallée de l'Huveaune.
Entrée est du tunnel	Insertion dans le tissu économique.
Technicentre Blancarde	Travaux sur site ferroviaire.
Gare de la Blancarde	Insertion du nouveau quai.
Blocs est et ouest	Travaux sur site ferroviaire
Marseille Saint-Charles et libération Abeilles	Fort potentiel de requalification du secteur Abeille et de l'ouverture de la gare au sud et au nord.
Tunnel de la gare souterraine de Marseille St-Charles	L'entrée sud du tunnel de Saint-Louis est encadrée de hauts murs maçonnés assez austères : le traitement des nouvelles têtes devra permettre d'améliorer l'insertion de la voie à ce niveau.
Corridor ouest / Arenc	Travaux essentiellement en site ferroviaire, dans un environnement urbain contraint (passerelle autoroutière). Insertion à travailler au droit de la Belle de Mai
Entrée nord du tunnel	Potentiel de requalification d'un secteur aujourd'hui peu mis en valeur.
Tunnel de Saint-Louis	Forts enjeux d'insertion des têtes de tunnel nord et sud.
PN de St-André et St-Henri	Insertion dans un tissu urbain resserré.

5.4.3 BIODIVERSITE

Le projet des phases 1 et 2 s'inscrivant dans un contexte urbain, à proximité des voies existantes dans la plupart des cas, les enjeux écologiques sont très limités.

Nice Saint-Roch	Site ferroviaire et urbain
Nice Ville	Site ferroviaire et urbain
Nice aéroport	Site ferroviaire et urbain
Antibes	Site ferroviaire et urbain
Cannes centre	Site ferroviaire et urbain
Bifurcation Cannes-Grasse	Pas d'enjeux identifiés
Cannes Marchandise	Site ferroviaire et urbain
Carnoules	Site ferroviaire et urbain
La Pauline	Incidences limitées par le passage en terrier.
Ouest Toulon	Site ferroviaire et urbain
4ème voie Blancarde La Penne	Enjeux des milieux aquatiques et rivulaires de l'Huveaune.
Entrée est du tunnel	Site urbain
Technicentre Blancarde	Site ferroviaire et urbain
Gare de la Blancarde	Site ferroviaire et urbain
Blocs est et ouest	Site ferroviaire et urbain
Marseille Saint-Charles et libération Abeilles	Site ferroviaire et urbain
Tunnel de la gare souterraine de Marseille St-Charles	Passage souterrain
Corridor ouest / Arenc	Site ferroviaire et urbain
Entrée nord du tunnel	Site urbain/ Pas d'enjeux identifiés.
Tunnel de Saint-Louis	Enjeux botaniques identifiés sur les têtes de tunnel.
PN de St-André et St-Henri	Pas d'enjeux identifiés.

5.4.4 AGRICULTURE

Le projet des phases 1 et 2 s'inscrivant dans un contexte urbain, à proximité des voies existantes dans la plupart des cas, les enjeux agricoles sont très limités.

Nice Saint-Roch	Site ferroviaire et urbain
Nice Ville	Site ferroviaire et urbain
Nice aéroport	Site ferroviaire et urbain
Antibes	Site ferroviaire et urbain
Cannes centre	Site ferroviaire et urbain
Bifurcation Cannes-Grasse	Pas d'enjeux identifiés
Cannes Marchandise	Site ferroviaire et urbain
Carnoules	Site ferroviaire et urbain
La Pauline	Incidences supprimées par le passage en terrier.

Ouest Toulon	Site ferroviaire et urbain
4ème voie Blancarde La Penne	Pas d'enjeux agricoles identifiés.
Entrée est du tunnel	Site urbain
Technicentre Blancarde	Site ferroviaire et urbain
Gare de la Blancarde	Site ferroviaire et urbain
Blocs est et ouest	Site ferroviaire et urbain
Marseille Saint-Charles et libération Abeilles	Site ferroviaire et urbain
Tunnel de la gare souterraine de Marseille St-Charles	Passage souterrain
Corridor ouest / Arenc	Site ferroviaire et urbain
Entrée nord du tunnel	Site urbain/ Pas d'enjeux identifiés.
Tunnel de Saint-Louis	Pas d'enjeux agricoles identifiés.
PN de St-André et St-Henri	Pas d'enjeux identifiés.

5.4.5 BRUIT ET VIBRATIONS

Le projet prévoit une augmentation de la fréquence des circulations sur la plupart des axes.

Le bruit est traité de manière préventive et curative par SNCF Réseau.

Dès la conception des projets, il est intégré aux réflexions sur le choix des tracés et l'aménagement des infrastructures. Des recherches sont conduites en permanence pour réduire les émissions sonores, que ce soit au niveau du matériel roulant ou des voies.

Lors de l'étude d'impact programmée en 2020, des calculs fins seront conduits pour vérifier si les limites réglementaires risquent d'être dépassées : le cas échéant, des mesures de protection (dispositifs anti-bruit, protections phoniques) seront adoptées notamment dans les zones d'aiguillages.

Les effets de cette augmentation en termes de nuisances sonores seront compensés – en partie au moins – par les progrès sur les matériels roulants, qu'il s'agisse des rames TER ou de fret.

Par ailleurs, l'amélioration de l'armement des voies (c'est-à-dire les matériaux utilisés pour leur construction) permettra d'atténuer le bruit de roulement sur les lignes existantes et des dispositifs complémentaires de protection pourront être mis en place pour respecter la réglementation en vigueur.

L'EVOLUTION DU MATERIEL ROULANT

La SNCF participe à l'élaboration des référentiels réglementaires européens en contribuant aux groupes de travail sur la performance acoustique du matériel roulant. Les matériels roulants sont en constante amélioration, en particulier au niveau du freinage, ce qui permet de limiter les émissions sonores. Entre les TGV de première génération (1981) et les rames actuelles, un gain de plus de 14 décibels a ainsi été constaté.

Les transporteurs (et notamment la Région Provence – Alpes - Côte d'Azur pour les TER) intègrent des spécifications acoustiques dans les cahiers des charges de leurs matériels roulants.

Le déploiement de matériels ferroviaires récents moins bruyants (Régiolis et Regio 2N) se poursuit sur le réseau régional. Les trains de fret bénéficient également de ces évolutions technologiques.

L'AMELIORATION DE LA VOIE

SNCF Réseau s'efforce de mettre en œuvre des structures de voies dont les caractéristiques garantissent les meilleures performances acoustiques. Ainsi, une voie émettra plus ou moins de bruit en fonction du type de rails, de fixations, de semelles sous rail ou sous traverses (chaussons) utilisés.

Quand l'état de surface des rails est dégradé, il est nécessaire de les meuler afin de les rendre plus lisses. Depuis 2017, les marchés de meulage comprennent un critère de performance acoustique qui exige un niveau de finition de meilleure qualité acoustique en zone dense.

Des absorbeurs dynamiques sur rail (système mécanique de type masse/ressort positionné entre les traverses pour atténuer la propagation de la vibration mécanique dans le rail) peuvent également être installés sur des points singuliers.

LES PROTECTIONS ACOUSTIQUES

Deux types de protection sont possibles.

Les protections à la source, mode d'action prioritaire, sont mises en place au plus près de l'infrastructure ferroviaire. Elles prennent la forme d'écrans antibruit ou de buttes de terres (merlons). Ces aménagements offrant des niveaux de protection équivalents, le choix de l'un ou de l'autre est guidé par les emprises disponibles (l'écran occupe une faible surface) et l'opportunité de réaliser des traitements paysagers (les merlons en terre peuvent être végétalisés).

Lorsque les protections à la source ne peuvent être mises en place (inefficaces ou économiquement déraisonnables), l'isolation de façade peut être proposée. Il s'agit de remplacer les fenêtres des bâtiments à protéger, par des doubles vitrages à haute performance acoustique.

Les entrées d'air, les coffres de volet roulant et la ventilation sont également traités.

Les premières études réalisées ont d'ores et déjà montré que des protections acoustiques seront probablement nécessaires pour accompagner les aménagements de Cannes La Bocca et de la bifurcation de Grasse.

Ces études seront poursuivies sur l'ensemble du linéaire.

Par ailleurs, si les études ultérieures montrent que les systèmes d'annonces entrainent des nuisances sonores, à l'extérieur des gares, la mise en place de haut-parleurs directifs pourra être proposée.

