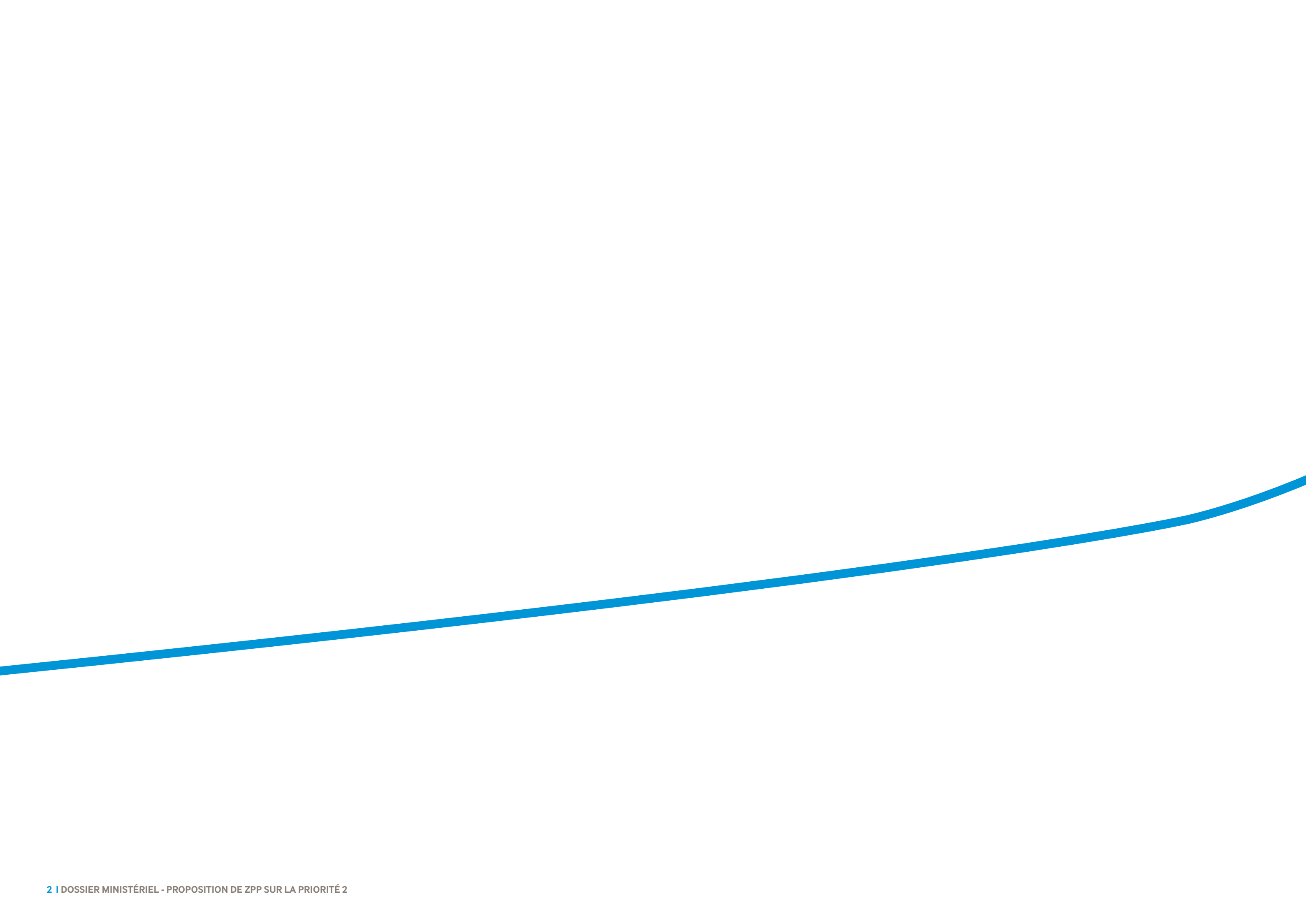


DOSSIER MINISTÉRIEL

PROPOSITION DE ZONE DE PASSAGE
PRÉFÉRENTIELLE SUR LA PRIORITÉ 2

De la LGV
à la Ligne Nouvelle

Les études préalables à l'enquête d'utilité publique du projet de Ligne Nouvelle Provence Côte d'Azur sont financées par :



Sommaire

PRÉAMBULE..... 04

#01 LA ZONE DE PASSAGE PREFERENTIELLE POUR LES SEQUENCES DE PRIORITE 2 08

1.1	Description de la ZPP sur le territoire	10
1.1.1	Aubagne - Toulon	10
1.1.2	Est-Var - Siagne	21
1.2	Les gares.....	30
1.2.1	Le réaménagement de la gare de Toulon.....	30
1.2.2	Le pôle multimodal du Muy	32

1.3	Performances fonctionnelles.....	34
1.3.1	Caractéristiques techniques.....	34
1.3.2	Temps de parcours	34
1.4	Estimation des coûts	35
1.4.1	Présentation des estimations	35
1.4.2	Analyse des coûts	36
1.4.3	Les pistes de réduction des coûts	37
1.5	Evaluation socio-économique du projet	38
1.5.1	Les enjeux de trafic voyageurs	38
1.5.2	Le bilan socio-économique du projet	38

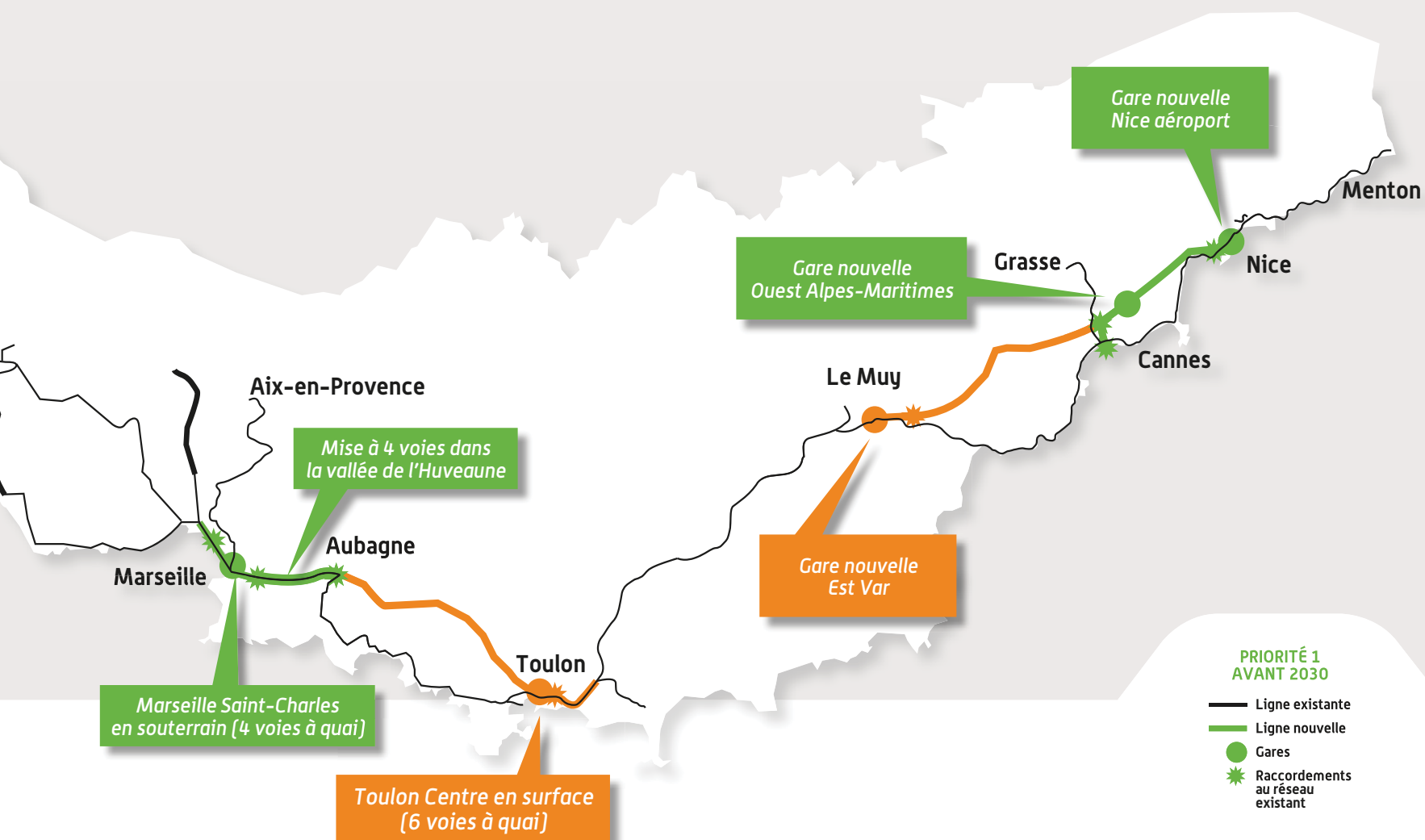
#02 LES ENSEIGNEMENTS DE LA PHASE DE CONSULTATION ET D'INFORMATION SUR LA ZONE DE PASSAGE PREFERENTIELLE DE PRIORITE 2..... 43

2.1	Le dispositif d'information et de consultation des élus et acteurs.....	44
2.2	Le dispositif d'information et de consultation du public	44
2.3	La participation à la consultation	44
2.4	Les enseignements reçus.....	44

CONCLUSION 46

PRÉAMBULE

Un premier dossier ministériel a été établi en janvier 2014 pour la séquence de priorité 1 du projet de Ligne Nouvelle Provence Côte d'Azur. Le présent dossier ministériel constitue **le complément** de ce premier dossier pour **la séquence de priorité 2**.



Le présent dossier ministériel a pour objectif de proposer au Secrétaire d'État chargé des Transports, de la Mer et de la Pêche, M. Alain Vidalies, la validation de la **Zone de Passage préférentielle (ZPP) de priorité 2** et des fonctionnalités principales qu'elle permet, conformément :

→ au courrier du 21 octobre 2013, adressé au préfet de région Provence-Alpes-Côte d'Azur et au président de Réseau Ferré de France, fixant le principe d'une période d'information et de consultation en deux temps des élus et du public, conformément à la décision du Comité de Pilotage du 23 septembre 2013 : la première séquence à l'automne 2013 sur la priorité 1, portant sur les sections Marseille / Aubagne et ligne Cannes-Grasse / Nice, et la deuxième séquence au printemps 2014, sur la priorité 2 portant sur les sections Aubagne / Toulon et Le Muy / ligne Cannes-Grasse ;

→ à la décision du 7 mai 2014, prise sur la base du dossier ministériel établi par Réseau Ferré de France en janvier 2014 et des propositions du préfet de poursuite des études pour la priorité 1, dans l'attente de la concertation sur la priorité 2.