Nice Saint-Roch	Zones aménagées situées à plus de 50 mètres des bâtiments d'habitations les plus proches, au cœur du site ferroviaire. Aucune nuisance sonore supplémentaire n'est à prévoir.
Nice Ville	Les aménagements permettront de réduire les manœuvres des trains en gare en prolongeant leur parcours au-delà de Nice. Les bruits liés à ces manœuvres s'en trouveront donc diminués. Par ailleurs, la principale nuisance potentielle d'une gare étant due aux annonces sonores, une réflexion sera engagée pour que celles-ci génèrent le moins de nuisances possibles, notamment en début et fin de journée.
Nice aéroport	Les nouveaux matériels TER aujourd'hui déployés font peu de bruit au freinage et au démarrage, générant peu de nuisances sonores. La principale nuisance potentielle d'une gare est due aux annonces sonores. Aussi, une réflexion sera engagée pour que celles-ci génèrent le moins de nuisances possibles, notamment en début et fin de journée.
Antibes	Maîtrise des bruits en gare (annonces, …)
Cannes centre	Maîtrise des bruits en gare (annonces, …)

Bifurcation Cannes-Grasse	Le principal enjeu est la maîtrise des nuisances acoustiques. Sur la ligne Cannes – Grasse, la voie unique est remplacée par deux voies en surface, implantées de part et d'autre de la voie actuelle jusqu'au pont de l'avenue Francis Tonner. Une analyse acoustique détaillée sera conduite dans le cadre de l'étude d'impact.
Cannes Marchandise	Bâtiments à 30 mètres des voies principales, avec augmentation des voies principales.
Carnoules	Le projet n'a pas d'incidences hors emprises ferroviaires.
La Pauline	
Ouest Toulon	
4ème voie Blancarde La Penne	La solution à 4 voies rapproche la source sonore du bâti et augmente le nombre de trains.
Entrée est du tunnel	L'étude d'impact évaluera précisément les incidences du projet sur l'ambiance sonore et définira les mesures correctives éventuellement nécessaires.
Technicentre Blancarde	Un volet spécifique sera prévu dans l'étude d'impact pour évaluer les incidences en termes de bruit pour les habitations situées alentour.CARDE
Gare de la Blancarde	
Blocs est et ouest	
Marseille Saint-Charles et libération Abeilles	
Tunnel de la gare souterraine de Marseille St-Charles	
Corridor ouest / Arenc	
Entrée nord du tunnel	la ligne connaîtra un accroissement de trafic (de 9 trains par heure par sens aujourd'hui à 14 possibles avec le projet) qui nécessitera sans doute des protections phoniques pour les habitations concernées
Tunnel de Saint-Louis	
PN de St-André et St-Henri	

5.4.6 RISQUES D'INONDATION

Les réflexions ont été conduites en étroite concertation avec les services de l'Etat (DDTM, DREAL), dans le respect des PPRI et des orientations des SLGRI (stratégies locales de gestion du risque inondation).

Nice Saint-Roch	
Nice Ville	
Nice aéroport	L'inondabilité du secteur apparait comme un enjeu majeur. Le PPRI (Plan de Prévention du Risque Inondation) de la Basse Vallée du Var a montré que des débordements du fleuve Var sont possibles pour des crues majeures (comme cela a été le cas en novembre 1994). Un Schéma de Cohérence Hydraulique (SCHAE) a été établi pour structurer une urbanisation du secteur sans accroissement de l'exposition au risque. Le projet de gare respecte les prescriptions du SCHAE : en particulier, toutes les activités sensibles sont installées au-dessus de la cote de référence pour les mettre à l'abri en cas de crue exceptionnelle.
Antibes	
Cannes centre	Gare inondée par du ruissellement en octobre 2015 : enjeu à intégrer aux études, même si le projet de change rien à la situation.
Bifurcation Cannes-Grasse	Prise en compte nécessaire de vallons fortement touchés en octobre 2015. Des possibilités d'améliorer le débouché des vallons à l'occasion des travaux.
Cannes Marchandise	Bâtiment voyageurs en zone inondable (et inondée en 2015) : prise en compte dans le schéma directeur inondation élaboré par la Ville pour le projet Cannes Ouest en cohérence avec le PPRI. Elargissement de la plateforme ferroviaire en zone inondable. Secteur à nouveau fortement touché le 1er décembre 2019. Enjeu hydraulique intégré à la réflexion, pour voir dans quelle mesure le projet ne peut pas être l'occasion d'améliorer le ressuyage de la plaine, alors même que le remblai ferroviaire fait obstacle à l'écoulement des eaux.
Carnoules	Le projet n'a pas d'incidences hors emprises ferroviaires.
La Pauline	La tranchée ouverte du terrier se situera en dehors de la zone inondable décrite dans l'atlas de la ZI de La Garde. En revanche, elle pourra impacter la nappe alluviale. La réalisation de l'opération nécessitera probablement la mise en œuvre d'équipements de pompage pendant la phase travaux.
Ouest Toulon	Pas d'enjeux à la Seyne
4ème voie Blancarde La Penne	Les voies existantes de certains secteurs (gare de La Penne-sur-Huveaune, La Barasse, gare de Saint-Marcel…) sont actuellement inondables en cas de crues moyennes. En cas de crue centennale, presque toute la ligne est inondable de Saint-Marcel à La Penne-sur-Huveaune. Prise en compte plus globale avec le Syndicat de l'Huveaune, la DDTM et la Métropole pour que les mesures correctives s'inscrivent dans la stratégie de restauration de l'Huveaune.
Entrée est du tunnel	Pas d'enjeux
Technicentre Blancarde	Pas d'enjeux
Gare de la Blancarde	Pas d'enjeux
Blocs est et ouest	Pas d'enjeux

Marseille Saint-Charles et libération Abeilles	Pas d'enjeux
Tunnel de la gare souterraine de Marseille St-Charles	Pas d'enjeux
Corridor ouest / Arenc	Halte d'Arenc et faisceau ferroviaire en zone inondable du ruisseau des Aygalades. Pas de difficultés majeures pour intégrer le risque.
Entrée nord du tunnel	Ruisseau des Aygalades : pas de difficultés particulières.
Tunnel de Saint-Louis	Pas d'enjeux
PN de St-André et St-Henri	Pas d'enjeux

5.4.7 INCIDENCES SUR LES VOIRIES

Nice Saint-Roch	
Nice Ville	
Nice aéroport	Articulation prévue avec les projets de l'EPA.
Antibes	
Cannes centre	
Bifurcation Cannes-Grasse	Il pourra être envisagé, en fin de travaux, de reconstituer le boulevard de la Mer sur la dalle de la tranchée couverte, sur le tracé actuel du boulevard à l'ouest de la résidence Montmajour. En revanche, la rue Louis Armand devra être déplacée Un passage à voie unique permettra de réduire l'emprise nécessaire.
Cannes Marchandise	
Carnoules	
La Pauline	Voiries locales à rétablir.
Ouest Toulon	
4ème voie Blancarde La Penne	La réalisation de la 4e voie entre La Blancarde et La Penne-sur-Huveaune nécessitera notamment la reprise de 8 ponts rail, conduisant à un allongement du passage inférieur, et la démolition et reconstruction de 3 ponts routes. À ce stade des études, les voiries seront rétablies à l'identique
Entrée est du tunnel	Le pont-rail au-dessus de la L2 devra être élargi pour permettre l'insertion des voies issues des tunnels. La continuité de la promenade piétonne (coulée verte) aménagée sur la L2 sera maintenue à son emplacement actuel.
Technicentre Blancarde	
Gare de la Blancarde	Boulevard Haïti à rétablir en phase 2.
Blocs est et ouest	
Marseille Saint-Charles et libération Abeilles	
Tunnel de la gare souterraine de Marseille St-Charles	
Corridor ouest / Arenc	
Entrée nord du tunnel	L'insertion du talus impose de réduire la largeur de la traverse Mouraille, qui sera mise en sens unique, avec un nouveau débouché sur le boulevard de Letz, via la traverse de la Chèvre. Elle implique également des travaux sur les ponts-rails du chemin de la Commanderie et de l'avenue des Aygalades, ainsi qu'une réduction du stationnement rue Le Châtelier, comme la variante nord. En plus, elle nécessite de refaire complètement le pont de l'avenue du Marché National.
Tunnel de Saint-Louis	
PN de St-André et St-Henri	Enjeu de rétablissement des circulations après suppression des PN.