Cette décision porte, pour les secteurs de priorité 1, sur les fonctionnalités du projet, le fuseau de passage (appelé aussi zone de passage préférentielle) des nouvelles infrastructures et les modalités de desserte des agglomérations.

Le 21 octobre 2013, le ministre des transports avait également décidé, sur proposition du comité de pilotage du 23 septembre 2013, de poursuivre les études de la priorité 2 sur les sections « Aubagne / Toulon » et « ligne secteur du Muy / Cannes-Grasse ». A cette fin, le dispositif d'information et de consultation a été conduit sur ces sections au printemps 2014.

Le présent dossier a ainsi été établi, à la demande du Comité de Pilotage du 7 juillet 2014, à la suite de l'information et de la concertation réalisées sur les sections de priorité 2 en avril et mai 2014.

LA DECISION MINISTERIELLE DU 7 MAI 2014



MINISTÈRE DE L'ÉCOLOGIE, DU DÉVELOPPEMENT DURABLE
ET DE L'ÉNERGIE

Paris, le 07 MAI 2014

Le secrétaire d'Etat chargé des Transports,
de la Mer et de la Pêche

à

Monsieur Michel CADOT
Préfet de Région Provence-Alpes Côte d'Azur

Référence : D14007544

La réalisation d'une ligne nouvelle entre Marseille, Toulon et Nice doit permettre de constituer un système ferroviaire performant pour la région Provence-Alpes-Côte-d'Azur (PACA), en reliant les trois principales métropoles. Elle vise à faciliter les déplacements à l'intérieur de la région en offrant une alternative à la route et en complétant la seule ligne ferroviaire existante du littoral. Elle contribuera à ouvrir la région PACA sur les autres régions françaises, à désenclaver l'est de la région et à poursuivre la réalisation de l'arc méditerranéen Barcelone-Gênes.

A la suite des conclusions de la Commission « Mobilité 21 » et dans le cadre des orientations précisées par le Premier Ministre le 9 juillet 2013, j'ai décidé le 21 octobre dernier la réalisation prioritaire et l'accélération du rythme des études du traitement des nœuds ferroviaires marseillais et azuréen, de Nice à la ligne Canne-Grasse, avec un objectif de déclaration d'utilité publique en 2017.

Le 31 janvier 2014, vous m'avez adressé vos propositions pour la poursuite des études, en complément de celles présentées par le président de Réseau ferré de France (RFF) au directeur général des infrastructures, des transports et de la mer. Ces propositions concernent à ce stade les seuls secteurs prioritaires, dans l'attente de la concertation qui sera menée au printemps 2014 sur les sections de seconde priorité entre Aubagne et Toulon, d'une part, et entre la ligne Cannes-Grasse et le secteur du Muy, d'autre part.

Sur ces bases et pour les sections prioritaires, je décide les orientations suivantes pour la poursuite des études en ce qui concerne les fonctionnalités du projet, le fuseau de passage des nouvelles infrastructures et les modalités de desserte des agglomérations.

Hôtel de Roquelaure – 246, boulevard Saint-Germain – 75007 Paris – Tél : 33 (0)1 40 81 21 22
www.developpement-durable.gouv.fr

Fonctionnalités du projet

RFF a mené de septembre à décembre 2011 une phase de concertation sur la base de quatre scénarios et fuseaux associés relevant tous de la logique « desserte des métropoles du sud ». Les différents scénarios se différencient soit du point de vue du niveau de desserte envisagé, soit de la rapidité des liaisons, soit du niveau d'investissement envisagé.

Les fonctionnalités du projet ont été enrichies et confortées en donnant la priorité aux trains du quotidien et en mettant en avant la nécessité de construire un système de transport global combinant la grande vitesse avec un maillage plus important entre ligne classique et ligne nouvelle. Cela implique d'adapter la vitesse aux contraintes du territoire, tout en maintenant l'objectif de diminuer les temps de parcours entre Marseille et Nice.

Les fonctionnalités principales des sections de première priorité comprennent :

- le désengorgement de la gare St-Charles comprenant la traversée souterraine de Marseille avec un raccordement nord permettant les échanges des circulations avec la LGV Méditerranée et la ligne Paris-Lyon-Marseille (PLM) historique, un raccordement sud sur la ligne Marseille-Aubagne, ainsi qu'une nouvelle gare souterraine à quatre voies à quai au niveau de la gare actuelle.

- une ligne nouvelle entre l'ouest de Nice et la ligne Cannes-Grasse visant à :

- proposer une boucle TER desservant l'ouest du département des Alpes-Maritimes, permettant l'accroissement des dessertes régionales desservant le pôle de Sophia-Antipolis, à partir d'une gare nouvelle, et l'organisation de missions TER jusqu'à Monaco et Vintimille,

- faciliter la réalisation d'une première phase du projet, en vue du raccordement ultérieur de la section de ligne nouvelle à l'ouest depuis le secteur du Muy, avec un objectif de diminuer les temps de parcours sur ce secteur.

Choix du fuseau de passage des nouvelles infrastructures pour les sections de première priorité

Section Marseille – Aubagne

Dans la mesure où l'essentiel de la traversée de Marseille est envisagée en tunnel, je souhaite que les études se poursuivent sur la base du fuseau dit « B10 » en recherchant la meilleure solution technique possible pour :

- l'entrée Nord, dont les différentes solutions techniques devront être comparées, notamment en termes de coût, de gestion de l'exploitation, de continuité du service et de contraintes de réalisation des travaux dans un milieu urbain dense.

RFF étudiera et me proposera différents partis d'aménagement, identifiant les enjeux d'une insertion plus ou moins proche du raccordement entre la ligne PLM et la LGV Méditerranée, en prenant en compte notamment les aménagements à prévoir entre l'entrée Nord du tunnel et le raccordement de la LGV à la ligne PLM. Ces scénarios s'appuieront sur des hypothèses de desserte contrastées, la mise à quatre voies de cette section devant être retenue comme solution de référence.

- la traversée en tunnel et le positionnement optimal de la gare souterraine selon différentes orientations et profondeurs par rapport aux quais de la gare St-Charles en surface. Le principe d'une gare souterraine à quatre voies à quai est retenu pour la poursuite des études.

Je souhaite que les études qui seront menées en phase 2 précisent sa position et permettent de répondre au mieux aux différentes exigences fonctionnelles, techniques et urbaines. A cet effet, RFF devra s'attacher à trouver le meilleur compromis entre la profondeur, le linéaire de tunnel, l'insertion dans l'environnement, la vitesse de passage en gare et le coût.

Une attention particulière devra être portée aux fonctionnalités du nouveau pôle gare en cohérence avec les différents services de mobilité, d'accessibilité et d'aménagement de ce site au cœur de la métropole Aix-Marseille-Provence. Cette attention nécessitera un travail partenarial étroit avec les différentes personnes publiques concernées, dans le respect des compétences et des responsabilités du gestionnaire d'infrastructure ferroviaire.

- la zone de sortie du tunnel St Charles.

S'agissant de la vallée de l'Huveaune, la zone de passage que je retiens pour la poursuite des études sur la base du fuseau dit « B10 », permet l'aménagement d'une quatrième voie, au nord de la voie existante. Les modalités de jumelage avec l'A50 seront étudiées, en évaluant différentes hypothèses de proximité entre les deux infrastructures, du point de vue de leurs coûts, de leurs fonctionnalités mais également de leurs conséquences en phase travaux et après mise en service sur les enjeux d'exploitation de l'autoroute et de la voie ferrée.

A l'approche d'Aubagne, la zone de passage s'élargit pour permettre d'envisager plusieurs options de sortie pour le tunnel d'Aubagne qui relève des sections de seconde priorité. Les solutions proposées devront permettre de préserver l'avenir tout en s'inscrivant dans une recherche systématique de maîtrise des coûts du projet.

Dans la poursuite des études, je souhaite que RFF porte une attention particulière aux enjeux environnementaux, notamment hydrauliques identifiés dans la vallée de l'Huveaune en particulier sur la zone d'entrée sud du tunnel de Marseille.

Enfin, RFF conduira des études d'exploitation, notamment sur la section entre l'entrée sud du tunnel et Aubagne, sur la base de scénarios de desserte contrastés, aux différents horizons du projet, permettant d'éclairer les choix en matière d'équipement (signalisation notamment) mais aussi d'exploitation sur cette section.

Section La Siagne-Nice

Les études de phase 2 seront poursuivies sur la base du fuseau dit « G60 ». RFF s'attachera à trouver le meilleur équilibre entre les zones de passage en surface et les zones de passage en tunnel avec l'objectif de prendre en compte les contraintes de coûts et les enjeux d'insertion du projet (urbanisation, environnement, milieux naturels).

Considérant la fonctionnalité de « boucle TER » attendue pour cette section, le principe d'une gare nouvelle positionnée en surface avec quatre voies à quai est retenu. Au terme des études conduites par RFF et des conclusions de la concertation, son implantation est pressentie le long de l'autoroute A8, entre l'aire de service des Bréguières et le péage d'Antibes. Je souhaite qu'elle soit précisée au regard des avantages socio-économiques qu'elle apportera notamment pour la desserte du pôle d'activités de la zone de Sophia-Antipolis et de son bassin de population.

S'agissant de l'insertion d'une gare nouvelle dans un cadre urbain très fragmenté, il conviendra d'éclairer les conditions de son opportunité au regard en particulier de ses fonctionnalités et de son positionnement. Les conditions de desserte du site de cette gare nouvelle devront ainsi être précisées, et en particulier l'articulation avec l'offre de transports collectifs.

S'agissant de la gare nouvelle Nice-Aéroport, je retiens le site localisé le long de la ligne ferroviaire existante, dans le quartier de St-Augustin, à proximité de la halte actuelle et donc face à l'aéroport de Nice-Côte d'Azur. Ce site a été également retenu par l'Opération d'Intérêt National EcoVallée dans la Plaine du Var comme pôle d'échange multimodal pour le croisement des lignes de tramway, de la gare TER, des liaisons aériennes, du projet de gare routière et d'un parc de rabattement de voitures.

L'hypothèse retenue pour la poursuite des études est celle d'une gare à 6 voies à quai. Les études menées par RFF ont montré qu'une telle configuration était suffisante à l'horizon de réalisation des sections de premières et de secondes priorités. Les études à mener devront confirmer ce dimensionnement et préciser l'horizon à partir duquel la gare deviendrait un point dur du réseau nécessitant alors d'envisager les conditions d'une extension à 8 voies à quai.

Concernant les aménagements, le cas échéant, nécessaires entre la gare nouvelle et la gare de Nice St-Roch, je souhaite que les études à mener par RFF apportent un éclairage sur le fonctionnement du bi-pôle de gares et les enjeux d'exploitation qui y sont liés, en utilisant en priorité la meilleure optimisation des règles d'exploitation.