5.4.8 LA PHASE DE TRAVAUX

Les enjeux de la phase travaux sont de deux ordres :

- Les enjeux pour les riverains : bruit et vibration, incidence des ouvrages souterrains sur le bâti, emprises nécessaires au chantier, perturbation des circulations routières, modalités d'évacuation des matériaux, etc.
- Les enjeux pour les usagers de la ligne, en lien avec les contraintes d'exploitation imposées par les travaux à proximité des voies exploitées (coupure des circulations la nuit, certains week-ends, voire sur de plus longues périodes dans certains cas, limitations temporaires de vitesse, etc.).

Nice Saint-Roch	
Nice Ville	
Nice aéroport	La durée des travaux est estimée à 3 ans.
Antibes	Les travaux interviennent en milieu urbain. Le maintien des cheminements piétons entre la gare routière et le bâtiment voyageurs est la contrainte principale à gérer pendant les travaux de la passerelle. Les futurs ouvrages (le passage souterrain et la passerelle) se trouveront à proximité des voies existantes. Pour cette raison, l'ensemble des travaux de terrassement et de génie civil devront être réalisés sous interruption temporaire de la circulation (ITC). Les travaux sont prévus sur une durée de 2 ans.
Cannes centre	Forte perturbation du fonctionnement de la gare et des circulations ferroviaires.
Bifurcation Cannes-Grasse	La durée des travaux est estimée à 5 ans environ. Les voiries longeant la voie ferrée pourront être concernées ponctuellement pendant les travaux et éventuellement par la réalisation de murs de soutènement.

	Perturbation durable sur l'exploitation de la ligne Cannes-Grasse.
Cannes Marchandise	5 ans Travaux essentiellement contenus dans les emprises ferroviaires. Mais nuisances possibles pour les riverains.
Carnoules	
La Pauline	Travaux en zone peu habitée.
Ouest Toulon	Travaux dans les emprises ferroviaires.
4ème voie Blancarde La Penne	Enjeux de nuisances chantier (bruits, circulations d'engins) et de perturbation des circulations ferroviaires.
Entrée est du tunnel	La durée des travaux de raccordement est estimée à 4 ans. Le tunnel, entre son entrée à La Parette et la gare Saint- Charles (celle-ci exclue), sera creusé depuis La Parette.
Technicentre Blancarde	Travaux en emprises ferroviaires.
Gare de la Blancarde	L'accès aux quais existants sera maintenu lors des travaux.
Blocs est et ouest	
Marseille Saint-Charles et libération Abeilles	Les installations de chantier seront localisées sur la cour des Abeilles préalablement libérée sans nécessiter d'emprises extérieures au domaine ferroviaire. La gare de Marseille-Saint- Charles restera en activité pendant toute la durée des travaux. En dehors de la principale plateforme de travaux sur le site des Abeilles, la réalisation de l'entonnement nord de la gare nécessitera un puits d'accès depuis la place Victor Hugo pendant la durée des travaux. La durée totale des travaux est estimée à environ 7 ans.
Tunnel de la gare souterraine de Marseille St-Charles	Enjeu d'évacuation des matériaux (fer ou camion). Risques liés aux vibrations.
Corridor ouest / Arenc	Travaux dans les emprises ferroviaires, mais en site très urbanisé.
Entrée nord du tunnel	Les emprises libérées par la délocalisation de la cité pourront être utilisées pour les installations de chantier. Enjeux de nuisances sonores, et de circulations d'engins.
Tunnel de Saint-Louis	Le linéaire de tunnels à réaliser étant de 500m chacun, le recours à un tunnelier ne sera pas pertinent. Les tunnels seront donc creusés par les méthodes dites conventionnelles. Des installations de chantier seront nécessaires aux 4 têtes de tunnel (2 au nord, 2 au sud). Les matériaux seront évacués par camions
PN de St-André et St-Henri	Enjeu de perturbation des circulations en phase travaux, et de nuisances sonores.

5.5 ORDONNANCEMENT DES OPERATIONS ET DES TRAVAUX

Un échéancier financier indicatif des opérations des phases 1 et 2 a été produit, entre 2023 et 2035.

Ce calendrier prend l'hypothèse d'une déclaration d'utilité publique début 2023.

Il devra être réinterrogé après la mission de financement.

Il devra aussi être confronté à la capacité de programmation des travaux en garantissant un niveau de service acceptable sur l'axe.

Trois grandes questions devront être abordées :

- La capacité de mobilisation du personnel SNCF en charge de la gestion de la signalisation pendant les travaux : ce pourrait être un facteur limitant dans la capacité de conduite des travaux.
- Le niveau acceptable des limitations temporaires de vitesse (LTV) liées aux travaux à proximité des voies exploitées, pour éviter une dégradation excessive des performances commerciales.
- L'encombrement des intervalles travaux sur l'axe, nécessaires pour réaliser des travaux hors circulation (nuits et week-ends).

Trois opérations doivent être engagées immédiatement après la DUP pour permettre des mises en service à partir de 2025.

- La création des voies de remisage au technicentre Blancarde
- Le déplacement des installations et des bâtiments ferroviaires en dehors du site d'Abeille ;
- La gare de Nice Aéroport.

5.6 SYNTHESE DES COUTS DES OPERATIONS

Les évaluations ont été conduites aux conditions économiques de janvier 2015.

Une « actualisation » est proposée sur la base de l'indice TP01 (janvier 2015 : 102,8 / janvier 2019 : 109,7, soit + 6,7%).

MARGES D'INCERTITUDE

Les chiffres présentés correspondent à une fourchette -20% / +5% :

- -20% : valeur moyenne de la part des provisions pour risques.
- +5% : hypothèse haute des mesures environnementales et d'insertion issues de la concertation.

BILAN

Le périmètre qui a été soumis à la concertation pour les phases 1 et 2 de LNPCA a été estimé à 3 472 M€ CE 01/2015 soit 3 705 M€ au CE 01/2019. Ces coûts n'incluent pas les aménagements multimodaux autour des gares sous maîtrise d'ouvrage de tiers.

En CE 2015, le montant des phases 1 et 2 de 3 472 M€ est à comparer avec l'enveloppe retenue par le COI de 3 665 M€ (hors ERTMS).

Le COI a provisionné en outre 95 M€ pour le déploiement de l'ERTMS.

Nota : le tableau reprend à ce stade l'estimation du terminus ouest de la navette toulonnaise à Ollioules, en attendant que le site définitif soit acté.

	Coûts en M€ ce 2015		Extrapolation ce 2019
Opérations élémentaires et phases	**COI**	**Etudes de recalage**	**Etudes de recalage**
Phase 1	**810**	**721**	**769**
Bouches-du-Rhône	**330**	**349**	**372**
corridor ouest	**130**	**192**	**205**
PN voies du Port		20	21
Faisceau d'Arenc		109	116
Doublement voies du port jusque bloc Ouest		23	25
Doublement en place de la halte Arenc Euromed		40	43
Bloc Est		**50**	**53**
Libération abeilles	**50**	**114**	**121**
liberation technique		30	31
relogement		55	59
stationnements		29	31
Réaffactation abeille phase 2	**0**	**-74**	**-79**
Blancarde 5ème voie	**0**	**42**	**45**
Blancarde remisage TC	**150**	**25**	**27**
Var	**180**	**173**	**185**
Terminus Ollioules	**50**	**59**	**63**
Terminus Carnoules : voie remisage + TVP - mise en accessibilité		**7**	**7**
Bif Pauline dénivelée sans dévoiement ligne existante yc PR 7M€	**130**	**107**	**114**
Alpes Maritimes	**300**	**199**	**212**
Gare NAE 4 voies à quai 400 m	**300**	**199**	**212**
Phase 2	**2855**	**2752**	**2936**
Bouches-du-Rhône	**2450**	**2364**	**2522**
Bloc Ouest		**33**	**35**
Bloc Est		**12**	**12**
Réaffactation abeille phase 2		**74**	**79**
Valorisation Immobiliere		**-40**	**-43**
Blancarde Réaménagement technicentre		**95**	**101**
Gare , tunnel et raccordements	**2000**	**1770**	**1889**
Raccordement Mrs Nord		211	225
Tunnel Nord		328	350
Gare St-Charles souterraine		889	949
Tunnel Est		236	252
Raccordement Parette		106	113
Doublement tunnel saint louis (option)		**104**	**111**
4ème voie dans la VH, solution Sud (option)	**450**	**316**	**337**
Alpes Maritimes	**405**	**388**	**414**
Gare TER Origine Terminus à SICASIL	**165**	**130**	**139**
Suppression halte Cannes Bocca		**3**	**3**
Dénivellation + doublementbif Grasse (terrier sur ligne CG)		**87**	**93**
4ème voie Cannes	**240**	**75**	**80**
4ème voie Antibes		**29**	**31**
Plan voie Nice Ville		**24**	**26**
Remisage Nice St-Roch		**20**	**21**
Renforcement IFTE		**20**	**21**
TOTAL	**3665**	**3472**	**3705**

5.7 BILAN SOCIO-ECONOMIQUE PREVISIONNEL DU PROJET DES PHASES 1 ET 2

5.7.1 UNE EVALUATION DE PROJET COMPLEXE DANS UN CONTEXTE EVOLUTIF

UNE EVALUATION DE PROJET COMPLEXE DANS UN CONTEXTE EVOLUTIF

Le bilan socio-économique (BSE) est établi conformément au cadre réglementaire fixé par l'instruction ministérielle du 16 juin 2014, le guide et les fiches-outils de la DGITM et le référentiel interne de SNCF Réseau mis à jour en 2019.