Les études qui seront conduites par RFF dans le cadre de la phase 2 devront en outre s'articuler avec les projets menés par les différents maîtres d'ouvrage au sein de l'EPA Plaine du Var.

Vous me tiendrez régulièrement informé de l'avancement du projet et de toute difficulté que vous pourriez rencontrer dans ce cadre.

Frédéric CUVILLIER



Guide de lecture du présent dossier :

Le présent dossier s'appuie sur le dossier ministériel de proposition de zone de passage préférentielle de priorité 1, validé par la décision ministérielle du 7 mai 2014, dont il constitue un complément portant sur la zone de passage préférentielle de priorité 2.

POUR RAPPEL :

Le dossier de priorité 1 explicite les objectifs du projet complet du scénario des Métropoles du Sud, en décrit les évolutions depuis le débat public de 2005 jusqu'à la présentation à la Commission Mobilité 21 en 2013.

Il présente les études et la concertation menées jusqu'en 2014, qui ont conduit à converger sur un fuseau préférentiel sur l'ensemble du linéaire.

Ce dossier de présentation de la ZPP de priorité 2 ne reprend donc pas ces éléments du dossier de priorité 1 communs aux deux priorités, auquel le lecteur pourra se reporter.

LE 1^{er} CHAPITRE du présent dossier décrit la Zone de Passage Préférentielle de la priorité 2 proposée à la validation du Secrétaire d'État chargé des Transports, de la Mer et de la Pêche. Il en précise les fonctionnalités et le coût résultant pour le projet.

LE 2^{ème} CHAPITRE présente les principaux enseignements recueillis au terme de la consultation des élus et de l'information du public organisée sur le périmètre de la Zone de Passage Préférentielle de la priorité 2 au 2^{ème} trimestre 2014.



A hand-drawn blue line graphic that starts at the top left, loops around the '#01' text, and then extends downwards, ending in an arrow pointing towards the bottom of the page.

#01

LA ZONE DE PASSAGE PRÉFÉRENTIELLE POUR LES SÉQUENCES DE PRIORITÉ 2

1.1	Description de la ZPP sur le territoire	10
1.2	Les gares.....	30
1.3	Performances fonctionnelles	34
1.4	Estimation des coûts.....	35
1.5	Evaluation socio-économique du projet.....	38



1.1

Description de la ZPP sur le territoire

Comme indiqué dans le préambule, ce dossier est un complément au dossier ministériel de phase 1 : la présentation de la ZPP ci-après fait écho à la présentation de la ZPP de priorité 1 dans le dossier précédent, et se place après les chapitres qui rappellent les objectifs visés, la démarche suivie, les fonctionnalités recherchées.

Les fonctionnalités des fuseaux proposées sont rappelées dans le corps de ce chapitre.

AUBAGNE - TOULON

Les études de phase 1 ont montré qu'un doublement de la ligne existante entre Aubagne et Toulon n'est pas possible en raison de la sinuosité du tracé de la ligne existante et des enjeux naturels (parc national des Calanques), agricoles (vignobles du Bandol) et urbains (traversée de Bandol, etc.).

La liaison entre Aubagne et Toulon nécessite donc une ligne nouvelle qui doit traverser un relief complexe présentant de forts enjeux environnementaux.

SECTION « AUBAGNE - COL DE L'ANGE »

Les options possibles pour relier le secteur d'Aubagne au passage obligé au pied du massif de Fontblanche, vers le col de l'Ange, ont été envisagées en même temps que les conditions de passage dans la vallée de l'Huveaune, décrites dans le dossier ministériel de priorité 1 (secteur B de la comparaison des fuseaux), afin d'assurer la continuité de la ligne nouvelle.

A l'est de Marseille, des enjeux environnementaux très importants ont été identifiés lors de l'établissement de la zone d'étude préférentielle. [Figure 1](#)

Cette analyse a conduit à resserrer le champ des possibles en écartant certains secteurs au cours de la démarche progressive de sélection des fuseaux soumis à la concertation.

Ainsi, les passages dans le massif de la Sainte-Baume au nord, dans le massif de Fontblanche au sud, ont été exclus en raison des enjeux environnementaux.

Les options de passage possibles se situent donc au sud du col de l'Ange.

Trois options (B1bis, B2bis et B3bis) prévoyaient un passage dans la vallée de l'Huveaune avec diverses possibilités d'inscription au droit d'Aubagne

Une 4^{ème} option (B4), proposait un évitement de la vallée de l'Huveaune par le sud. [Figure 2](#)

Les principaux enseignements de la concertation ont conduit à éviter les zones agricoles à forte valeur ajoutée de la plaine d'Aubagne et de Gémenos et des vallons de Roquefort, sans empiéter toutefois sur les milieux naturels sensibles du Parc des Calanques et de sa périphérie.

Le Comité de Pilotage de décembre 2011 a donc demandé que soient approfondies deux options :

- le fuseau longeant la voie existante dans la vallée de l'Huveaune, prolongé par un passage en tunnel au droit d'Aubagne et Gémenos
- le fuseau sud, mais en en réduire les incidences, notamment sur l'agriculture et la carrière.

Les études d'approfondissement ont conduit à la proposition de deux nouvelles options de fuseaux : B10 et B40.

L'option B40 est une évolution du fuseau B4 prenant en compte les enseignements de la concertation et les directives du COPIL.

Le fuseau B10 est issu des options B1bis, B2bis et B3bis intégrant la demande d'un passage en tunnel au droit d'Aubagne et de Gémenos.

L'option B10 ressort assez nettement de l'analyse multicritère, car elle est favorable sur plusieurs critères : insertion urbaine et environnementale, possibilités de maillage et de phasage, meilleure desserte de la gare d'Aubagne.

Ses faiblesses apparentes sont les conséquences directes des choix opérés : adaptation de la vitesse aux contraintes du territoire (et donc légère dégradation des temps de parcours), accroissement des linéaires de tunnel (et donc incidence sur les coûts, les volumes de déblais, les émissions de gaz à effet de serre, ...).

On notera que les écarts de coût s'avèrent in fine modérés, les solutions en surface étant elles aussi grevées par des coûts annexes d'insertion urbaine, de restitution des accès, etc.

La décision ministérielle du 7 mai 2014 a validé une ZPP prévoyant l'aménagement d'une 4^{ème} voie dans la vallée de l'Huveaune, au nord de la voie existante (option B10).

A l'approche d'Aubagne, la ZPP s'élargit pour permettre d'envisager diverses options d'anticipation du tunnel d'Aubagne prévu en priorité 2.

En continuité avec ce choix, le fuseau B10 prévoit un tunnel entre Aubagne et les abords du col de l'Ange. [Figure 3](#)