Dans le cadre de ce dossier, la présentation qui suit est centrée sur un éclairage des bilans monétarisés.

Le projet des phases 1 et 2 de LNPCA s'avère particulièrement complexe à évaluer sous l'angle socio-économique :

- Il comprend 22 opérations de natures différentes, essentiellement d'aménagement du réseau existant, dont la mise en œuvre s'étale sur plusieurs années. Par simplification, on retient pour les besoins du bilan, l'année 2026 pour la mise en service et donc l'évaluation des effets de la phase 1 et l'année 2033 pour celle de la phase 2.
- Il mêle étroitement les effets localisés (trafics TER métropolitains et régionaux) et les effets d'ampleur nationale (accès au Var et à la Côte d'Azur), avec des offres TER et TAGV très imbriquées sur l'axe Marseille-Vintimille
- Les effets du projet, outre les gains de temps (en phase 2), portent sur la régularité, la fréquence, la diminution des correspondances : autant de paramètres dont l'influence sur les comportements des usagers sont plus complexes à modéliser.

Par ailleurs, le contexte dans lequel s'inscrit le projet doit prendre en compte un environnement mouvant :

- L'évolution des mobilités dans les années à venir devrait être fortement impactée par la dimension environnementale. Le dernier cadrage des fiches-outils, établi en lien avec la stratégie nationale bas carbone propose ainsi deux trajectoires de référence permettant d'atteindre la neutralité carbone dans les transports à horizon 2050 (scénario « avec mesures supplémentaires », dit AMS) ou 2070 (scénario « avec mesures existantes » dit AME)
- Au niveau régional, la mise en service de l'ERTMS, dont le financement reste à boucler, et ses conséquences en termes d'offre de service (apport de robustesse) sont retenues dans l'option de référence du présent BSE et en conditionnent donc les résultats. Si les études à venir démontraient un apport du projet ERTMS également en termes de capacité, cela aurait une influence sur la référence du projet LNPCA.

Enfin, l'intégration des projets de 4ème voie entre La Blancarde et La Penne et de doublement du tunnel de St-Louis dans le programme de la phase 2 pourraient être réinterrogés compte tenu de leur impact négatif sur le bilan socio-économique.

LES NIVEAUX DE SERVICE (FREQUENCE ET POLITIQUE DE DESSERTE) EN SITUATION DE REFERENCE 2026 :

Pour les services grandes lignes (TAGV et intercités), l'offre en option de référence 2026 a été déterminée à partir de l'offre 2019 et après échanges avec SNCF Voyages sur les tendances à venir : l'évolution pressentie est de +5% de TAGV vers Nice par rapport à 2019 et +5% de TAGV en terminus à Marseille.

En ce qui concerne les services TER :

Pour les Bouches du Rhône

Ils sont équivalents à ceux du service annuel 2020 sauf pour Marseille – Aix qui aura vu la fréquence des TER atteindre 4 TER / heure / sens en 2022 (contre 3 maximum auparavant).

Pour le Var

Ils sont équivalents au service annuel 2020.

Pour les Alpes Maritimes

Ils correspondent au service 2020 à l'exception de l'Est de Nice où la densité de l'offre TER passe de 4 (en 2020) à 6 TER / heure / sens à la mise en service de l'ERTMS.

Plus précisément, ce service est composé de :

- 2 omnibus entre les gares de Grasse et de Vintimille,
- 2 semi-direct entre les gares des Arcs ou de Cannes d'une part et de Menton d'autre part,
- de 2 sillons rapides (TAGV ou intervilles) entre Marseille et Nice.

Ces évolutions sont celles de l'offre systématique et reflètent donc la densité de service en période de pointe.

En outre, l'offre quotidienne de l'ensemble des TER, en dehors des heures de pointes, est supposée s'accroître tendanciellement dans la logique de permettre des trajets aller-retour aux différentes périodes de la journée (et en supposant que l'ouverture à la concurrence permettra de dégager des marges de manœuvre financières pour l'AOT).

LES EVOLUTIONS DE REGULARITE

Les hypothèses sous-tendant l'estimation des gains liés à la régularité sont présentées ci-dessous :

- L'évolution de la situation en option de référence avec déploiement de l'ERTMS, mais hors effet de la LNPCA est la suivante :
  - entre aujourd'hui et 2026 sur l'axe Marseille - Vintimille : + 7 points de ponctualité à 5 minutes (gain apporté principalement par les mesures d'organisation de la production dont celles issues de la démarche H00 et par le déploiement de l'ERTMS - phase1 entre Mandelieu et Vintimille)
  - entre 2026 et 2030 : + 2 points de ponctualité à 5 minutes pour le secteur Ouest et les trains Marseille-Nice du fait du déploiement de l'ERTMS phases 2 et 3 (de Mandelieu à Blancarde).
- Les gains apportés par la LNPCA par rapport à l'option de référence, estimés à partir des études de capacité et d'exploitation, sont les suivants :
  - en phase 1:
    - gain sur le secteur marseillais : + 3 points de ponctualité à 5 minutes du fait des aménagements sur le plateau de St-Charles permettant une exploitation en tubes plus rationnelle et limitant les cisaillements
    - gain sur le secteur Azur : + 1 point de ponctualité à 5 minutes du fait de l'alternat créé à Nice Aéroport
  - en phase 2 :
    - gain sur le secteur ouest (jusqu'aux Arcs) : + 2 points de ponctualité à 5' du fait de la décongestion du plateau Saint-Charles (moindre nombre de trains en origine-terminus en l'absence des projets connexes)
    - stabilité de la régularité dans les Alpes Maritimes.

PERIMETRE DE L'EVALUATION

On rappelle que le projet LNPCA en dégageant de la capacité, notamment sur le nœud marseillais, contribue à rendre possibles des projets complémentaires, ceux-ci, dont la réalisation est prévue dans un autre cadre programmatique (type CPER) ne faisant pas partie du programme de la LNPCA, ne sont pas pris en compte dans l'évaluation socio-économique du projet : ni en termes de coûts (Capex comme Opex) ni en termes de gains (gains des voyageurs / recettes commerciales etc…).

Pour mémoire, il s'agit de la densification des services TER sur la côte bleue, sur Aix-Marseille et sur Marseille-Rognac, en lien avec la boucle Marseille-Aix-Marseille par l'Etang de Berre.

Cette méthodologie, normale dans une étude de ce type, sous-estime toutefois la potentialité de cet investissement qui préserve beaucoup de capacité d'évolution du système ferroviaire dans l'avenir, que ce soit en schémas de service ou en pertinence des futurs investissements.

DES GAINS DE TRAFICS FERROVIAIRES ESSENTIELLEMENT INTERNES A LA REGION ET PROVENANT DES DETOURNES DE LA ROUTE

Structure des trafics en 2017 et option de référence 2026 par mode de transport pour le scénario AME

AME M voy / an	2017	Référence 2026 *
Trafics d'échange avec Paca et de transit à travers Paca	**296**	**323**
Route (y.c covoiturage et autocar)	231	248
Fer	24	32
Air	41	43
Trafics internes PACA	**2 850**	**2 963**
Route (y.c covoiturage et autocar)	2822	2923
Fer	28	40
TOTAL	**3 146**	**3 286**

* les valeurs pour le scénario AMS sont quasiment identiques (moins de 0,1% d'écart)

Les évolutions de trafic apportées par le projet sont assez semblables dans les scénarios AME et AMS. Ainsi, le total des voyageurs annuels supplémentaires dans les trains est respectivement de :

- 6,5 millions pour les scénarios AMS et AME en 2033 (phases 1 + 2 réalisées)
- 7,1 M pour le scénario AMS et 7,6 millions pour le scénario AME en 2053 (phases 1 + 2 réalisées).