Figure 1 - Carte des enjeux environnementaux dans la vallée de l'Huveaune

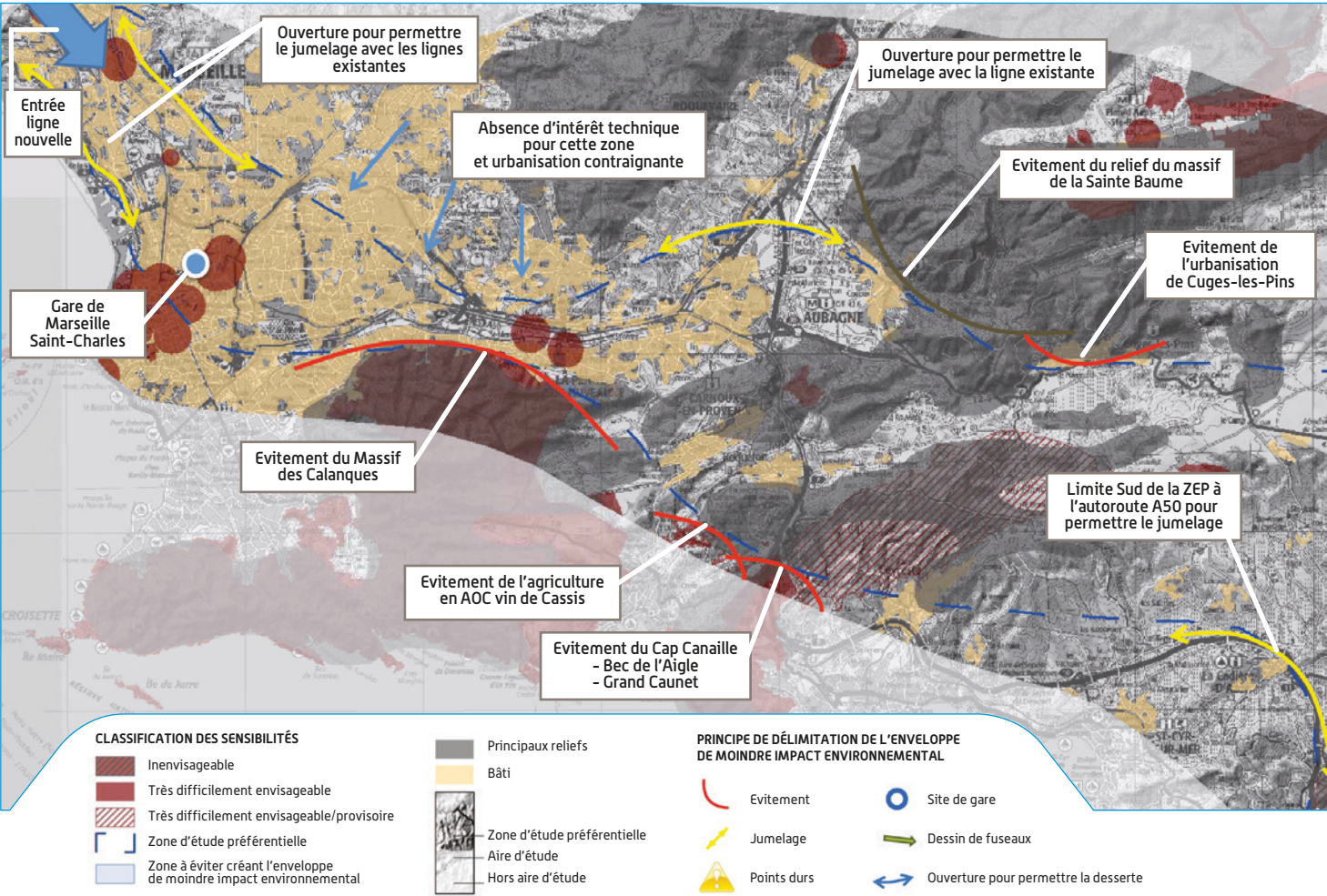


Figure 3 - Traversée du tunnel entre Aubagne et les abords du col de l'Ange

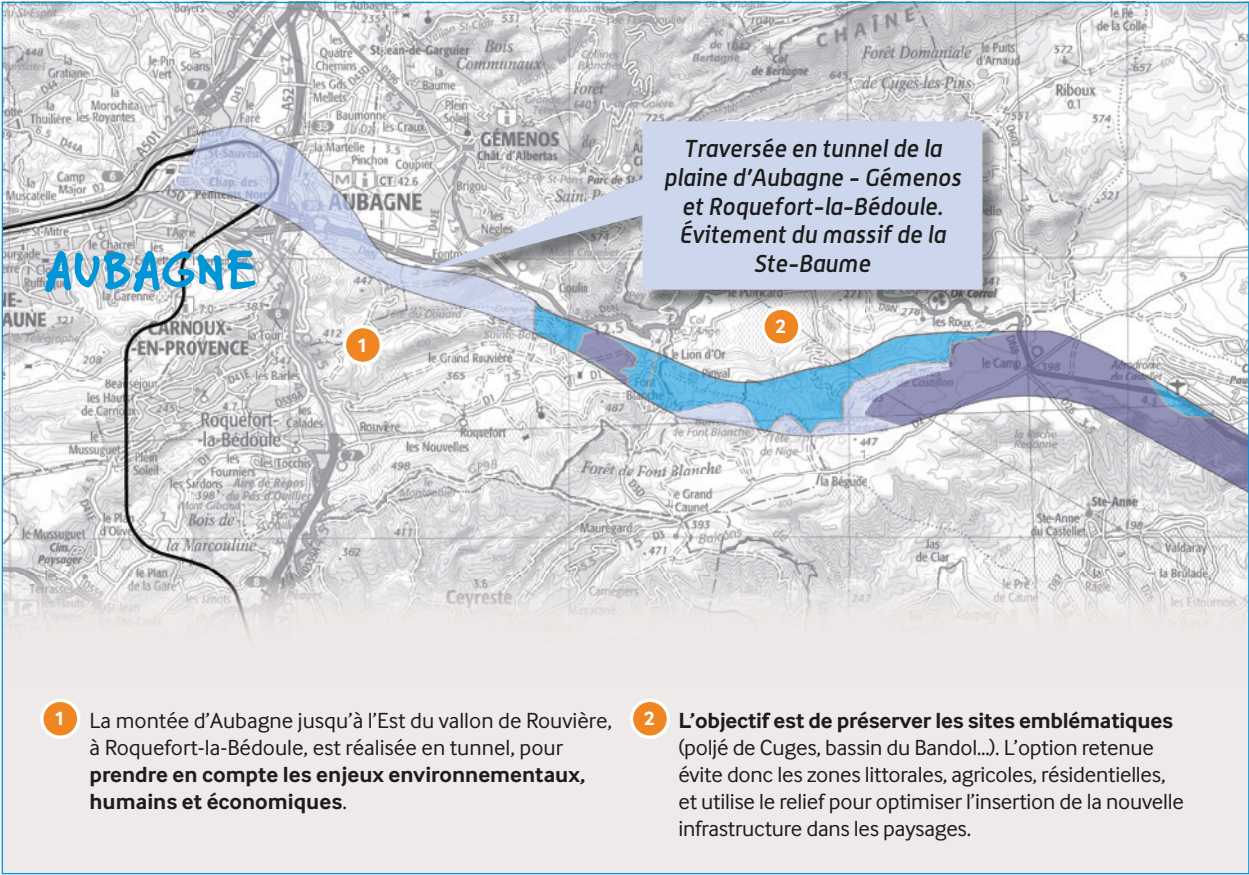
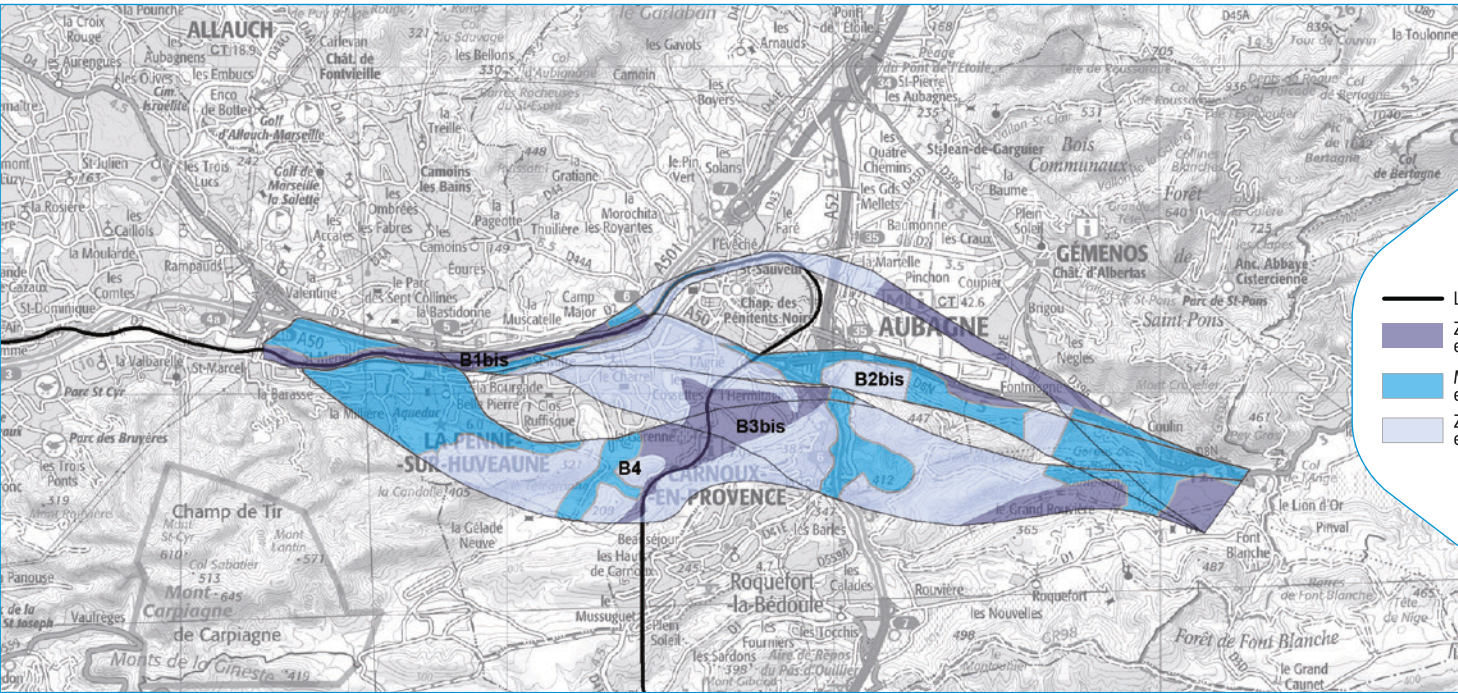


Figure 2 - Options de passage au droit d'Aubagne présentées à la concertation de 2011



SECTION « COL DE L'ANGE - TOULON »

Au-delà du col de l'Ange, les solutions de passages sont étroitement liées aux différentes localisations possibles de la gare TGV de Toulon.

L'hypothèse d'une gare à l'est de Toulon avait été initialement envisagée. Les fuseaux correspondants passaient par le plateau de Siou-Blanc et se distinguaient entre eux selon leur position au Sud de Cuges ou par le passage au Sud ou au Nord du circuit du Castellet. Ils n'ont pas été soumis à la concertation, suite à une décision préalable du COTER du Var d'éliminer l'option de gare à Toulon Est.

En conséquence, seule l'analyse des hypothèses de gare de Toulon-Centre et Toulon-Ouest a été poursuivie :

- Deux options contrastées de fuseaux compatibles avec ces hypothèses avaient été retenues. L'une contournant le bassin du Beausset par le rebord du plateau de Siou-Blanc (C1 et C3 pour Toulon-Ouest, C2 et C4 pour Toulon-Centre), l'autre traversant ce bassin pour se jumeler à l'autoroute A50 (C5).
- Une alternative était également présentée pour le passage au Sud de Cuges (elle ne concerne que les options qui contournent le bassin du Beausset) : une option sur le versant Sud du Poljé (C1 et C2), l'autre en retrait sur le plateau (C3 et C4). *Figures 4 et 5*

A la suite de la phase de concertation publique de l'automne 2011, le **Comité de Pilotage du 22 décembre 2011**, a défini les orientations suivantes :

- prendre acte de la demande du COTER d'écarter Toulon-Est;
- concentrer les études sur Toulon-Centre en intégrant les études d'accessibilité multimodale, d'exploitation des services TER, des contraintes géotechniques sur la base des sondages en cours et des conditions d'exploitation de la gare en phase travaux;
- préciser les conditions d'insertion d'une arrivée à Toulon-Centre en évitant le bassin du Beausset et les vignobles du Bandol;
- **ne pas poursuivre les études sur le fuseau C5 (« Bandol »)**;
- préciser les modalités de passage en s'éloignant au maximum de la cuvette de Cuges.

Ces points ont conduit à étudier le fuseau C40 issu de l'approfondissement du fuseau C4. *Figure 6*

La zone d'étude préférentielle a exclu la bande littorale entre la mer et l'autoroute A50. En effet, un passage à proximité de la côte aurait été inacceptable pour la population, en raison de la densité de l'habitat, de l'enjeu touristique et de la qualité des paysages.

Mais tous les massifs au nord de l'autoroute sont classés en espaces remarquables au titre de la loi Littoral.