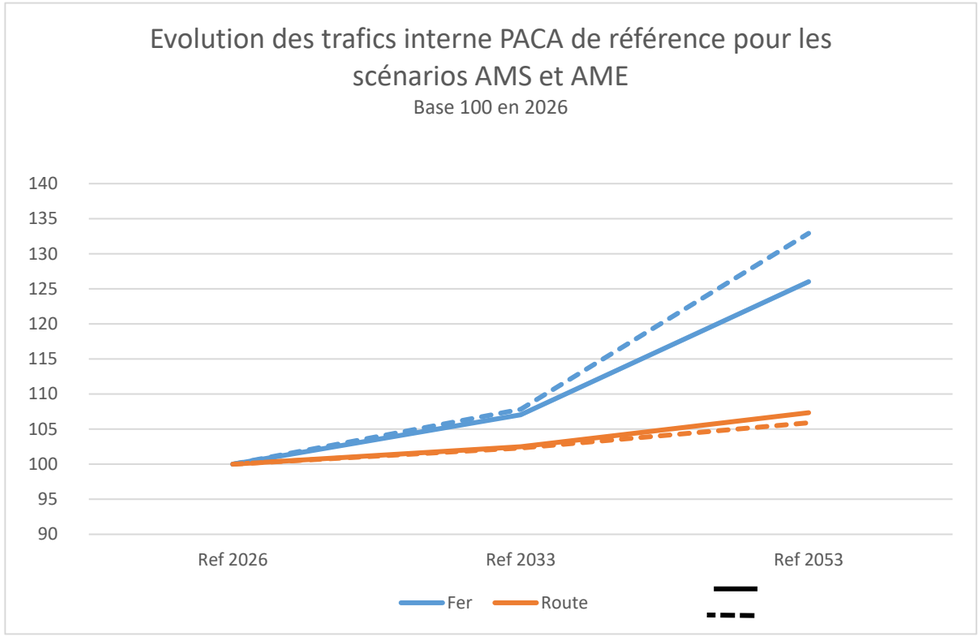
On constate que l'écart entre les deux scénarios s'accroît à long terme avec la divergence du cadre macro-économique vis-à-vis des coûts du transport aérien et routier en lien avec l'atteinte plus ou moins rapide de la neutralité carbone : le scénario AME est globalement plus favorable au ferroviaire que le scénario AMS. Les écarts d'hypothèses entre les deux scénarios portent principalement sur l'évolution des prix :

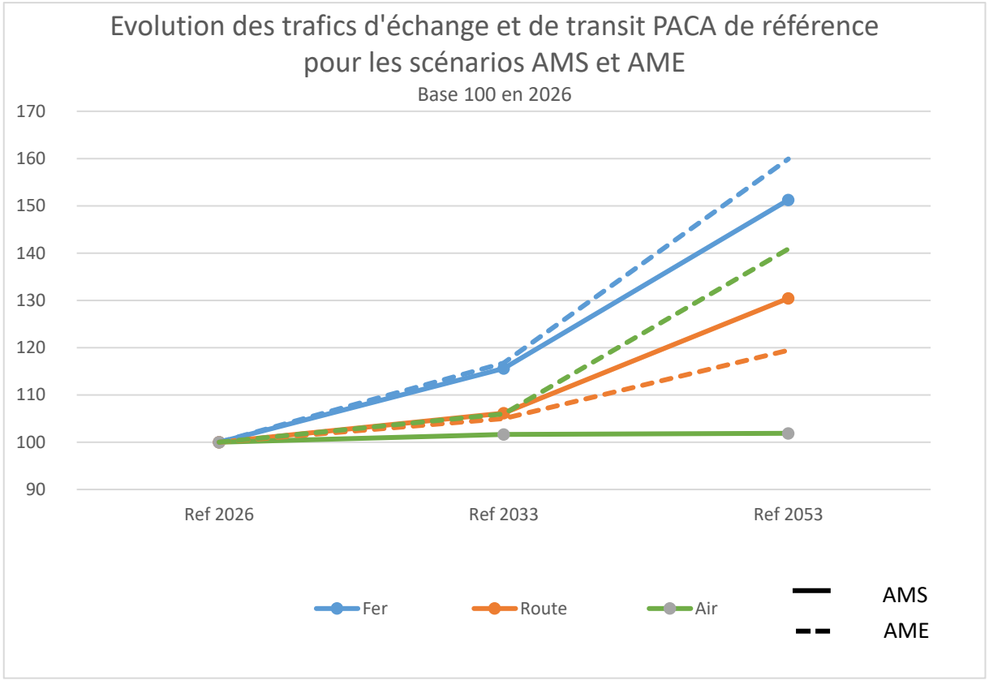
- Les coûts d'usage de la voiture, qui au-delà de 2030, s'effondrent dans le scénario AMS du fait d'une transition de la quasi-totalité du parc vers l'électrique à horizon 2050, ce qui est moins favorable au train que les hypothèses du scénario AME (baisse des coûts d'usage de la voiture plus lente)
- Les tarifs de l'avion, qui sont à la hausse jusqu'en 2030 (+1%/an), hausse amplifiée pour le scénario AMS au-delà de 2030 (+1,6%/an), ce qui est en revanche plus favorable au train que les hypothèses du scénario AME (stabilité des tarifs aériens après 2030).

Les différentes analyses ci-dessous sont présentées pour le seul scénario AME, mais sont dans leurs ensembles également valables pour le scénario AMS.

Les nouveaux usagers (qu'ils soient reportés d'autres modes ou induits) sont représentatifs des gains d'attractivité du mode ferroviaire et traduisent donc normalement les bénéfices fonctionnels du projet.

Les deux phases conduisent à un report modal qui détourne essentiellement les usagers de la route (80% des nouveaux usagers). Le trafic induit représente, lui, environ 20% des trafics supplémentaires sur le fer.





Nouveaux usagers du fer en M voy / an	**Phase 1 (2033)**	**Phase 2 (2033)**	**Phase 1+2 (2033)**
Nouveaux usagers du train	**2,1**	**4,5**	**6,5**
dont reportés	**1,6**	**3,6**	**5,2**
De la route	1,6	3,4	5,0
De l'avion	0,0	0,2	0,2
dont induits	**0,4**	**0,9**	**1,3**

Nota : le mode « route » recouvre les déplacements en véhicule individuel (80%), le covoiturage (1%) et le car + bus (19%).

Les gains de voyageurs ferroviaires concernent principalement les trafics internes à PACA : près de 85% des gains en phase 1, 75% en phase 2, confirmant la focalisation des objectifs des phases 1 et 2 sur les usagers du quotidien :

Nouveaux usagers du train en M voy / an	**Phase 1 (2033)**	**Phase 2 (2033)**	**Phase 1+2 (2033)**
Nouveaux usagers du train	**2**	**4,5**	**6,5**
dont trafics d'échange avec Paca et de transit à travers Paca	0,3	1,2	1,5
dont trafics internes à la région	1,7	3,3	5,0

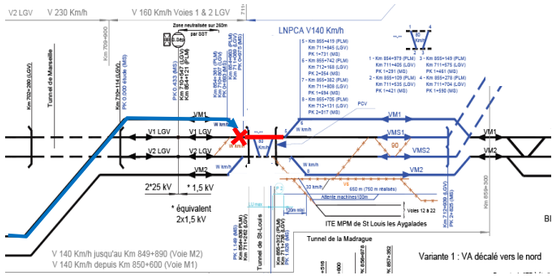
Les différentes composantes d'évolution de l'offre ferroviaire : fréquence, politique d'arrêt, temps de parcours et régularité jouent de façon contrastée dans ces gains de voyageurs.

Pour la phase 1 :

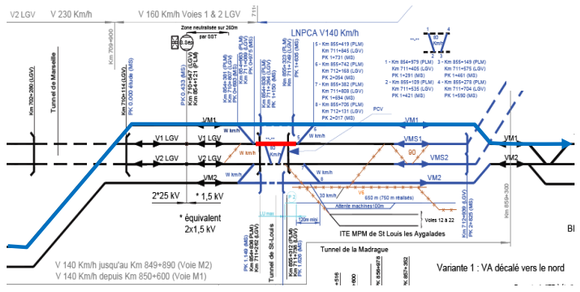
- les gains de régularité constituent l'un des principaux paramètres d'amélioration de l'offre et, de fait, induisent à eux seuls 85% des gains de trafic ;
- l'offre est également renforcée dans le Var (navette toulonnaise) et à la gare de Nice aéroport permettant un accroissement des trafics ferroviaires ;mais des pertes de temps interviennent aussi en contrepartie :
  - TER entre Marseille et Miramas qui passent par les voies du port au lieu de la PLM
  - Trains long parcours (IV et TGV) entre Marseille et Nice dont on a dû détendre les marches pour intégrer les sillons de la navette toulonnaise
  - Usagers transitant au niveau de la gare de Nice aéroport, pénalisés par les arrêts supplémentaires à cette gare.

En phase 2

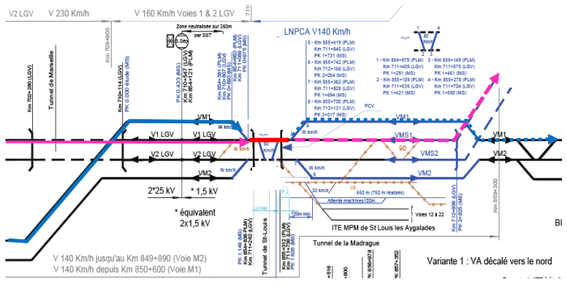
- la gare souterraine de Marseille permet des gains de temps très importants pour les TAGV. L'offre TAGV est développée et optimisée en conséquence – avec en contrepartie une diminution des TER Intervilles - générant des gains de temps et de correspondance;
- les usagers des TER bénéficient d'une amélioration de l'offre grâce aux diamétralisations à Nice et Marseille et aux renforcements de fréquence dans le secteur azur



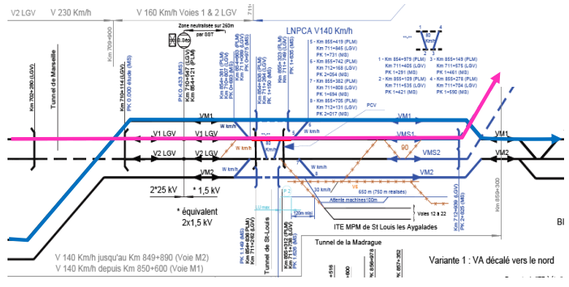
Sans doublement



Avec doublement



Sans doublement



Avec doublement

les gains de régularité sont concentrés sur le secteur Ouest et contribuent ainsi de façon plus modeste qu'en phase 1 à l'augmentation des trafics.

Impact sur les trafics liés à la 4ème voie dans la vallée de l'Huveaune

La réalisation de la 4ème voie dans la vallée de l'Huveaune permet le passage d'un service omnibus de 3 à 4 TER / h / sens en heure de pointe entre Marseille et Aubagne à partir de 2033. L'impact en trafic est estimé à ce stade à 150 000 voyageurs annuels supplémentaires dont 90 % reportés de la voiture particulière et dans une moindre mesure de l'autocar.

Impact lié au doublement du tunnel de Saint Louis

Le doublement du tunnel de St-Louis ne permettrait pas d'accroitre le service nominal, mais aurait deux effets bénéfiques principaux qui sont valorisés ensuite dans les bilans :

- évitement d'un blocage en entrée nord de Marseille : sans doublement du tunnel, certains incidents majeurs dans le secteur, par exemple un dérangement ou un train en panne peuvent conduire à interdire l'itinéraire à l'ensemble des trains passant par PLM et LN5 :
- latitude supérieure pour construire des horaires sans détente (en fonction de variations d'attaches horaires) : le doublement du tunnel permet essentiellement, en situation nominale, la séparation des flux TER par PLM jusque Marseille surface et des TGV LN5-gare souterraine. Ces flux peuvent, selon les attaches horaires aux limites du périmètre et éventuellement les conditions de tracé (ralentissements infra ou travaux), devoir être détendus pour passer au bloc les uns des autres.

5.7.2 VALEUR SOCIO-ECONOMIQUE DU PROJET

PLAGES DES VAN SELON LES SCENARIOS MACRO-ECONOMIQUES ET DE PROGRAMME DE LA LNPCA ET FOURCHETTES D'INCERTITUDES

La valeur actuelle nette socio-économique (VAN-SE) est présentée en € constants 2018, et correspond à la somme de tous les coûts et avantages annuels induits par le projet, évalués sur un horizon long terme (2140), et actualisés au taux de 4.5%.

Le schéma ci-dessous présente en vert les rentabilités de la phase 1, en bleu celles de la phase 2, en violet celles de l'ensemble phase 1+2 :

- dans les « puces » rondes les VAN « médianes » des scénarios dont les bilans ont été calculées et se distinguant par
  - le cadrage socio-économique global (AMS vs AME),
  - la prise en compte ou non des deux aménagements de phase 2 dont le maître d'ouvrage a pointé l'impact socio-économique négatif : 4ème voie entre La Blancarde et La Penne et doublement du tunnel de St-Louis.
- par les flèches les fourchettes d'incertitudes autour de ces valeurs médianes.

Le scénario AMS est moins favorable au fer que le scénario AME d'environ -260 M€ pour l'ensemble des phases 1+2 (-60 M€ en phase 1, -200 M€ en phase 2) car il rend notamment la voiture plus concurrentielle par rapport au train.

L'évaluation de l'impact socio-économique des projets de 4ème voie entre La Blancarde et La Penne et de doublement du tunnel de St-Louis pèsent -410 M€ :

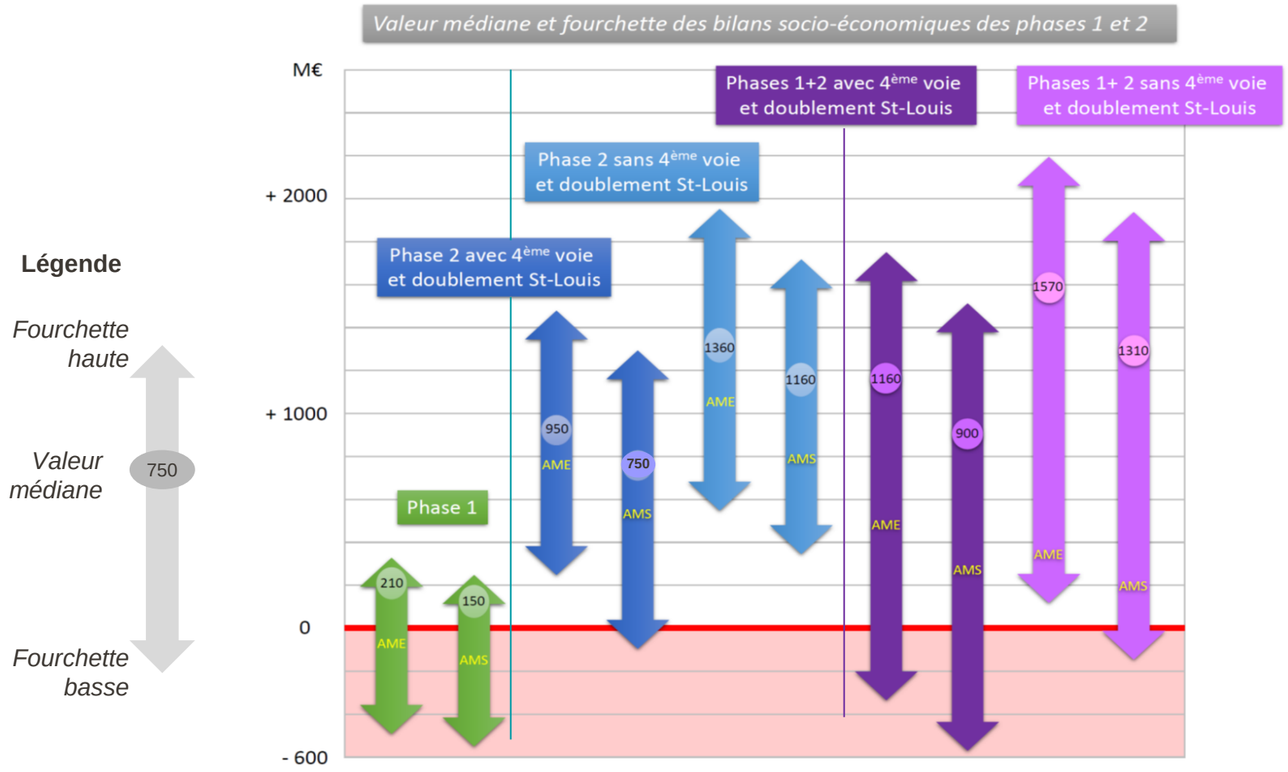
- ✓ - 330 M€ pour la 4ème voie dans la vallée de l'Huveaune
- ✓ - 80 M€ pour le doublement du tunnel de St-Louis

(AMS ou AME, avec ou sans 4ème voie et doublement du tunnel) :

- **en phase 1 entre +150 et +210 M€**
- **en phase 2 entre +750 M€ et +1 360 M€**
- **au total (phases 1+2) entre +900 M€ et +1 570 M€.**

Les fourchettes d'incertitude ont été établies en analysant les risques et opportunités majeurs identifiés à ce stade pour la rentabilité socio-économique du projet, à contexte macro-économique constant (c'est-à-dire sans tester ici d'autres hypothèses que celles fournies dans les scénarios de référence AME et AMS, notamment en matière de PIB, prix du baril ou prix des péages autoroutiers).