En conséquence, l'arrivée à Toulon impose nécessairement un passage, au moins en tunnel, dans ces espaces remarquables. *Figure 7*

Figure 4 - Options de passage pour la section Fontblanche-Toulon présentées à la concertation de 2011

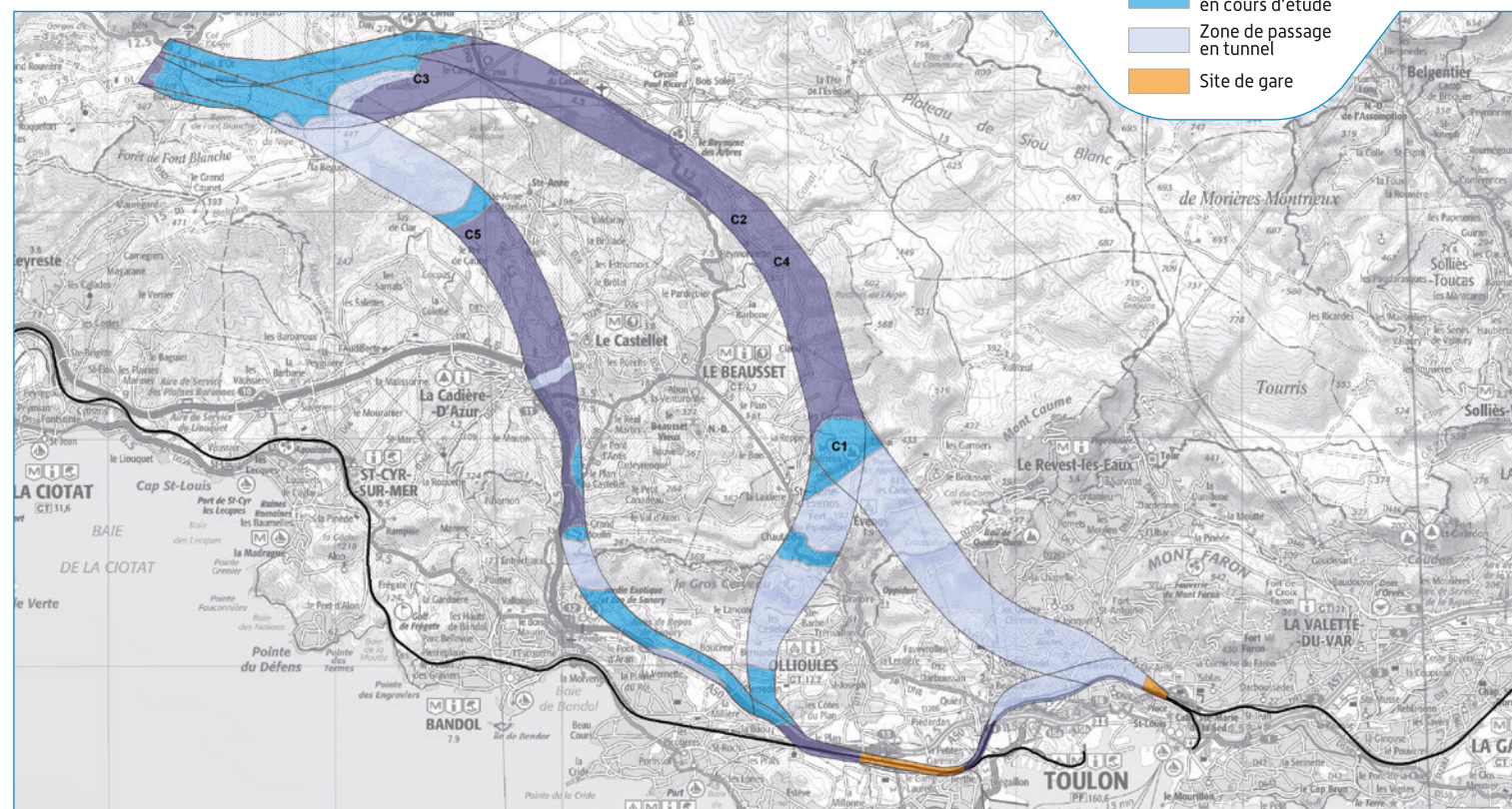


Figure 5 - Carte des enjeux environnementaux au droit de Fontblanche

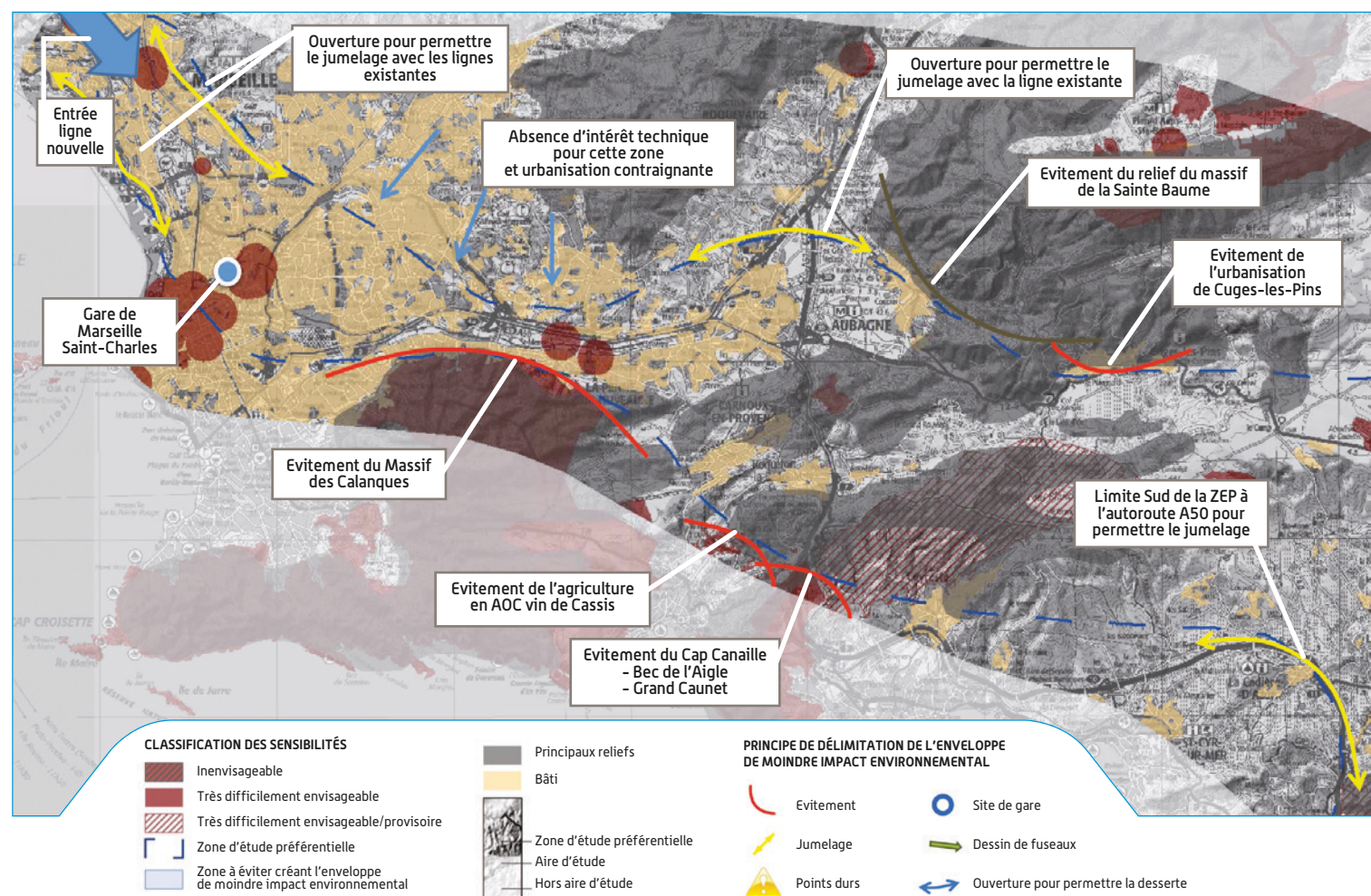


Figure 6 – Directive du COPIL de décembre 2011 sur la section Fontblanche-Toulon [C4 → C40]