Ces amplitudes d'incertitude sont à rapporter à la valeur absolue du total des avantages ou des coûts socio-économiques qui s'élèvent environ à 7 ou 8 milliards d'euros.



Au total, la rentabilité médiane est toujours positive et varie ainsi selon ces hypothèses

		Ph 1	Ph 2	Ph 1+2
Opportunités	Valorisation de gains de service non encore pris en compte, notamment ceux permis par une meilleure résilience aux variations d'attaches horaires permise par le projet	+30		**+590**
	Optimisation complémentaire des investissements notamment sur les opérations étudiées dans le temps de la concertation (terminus de la navette toulonnaise)	+30		
	Réévaluation des gains liés aux trafics reportés (affinage des outils de modélisation)	+20	+310	
	Valorisation d'effets de développement territorial et économique non encore pris en compte (sur l'emploi, les gains de productivité du fait de l'amélioration des déplacements)		+200	
Risques	Diminution des gains de régularité suite à un éventuel changement de la situation de référence et de son niveau de service (potentielle conséquence des travaux de convergence avec HPMV)	-640	-260	**-1 480**
	Intégration d'une perte de valeur découlant des impacts de la phase travaux	-30	-50	
	Baisse des gains de temps pour les trafics TGV en phase 2 en fonction de modifications de la situation de référence (discussion avec SNCF Voyages)		-500	

Les 1ers résultats de la phase 1 indiquent un bilan légèrement positif, très dépendant de la régularité (qui pèse plus d'un milliard d'euros).

Le bilan de la phase 1 devrait s'établir dans une fourchette de [- 500 M€ / + 200 M€] pour le scénario AMS.

La phase 2 est plus certainement positive : la VAN pourrait dépasser 1 Md € (voire 1,5 Md€ sans deux opérations dont la pertinence pourra être évaluée par la mission financement : cf. ci-dessus), et ses gains sont largement basés sur les gains de temps de parcours permis par la traversée souterraine.

Le bilan de la phase 2 seule devrait s'établir, pour le scénario AMS :

- **dans une fourchette de [- 100 M€ / + 1 300 M€] avec les deux opérations à réinterroger,**
- **dans une fourchette de [+ 400 M€ / + 1 700 M€] sans ces deux opérations.**

Le bilan des phases 1+2 présente au final des fourchettes importantes, pour le scénario AMS :

- ✓ **[- 600 M€ / + 1 500 M€] avec les deux opérations à réinterroger,**
- ✓ **[- 100 M€ / + 1 900 M€] sans ces deux opérations.**

Globalement, ces résultats militent pour rendre unique le périmètre du projet des phases 1 et 2 et incitent à réinterroger certains investissements à l'occasion du travail de la mission ad hoc sur le financement en 2020.

BILAN PAR ACTEUR

De même que pour les trafics, par simplification, l'analyse des bilans est présentée pour l'un des deux scénarios macro-économiques seulement : AME. Elle serait, sur le fond, assez similaire sur le scénario AMS.

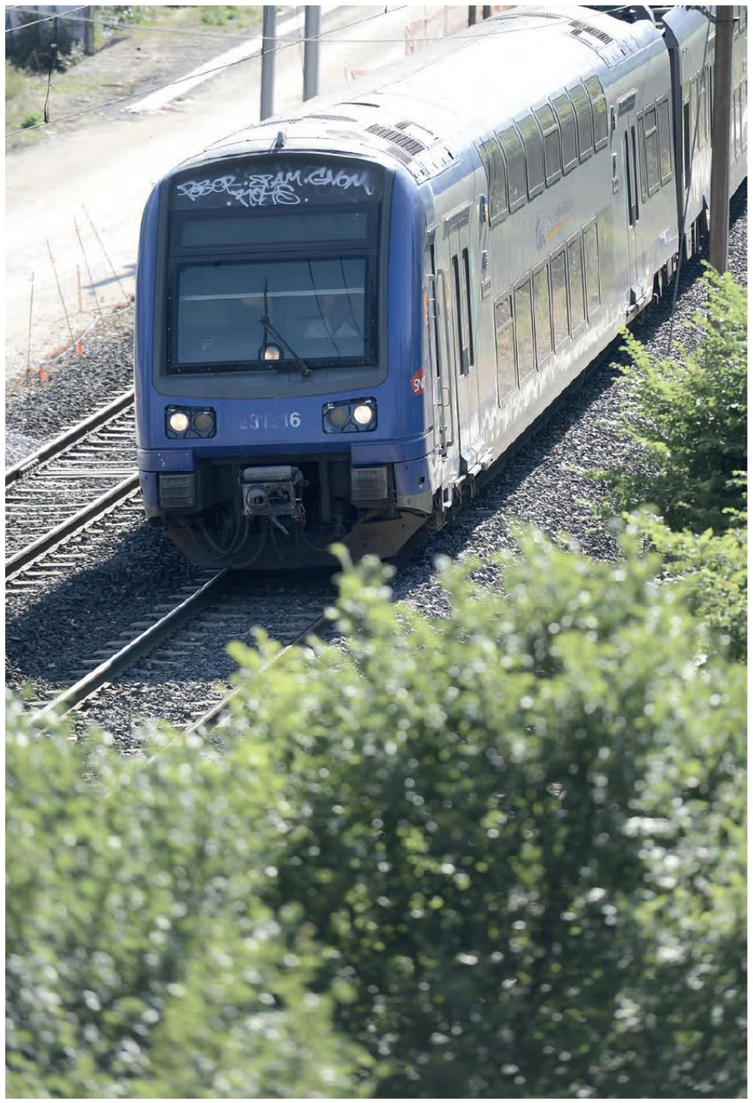
Les bilans sont également présentés sans 4ème voie dans la vallée de l'Huveaune et sans doublement tunnel St-Louis.

Les principaux bénéficiaires du projet sont les usagers. Rappelons que leur bilan est avant tout porté par les gains de régularité pour le TER en phase 1, les gains des temps pour les usagers de la longue distance grâce à la gare souterraine de Marseille et les effets des augmentations d'offre pour les TER en phase 2. Ce bilan s'enrichit également d'une réduction de la congestion routière.

Le projet contribue également à une amélioration de la qualité de vie et de l'environnement pour les riverains.

En permettant un développement de l'offre ferroviaire et une amélioration de son attractivité, le projet bénéficie aux acteurs ferroviaires, tandis qu'il est défavorable pour les opérateurs des autres modes, du fait de la perte de clientèle résultant des reports modaux.

Enfin, la puissance publique est principalement contributrice du fait d'une perte globale de recettes fiscales et des charges supplémentaires liées à l'augmentation de l'offre TER pour l'AOT Régionale. Ce bilan négatif n'est que partiellement compensé par les réductions d'émissions de gaz à effets de serre, lesquels vont bien dans le sens de la politique bas carbone.



Valeurs en M€2018	Phase 1	Phase 2 seule	Phase 1+2
Acteurs	**1 160 M€**	**4 060 M€**	**5 220 M€**
Usagers	1 160 M€	4 210 M€	5 380 M€
Riverains	30 M€	160 M€	190 M€
Acteurs ferroviaires	70 M€	340 M€	400 M€
Opérateurs des autres modes de transport	-70 M€	-200 M€	-270 M€
Puissance Publique (hors investissements)	-30 M€	-450 M€	-480 M€
Investissements	**-950 M€**	**-2 700 M€**	**-3 650 M€**
Indicateurs socio-économiques			
VAN-SE	**210 M€**	**1 360 M€**	**1 570 M€**
TRI	5,3%	6,1%	6,0%

Opérateurs des autres modes de transport = sociétés concessionnaires d'autoroutes, compagnies d'autocars compagnies aériennes.

CONCLUSION

La Ligne nouvelle Provence Côte d'Azur est la réponse ferroviaire structurante à l'amélioration des mobilités des aires métropolitaines d'Aix-Marseille, de Toulon, de Nice et de la Côte d'Azur.

La Ligne Nouvelle Provence Côte d'Azur (LNPCA) a pour objectifs :

- ✓ Dans un premier temps, de **désaturer les nœuds ferroviaires de Marseille, Toulon, Nice et la Côte d'Azur** pour répondre aux besoins de transports du quotidien des habitants des trois grandes aires métropolitaines régionales : c'est l'objet du projet des phases 1 et 2 décrit dans ce dossier.
- ✓ Dans un second temps, **d'améliorer les liaisons ferroviaires entre ces métropoles** pour faciliter les déplacements au sein de la région Provence-Alpes-Côte d'Azur, ouvrir la région aux autres régions françaises et européennes et contribuer à la construction de l'arc ferroviaire méditerranéen entre l'Espagne, la France et l'Italie.

Il répond à un enjeu de continuité territoriale régionale.

Le projet des phases 1 et 2 présenté à la concertation répond prioritairement aux besoins d'amélioration des déplacements du quotidien et à l'amélioration du fonctionnement des nœuds ferroviaires de Marseille, Toulon, Nice et de la Côte d'Azur.

Il concerne les trois départements des Bouches-du-Rhône, du Var et des Alpes-Maritimes et les trois métropoles de Marseille, de Toulon, de Nice et de la Côte d'Azur.

La concertation sur ce projet, qui s'est déroulée entre le 12 juin et le 18 octobre 2019, a été considérée par l'ensemble des acteurs comme riche, fructueuse, et utile à l'avancement du projet.

Elle a été suivie par 3 Comité territoriaux et un Comité de Pilotage qui s'est réuni le 22 novembre 2019. Ce dernier a permis, en cohérence avec les propositions de SNCF RESEAU, de stabiliser le programme sur les opérations constitutives du projet des phases 1 et 2 de la LNPCA suivantes :

- ✓ Le gare TGV de Nice Aéroport à 4 voies à quai
- ✓ Les aménagements entre Cannes et Nice de la navette azuréenne :
  - Technicentre de Nice Saint Roch
  - Aménagement de 2 voies à quai supplémentaires à Nice Ville et adaptation du plan de voie
  - Création de 4èmes voies à quai en gare de Cannes Centre et d'Antibes
  - Dénivellation de la bifurcation de la ligne Cannes-Grasse par passage en terrier d'une voie de la ligne Marseille-Vintimille
  - Gare TER à 4 voies à quai avec origine-terminus sur le site de Cannes Marchandises au droit du bâtiment « SICASIL »
- ✓ Les aménagements du RER Toulonnais :
  - Origine Terminus en gare de Carnoules à l'est
  - Origine Terminus en gare de la Seyne à l'ouest en phase 1
  - Dénivellation de la bifurcation de la Pauline par passage en terrier de la voie d'Hyères sous la ligne Marseille – Vintimille, et aménagement à 4 voies à quai de la gare de la Pauline.
- ✓ La 4ème voie entre la Blancarde et la Penne. Cet aménagement pourra être réinterrogé par la mission de financement.
- ✓ Aménagements de surface entre La Blancarde et Saint-Charles :
  - Cinquième voie à quai au sud en gare de la Blancarde en phase 1
  - Aménagements en deux phases du technicentre de la Blancarde
  - Aménagement de surface de la Gare Saint-Charles dans les blocs Est et Ouest
- ✓ Traversée souterraine de Marseille :
  - Gare souterraine de Marseille Saint-Charles
  - Entrée est du tunnel de Marseille à la Parette par des trémies situées de part et d'autre de la ligne existante
  - Entrée nord du tunnel de Marseille dans sa variante sud
  - Doublement du tunnel de Saint-Louis. Cet aménagement pourra être réinterrogé par la mission de financement.
- ✓ Doublement de la halte d'Arenc et de la ligne entre St-Charles et Arenc avec création d'un faisceau de remisage, et suppressions des deux passages à niveau de St-Henri et St-André.

Le périmètre soumis à déclaration d'utilité publique par la décision ministérielle à venir pourrait comprendre les opérations décrites ci-dessus.

Le chiffrage de ces opérations inclut :

- ✓ L'ensemble des aménagements ferroviaires nécessaires (voies, installations techniques, ouvrages d'art, quai, etc.)
- ✓ Les bâtiments voyageurs
- ✓ Les aménagements autour des gares indispensables au fonctionnement de la gare : parkings, parvis, dépose-minute.

En revanche, ce chiffrage n'inclut pas les aménagements portés par d'autres maîtres d'ouvrage nécessitant une coordination temporelle et spatiale avec le projet des phases 1 et 2, notamment autour des gares.

Dans chaque gare, un groupe de travail avec l'ensemble des maîtres d'ouvrage concernés, mis en place par le comité de pilotage, permettra de définir ces aménagements complémentaires.

Ce travail permettra de garantir une cohérence de ces projets lors de l'enquête publique.

Deux aménagements nécessiteront de conduire en 2020 un complément d'études (dont le financement reste à définir) fonctionnelles, techniques et financières en parallèle de la poursuite du projet :

- ✓ **La navette toulonnaise** : pour répondre à la demande de nombreux acteurs (associations et élus) de reporter le terminus de la navette à l'ouest d'Ollioules, notamment sur le site de Saint-Cyr, il convient :
  - De redéfinir avec la Région les objectifs de service
  - De conduire les études d'exploitation et techniques nécessaires pour préciser les infrastructures nécessaires, leurs coûts et leurs incidences
  - De concerter avec des territoires qui n'ont pas été approchés jusqu'ici (communauté d'agglomération Sud Sainte-Baume et communes de Sanary, Bandol et Saint-Cyr)
- ✓ **La création d'une halte à Saint André** : analyse des modalités de desserte, d'insertion et d'intermodalité.

Sous réserve du bouclage de son financement, le projet Haute Performance Marseille Vintimille (HPMV) qui consiste notamment à renouveler les installations et les postes de signalisation en installant le système ERTMS devrait être déployé préalablement sur le même axe. C'est l'hypothèse de planification prise en compte pour la conception du projet des phases 1 et 2.

Les opérations décrites dans le dossier ministériel joint ont donc été conçues avec le système ERTMS en service.

Les coûts tiennent compte des apports de ce nouveau système qui permet de générer des économies sur le coût du projet.

Les études horaires sont élaborées pour les deux projets sur la base de la performance exploitation ERTMS connue à ce jour. Celle-ci est

en cours d'analyse et les résultats seront pris en compte au cours du premier semestre 2020.

A l'issue de cette période, et suivant les résultats obtenus, une adaptation des investissements du projet des phases 1 et 2 sur la Côte d'Azur pourrait s'avérer nécessaire pour mieux valoriser ce nouveau système en concertation avec les partenaires cofinanceurs, avant la présentation des aménagements qui seront soumis à l'enquête publique.

Une concertation continue, ainsi que la consolidation du bilan socio-économique, se poursuivront sur le projet des phases 1 et 2.

La concertation portera notamment :

- ✓ Sur des thèmes identifiés comme majeurs :
  - Le bruit
  - L'intermodalité et les pôles d'échanges multimodaux
  - Les modalités de réalisation des travaux et notamment les conditions d'évacuation des matériaux
  - Les enjeux hydrauliques
- ✓ Sur des opérations particulières :
  - La suppression du passage à niveau n°2 à Saint-André, avec examen de nouvelles variantes techniques.
  - Les conditions d'insertion de la 5ème voie à la Blancarde
  - Les conditions d'insertion de la 4ème voie entre La Blancarde et La Penne
  - Le devenir de la cité Bassens, sous la maîtrise d'ouvrage de la Métropole
  - Les conditions d'insertion de la dénivellation de la bifurcation de la ligne Cannes-Grasse.

Compte tenu des résultats de la concertation, du fort soutien des élus et du public au projet et à son évolution, et du bilan socio-économique du projet des phases 1 et 2, supérieur à 1 milliard d'euros, SNCF Réseau préconise de lancer l'enquête publique sur le périmètre des phases 1 et 2.

Dans ce cas, une mission de financement devra être mise en place en 2020 pour éclairer et sécuriser cette orientation.