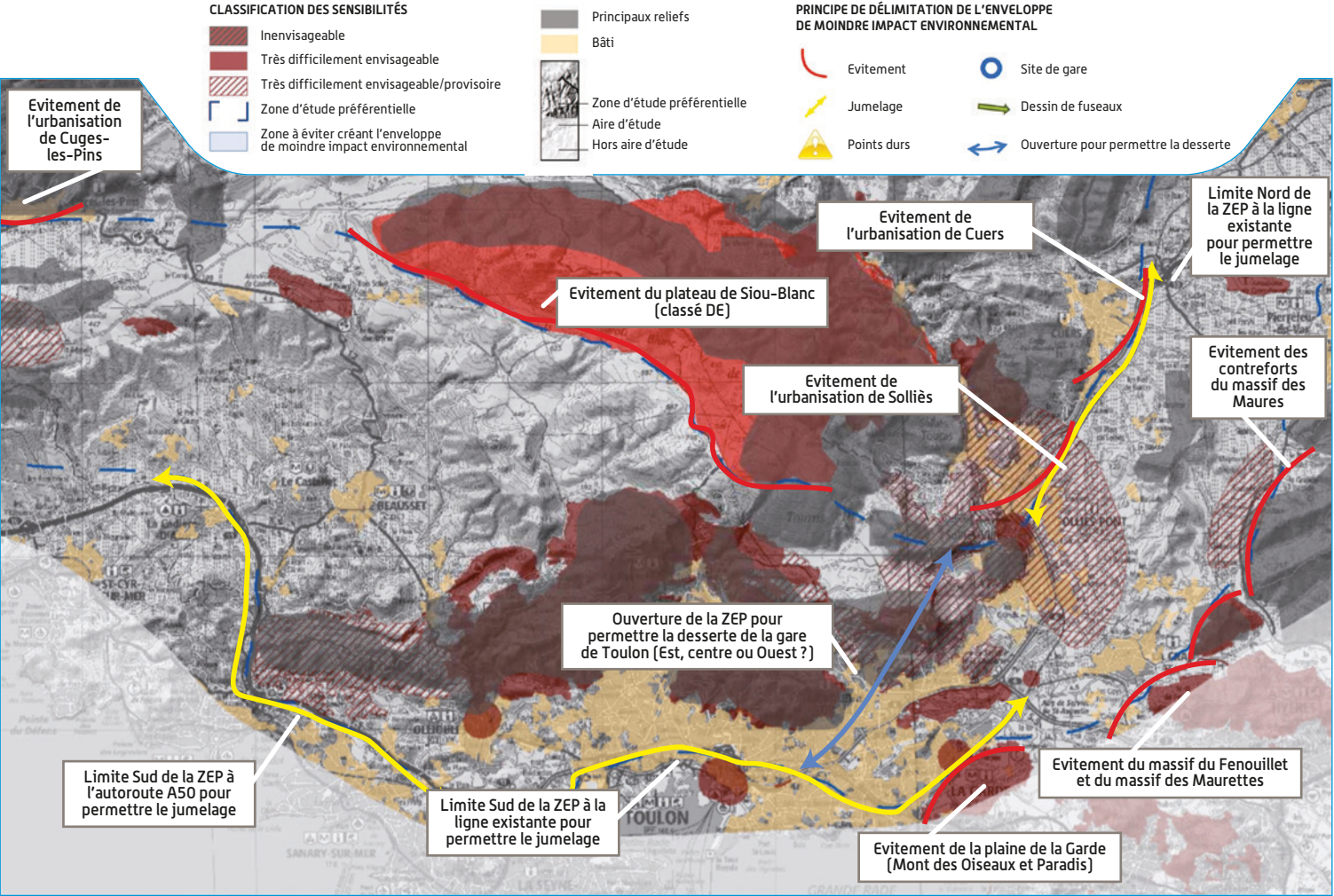
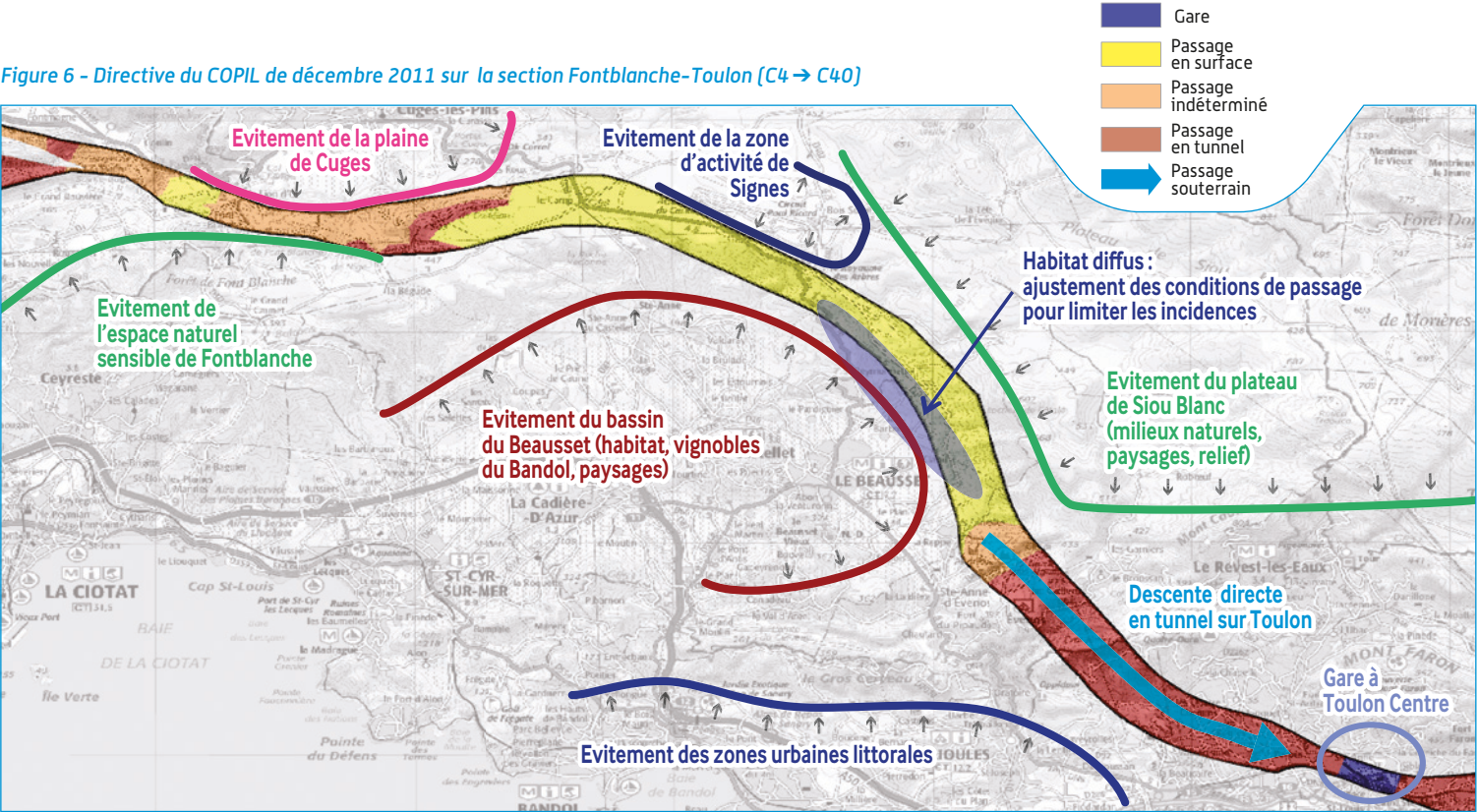
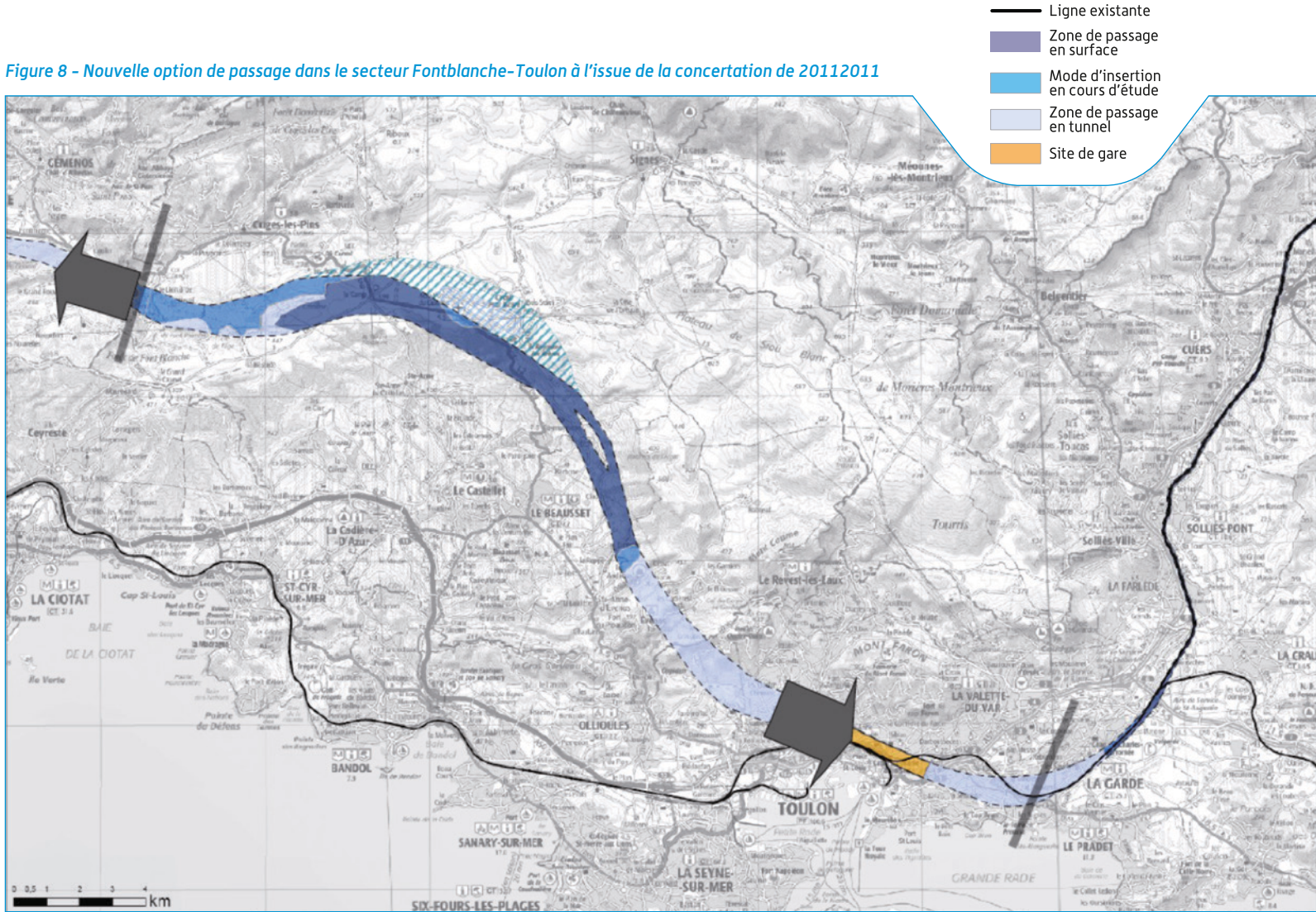


Figure 7 – Carte des enjeux environnementaux au droit de Toulon

Figure 8 - Nouvelle option de passage dans le secteur Fontblanche-Toulon à l'issue de la concertation de 20112011



Par rapport à C4, les modifications apportées concernent essentiellement le secteur du Beausset au niveau duquel le tronçon a été pincé. L'aménagement d'une petite partie du tronçon, limitrophe du circuit du Castellet, a également été revu. Initialement en surface, ce tronçon est maintenant défini comme indéterminé, pour permettre un passage en tranchée couverte.

Le repositionnement de la tête de tunnel au niveau du Beausset permet d'exclure tout passage en surface dans l'ENS¹ du Cimaï, et réduit l'impact sur le Site Classé de la Barre des Aiguilles. **Figure 8**

Des impacts sur les activités agricoles (AOC Huile d'olive de Provence et AOC vin de Bandol) et les milieux naturels (ENS de Font Blanche, du Castillon et des Quatre Frères, site Natura 2000 du Grand Caunet...) sont prévisibles. Cependant, des optimisations restent possibles pour les réduire.

L'analyse multicritère des fuseaux

Une évaluation des variantes a été réalisée pour chaque critère de manière quantitative, puis qualitative selon la grille suivante (colonnes C1 à C5) :

- Variante franchement moins favorable que les autres sur ce critère
- Variante moins favorable que les autres sur ce critère
- Variante dans la moyenne
- Variante plus favorable que les autres sur ce critère
- Variante franchement plus favorable que les autres sur ce critère
- Non pertinent ou non discriminant

Nota 1:
Certains indicateurs retenus sont apparus « non pertinent ou non discriminant » lors de l'analyse. En ce qui concerne les items marqués « non pertinent » ou « non discriminant », deux cas se présentent :
• Certains items ne sont pas pertinents à l'échelle des fuseaux :
- Soit parce qu'ils ne peuvent être évalués qu'à l'échelle de l'ensemble du projet ou de chacune des priorités (par exemple : report modal, qualité de l'exploitation, bilan socio-économique, etc.) : il n'y a donc pas eu de quantification à l'échelle de chaque section. Les lignes ont été conservées pour montrer la complétude de l'analyse. Ces items ont pour la plupart été pris en compte en amont, lors de la comparaison des variantes fonctionnelles et des scénarios.
- Soit parce qu'ils sont liés aux sites de gare, et donc ne sont pas pertinents pour l'étude des fuseaux sans gare nouvelle (ce qui est le cas de la section B).
• D'autres items sont pertinents pour l'étude des fuseaux, et ont donc été renseignés. Mais il se trouve que les différences entre les options de passage ne sont pas considérées comme significatives.

Nota 2:
Afin de tendre vers une analyse aussi objective que possible, la quantification de la plupart des indicateurs environnementaux repose sur la notion de « kilomètre équivalent » (Km_{eq}) qui est définie comme suit :
• Pour chaque fuseau, on mesure la longueur du segment en intersection avec une zone environnementale sensible.
• Cette longueur est pondérée pour tenir compte de la capacité éventuelle d'évitement de la zone sensible quand elle ne couvre pas toute la largeur du fuseau.
• Enfin, une pondération complémentaire prend en compte le mode de passage envisagé (tunnel ou surface) qui influe fortement sur les incidences potentielles (par exemple, un passage en tunnel, pour une sensibilité paysagère, minore ces incidences, alors que le même tunnel les majore pour une sensibilité liée à la ressource en eau).

¹ ENS : Espace naturel sensible

Figure 9 – Analyse multicritère des fuseaux sur la section Fontblanche – Toulon

AXES	OBJECTIFS / FONCTIONNALITÉS	CRITÈRES	C1	C2	C3	C4	C40 (ZPP)	C5		BILAN DE LA ZPP SUR LE CRITÈRE
I - OBJECTIFS TRANSPORTS										
AXE 1.1 Développer un système de transport ferroviaire à haut niveau de service dans une perspective européenne	Réduire les temps de parcours entre les grandes métropoles françaises et méditerranéennes	Temps Marseille - Nice-Aéroport sans arrêt (min)	10.0	6.0	10.0	7.0	7.0	9.0	L'adaptation de la vitesse aux contraintes du territoire n'a pas modifié les caractéristiques de ce tronçon de fuseau en ligne nouvelle	
		Temps Marseille - Frontière italienne sans arrêt (min)	10.0	6.0	10.0	7.0	7.0	9.0	Idem	
	Développer le report modal de l'avion et de la route vers le train	Volume de trafic aérien national et international (en nombre de voyageurs) susceptible d'être transféré vers le mode ferroviaire							Sans objet	
		Trafic VL susceptible d'être détourné de la route							Idem	
	Garantir un service ferroviaire national et international performant, fiable et évolutif	Nombre de connexion avec le réseau existant PLM	1.0	0.0	1.0	0.0	0.0	1.0	Tronçon de ligne nouvelle sans connexion avec le réseau existant, lié au refus du jumelage à l'ouest de Toulon lors de la concertation	
		Longueur de linéaire où le réseau ferré est doublé sur place	5.0	0.0	5.0	0.0	0.0	5.0	Idem	
	Développer l'accessibilité de la région au réseau LGV	Nombre de sillons fret de transit traçables en capacité résiduelle entre Miramas et Nice via la ligne classique							Non significatif à l'échelle des fuseaux	
AXE 1.2 Améliorer globalement le système ferroviaire régional	Diffuser les effets de la grande vitesse sur le réseau régional	Temps moyen d'un habitant de la région pour atteindre la gare GV en TC (minutes)							Non significatif à l'échelle des fuseaux	
	Développer le report modal des liaisons routières régionales vers le train	Volume de trafic VL susceptible d'être détourné de la route grâce au projet							Sans objet	
	Garantir un service ferroviaire régional performant, fiable et évolutif	Stabilité des horaires des TER semi-directs (maillage régional) en correspondance avec les TAGV							Non significatif à l'échelle des fuseaux	
		Qualité du cadencement des TER semi-directs (maillage régional) aux nœuds principaux							Non significatif à l'échelle des fuseaux	
	Favoriser le développement des services régionaux à grande vitesse								Non significatif à l'échelle des fuseaux	
	Renforcer le maillage ferroviaire du territoire	Contribution à l'accessibilité des populations aux services ferroviaires							Non significatif à l'échelle des fuseaux	
AXE 1.3 Mieux organiser les déplacements à l'intérieur des aires métropolitaines	Favoriser le report modal des voies routières métropolitaines vers les transports en commun	Nb habitants à moins de 30' en TC (en milliers)							Sans objet	
		Nb emplois à moins de 30' en TC (en milliers)							Sans objet	
	Permettre une forte intermodalité des gares	Qualitatif par gare (0 à 10)							Non significatif à l'échelle des fuseaux	
	Contribuer à une offre de transports en commun performante, fiable et évolutive	Stabilité des horaires des TER omnibus (périurbains)							Sans objet	
		Qualité du cadencement des TER omnibus (périurbains) dans les nœuds principaux							Non significatif à l'échelle des fuseaux	

Bilan de la ZPP sur le critère :

La ZPP proposée est bien placée par rapport aux autres variantes étudiées.

Les résultats de la ZPP sont médiocres, mais il s'agit des conséquences directs d'un choix positif fait sur un autre critère (exemple : privilégier les tunnels dégrade nécessairement le bilan carbone ou les volumes de déblais à évacuer).

Les résultats de la ZPP ne sont pas bons : une attention particulière devra être portée en phase 2 pour améliorer le bilan.

La ZPP est dans la moyenne des variantes étudiées.

Le critère n'est pas significatif à l'échelle des fuseaux étudiés.

AXES	OBJECTIFS / FONCTIONNALITÉS	CRITÈRES	C1	C2	C3	C4	C40 (ZPP)	C5		BILAN DE LA ZPP SUR LE CRITÈRE
II – OBJECTIFS ENVIRONNEMENTAUX ET D'AMÉNAGEMENT DU TERRITOIRE										
AXE 2.1 Lutter contre le changement climatique et anticiper ses conséquences	Réduire les émissions de gaz à effet de serre	Emission de GES en phase travaux (milliers de TeqCO ²)	381.0	381.0	381.0	381.0	539.0	401.0	Conséquence de l'allongement de la zone en tunnel	
	Prendre en compte le changement climatique								Non renseigné	
AXE 2.2 Préserver la biodiversité	Respecter les réservoirs de biodiversité	ZS Milieux naturels terrestres + aquatiques (Km ²)	4.0	4.7	4.9	5.5	3.4	6.0	L'option C40 réduit l'impact sur les milieux naturels (évitement du passage en surface sur ENS, évitement des milieux sensibles du Siou Blanc). Les résultats sont tout de même à considérer avec précautions, car certaines zones classées DE pour le tronçon C5 font augmenter ce résultat pour ce tronçon (milieu naturel terrestre de la Bernarde)	
		ZS Zones nodales (Km ²)	23.7	22.9	24.7	23.6	23.6	8.7	Bases scientifiques encore trop incertaines pour rendre le résultat significatif. Cependant, on note une tendance à un fort contraste entre le tronçon C5 traversant le bassin du Bandol et les fuseaux longeant le rebord du plateau du Siou Blanc, pouvant affecter les zones nodales de la trame verte	
	Respecter les continuités biologiques	Nb corridors	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	Bases scientifiques encore trop incertaines pour rendre le résultat significatif	
AXE 2.3 Préserver le cadre de vie	Protéger les paysages et le patrimoine	ZS Paysage Patrimoine (Km ²)	1.2	1.2	1.1	1.1	1.1	2.0	L'option C5 impactait plus le paysage avec le passage dans le bassin du Bandol. Le tronçon C40 est dans la moyenne des résultats des autres options	
	Réduire les nuisances	ZS Urbaine (Km ²)	3.6	1.7	3.3	1.5	1.5	4.9	L'option C40 évite l'habitat diffus	
		ZS Bruit (Km ²)	8.7	3.7	8.2	3.2	3.2	11.4	Conséquence de l'évitement des zones urbaines	
	Prendre en compte les risques naturels et technologiques	ZS Risques nat + tech (Km ²)	8.9	8.5	9.0	8.6	8.6	3.0	Passage en tunnel dans une zone karstique	
AXE 2.4 Protéger les ressources naturelles	Protéger la ressource en eau	ZS Ressource en eau (Km ²)	17.1	19.0	17.2	19.2	19.2	12.2	Présence de masse d'eau prioritaire, massifs calcaires	
	Economiser les ressources naturelles	ZS Ressources naturelles (Km ²)	1.5	1.3	2.2	2.1	2.1	1.3		
		Volume de matériaux non réutilisables (Mm ³)	1.3	1.0	1.3	1.0	1.1	0.9	Augmentation en conséquence de l'augmentation des zones en tunnel	
AXE 2.5 Favoriser un aménagement durable des territoires	Assurer la cohérence avec les politiques d'aménagement et de développement	Adéquation avec les enjeux des documents de planification et avec les projets urbains (Echelle 0 à 10)	5.0	5.0	5.0	5.0	5.0	5.0	Différences non significatives. Aucun document d'urbanisme n'intègre le projet aujourd'hui	
	Offrir de nouvelles pistes d'aménagement durable des territoires	Potentiel de renouvellement urbain (Echelle 0 à 10)							Sans objet	
		Potentiel du site pour générer de l'emploi, des affaires, des équipements, etc. (échelle 0 à 10)							Non significatif à l'échelle des fuseaux	
	Maîtriser l'étalement urbain	Occupation du sol sur le site du quartier de gare (échelle de 0 à 10)							Non significatif à l'échelle des fuseaux	
		Occupation du sol dans un rayon d'usage de la gare (échelle de 0 à 10)							Non significatif à l'échelle des fuseaux	
	Assurer l'intégration des gares aux villes	Divers critères (cf. notice : échelle de 0 à 10)							Non significatif à l'échelle des fuseaux	
	Contribuer à un développement équilibré des territoires ruraux et périurbains	Divers critères (cf. notice : échelle de 0 à 10)							Non significatif à l'échelle des fuseaux	

AXES	OBJECTIFS / FONCTIONNALITÉS	CRITÈRES	B1 bis	B2 bis	B3 bis	B4	B40	B10 (ZPP)		BILAN DE LA ZPP SUR LE CRITÈRE
III – OBJECTIFS ÉCONOMIQUES ET SOCIAUX										
AXE 3.1 Renforcer l’attractivité économique des territoires	Contribuer au développement des activités tertiaires et décisionnelles	Divers critères (cf. notice : échelle de 0 à 10)							Non significatif à l’échelle des fuseaux	
	Contribuer au développement industriel et commercial	Divers critères (cf. notice : échelle de 0 à 10)							Non significatif à l’échelle des fuseaux	
	Favoriser une agriculture pérenne	ZS Agri (Kmég)	1.0	8.8	0.7	0.6	0.6	5.0	Evitement des zones agricoles (plaine de Cuges, bassin de Beausset)	
	Contribuer au développement touristique	Divers critères (cf. notice : échelle de 0 à 10)							Non significatif à l’échelle des fuseaux	
AXE 3.2 Contribuer à une meilleure équité sociale	Créer des emplois directs dans la région PACA								Non significatif à l’échelle des fuseaux	
	Contribuer à l’accessibilité des zones socialement et économiquement les plus fragiles	ZUS à moins de 20’ à pied (en milliers d’habitants)							Non significatif à l’échelle des fuseaux	
		Désenclavement des zones rurales							Non significatif à l’échelle des fuseaux	
AXE 3.3 Créer le maximum de valeur pour la collectivité	Maximiser les gains monétarisables et non monétarisables du projet								Non significatif à l’échelle des fuseaux	
AXE 3.4 Rechercher la viabilité économique du projet	Assurer une forte fréquentation du système ferroviaire								Non significatif à l’échelle des fuseaux	
	Maîtriser les coûts	Longueur minimale de tunnel	8.0	8.0	8.0	8.0	9.0	9.0	Choix de majorer les passages en tunnel pour réduire les incidences du projet	
		Coût (milliards €)	2.3	1.9	2.4	2.0	2.5	1.9	Choix de majorer les passages en tunnel pour réduire les incidences du projet	

Bilan de la ZPP sur le critère :

La ZPP proposée est bien placée par rapport aux autres variantes étudiées.

Les résultats de la ZPP sont médiocres, mais il s’agit des conséquences directs d’un choix positif fait sur un autre critère (exemple : privilégier les tunnels dégrade nécessairement le bilan carbone ou les volumes de déblais à évacuer).

Les résultats de la ZPP ne sont pas bons : une attention particulière devra être portée en phase 2 pour améliorer le bilan.

La ZPP est dans la moyenne des variantes étudiées.

Le critère n’est pas significatif à l’échelle des fuseaux étudiés.

Synthèse

La colonne « bilan de la ZPP » du tableau multicritère présente la synthèse de l’analyse justifiant la proposition de l’option C40 en tant que ZPP.

Le tronçon C40 ressort comme celui présentant le moins d’impact au niveau environnemental : évitement de milieux naturels et zones agricoles à enjeux, réduction des nuisances sonores en évitant la grande majorité des zones d’habitat diffus.

En effet, si l’on considère l’ensemble des thématiques environnementales étudiées, il apparaît un fort contraste entre le fuseau C5 traversant le bassin du Bandol et les fuseaux C1 à C4 longeant le rebord du plateau de Siou-Blanc :

→ C5 est de loin le tronçon le plus impactant pour l’agriculture (vignobles du Bandol), les milieux naturels terrestres, le paysage et le patrimoine ou encore les enjeux liés au milieu humain ;

→ C1 et C3 permettent d’éviter les zones agricoles, mais conservent des incidences fortes sur des zones urbaines (dans la partie jumelée avec l’autoroute) et traversent le site classé des gorges d’Ollioules ;

→ C2 et C4 limitent les incidences sur les milieux agricoles et les zones urbanisées, avec des impacts jugés acceptables sur les milieux naturels, bien que le passage en bordure du plateau de Siou-Blanc affecte des zones nodales de la trame verte.

Ainsi, du fait de son passage plus éloigné de la cuvette de Cuges, le fuseau C4 répond mieux aux enjeux de la concertation que le fuseau C3.

C’est ce fuseau C4 qui a été approfondi (fuseau C40), pour réduire les incidences de cette option sur l’habitat diffus (au-dessus du Beausset) et les activités voisines du circuit du Castellet, au prix d’un linéaire accru d’enfouissement.

Par ailleurs, ce tronçon en ligne nouvelle améliore le temps de parcours global du projet.

Cependant la conséquence d’allonger les passages souterrains, afin d’éviter certaines zones sensibles, a une incidence sur le coût de cette section.

En conclusion, la solution de ZPP proposée comprend :

→ une section en tunnel entre Aubagne et le secteur du col de l’Ange à l’écart des zones urbanisées d’Aubagne et Gémenos ;

→ une alternance de tunnels et de viaducs à l’écart du poljé de Cuges, et des milieux naturels les plus sensibles ;

→ un passage en surface en évitant le plateau de Signes, du Siou Blanc et le bassin du Beausset.

→ une zone en tunnel descendant vers Toulon, et arrivant à la gare de Toulon

Les principaux enjeux rencontrés

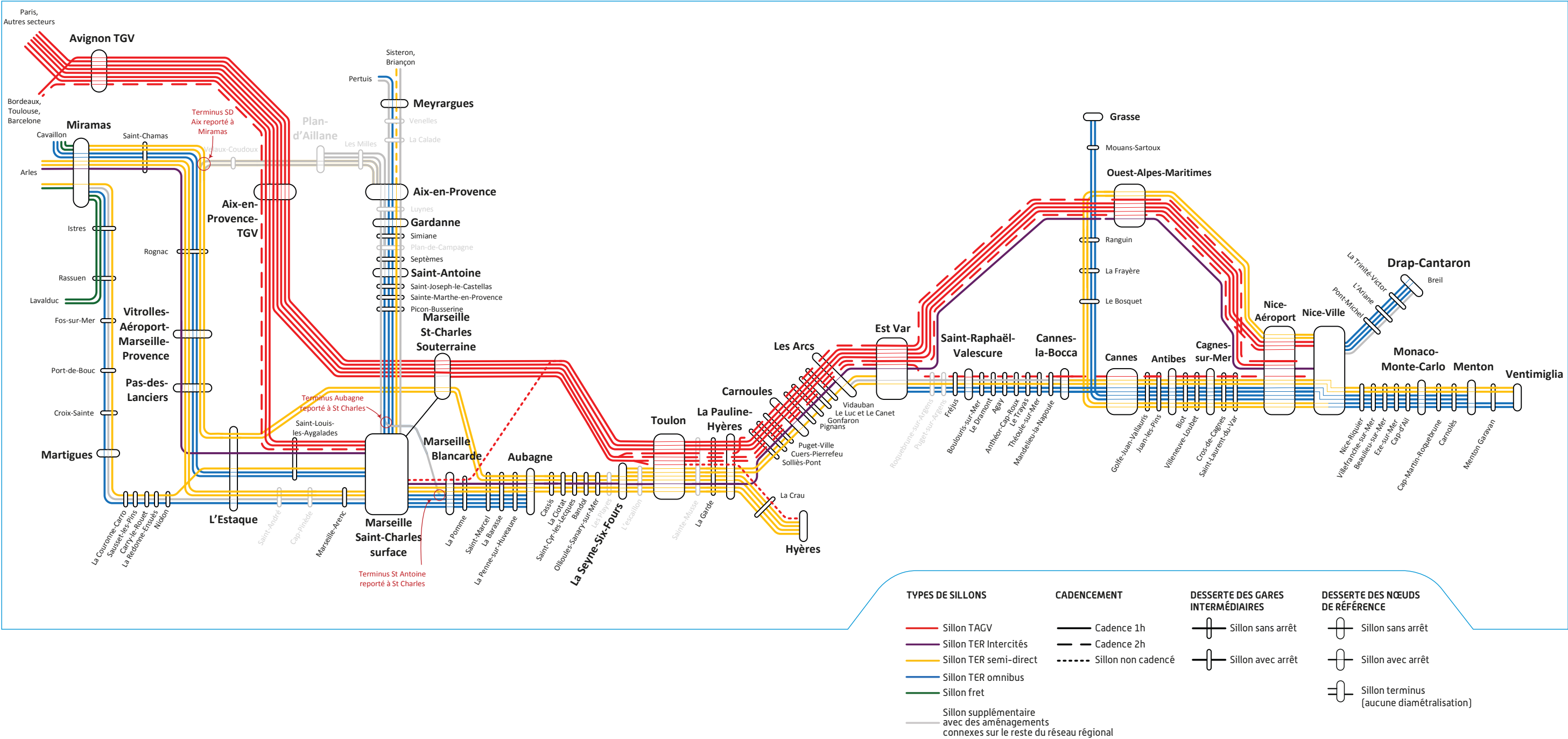
Trois enjeux majeurs devront faire l’objet de toutes les attentions pour la poursuite des études :

→ le passage du tunnel vers Toulon dans des espaces remarquables de la loi Littoral ;

→ le passage de ce tunnel dans un massif karstifié, où la ressource en eau est un enjeu important. Des analyses spécifiques seront engagées pour préciser et maîtriser ce risque ;

→ le passage en lisière d’une unité naturelle importante (le plateau du Siou-Blanc).

Figure 10 - Schéma de desserte Priorité 1 + Priorité 2



LES FONCTIONNALITES DU FUSEAU

Les fonctionnalités du fuseau résultent des objectifs de service (fréquence, mission et performance des trains desservant le territoire régional) qui ont été définis en amont de la conception du projet.

Le schéma des dessertes pour les priorités 1 + Priorité 2 représente sous forme graphique la trame de desserte d'heure de pointe de tous les trains circulant sur le réseau existant aménagé ou non et la ligne nouvelle. *Figures 10 et 11*

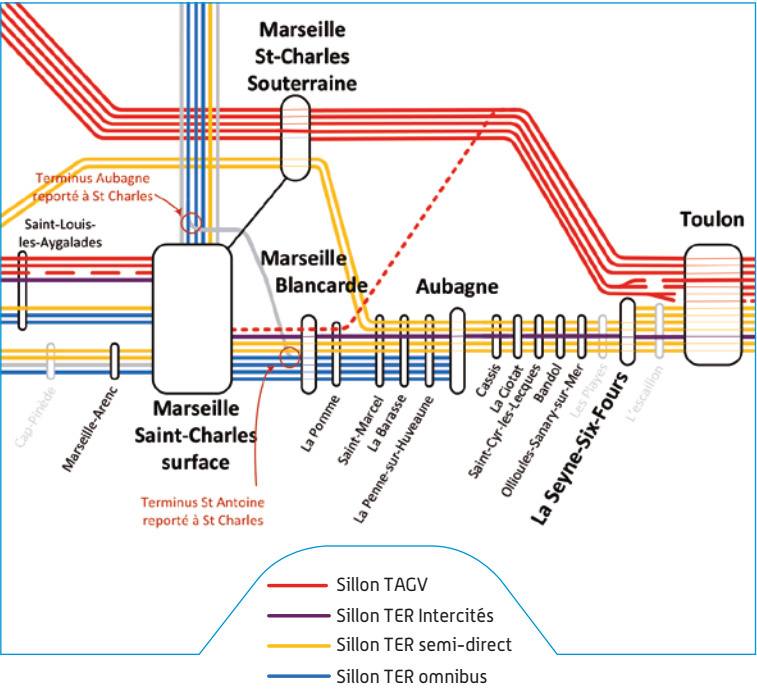
Une section de ligne nouvelle pour développer et fiabiliser le trafic ferroviaire

Aujourd'hui, le tronçon à 2 voies de 50 km entre Aubagne et Toulon constitue un véritable goulot d'étranglement du réseau régional. Après la mise en service de la 4ème voie entre Marseille et Aubagne fin 2014, plus aucun sillon supplémentaire ne pourra être tracé aux heures de pointe sur cette section Aubagne - Toulon. Tout incident bloque la circulation des trains sans possibilité d'évitement.

La vitesse y est inférieure à 130 km/h sur près de 40 km et il n'existe pas de possibilité de dépassement des trains lents par des trains rapides.

Pour faire circuler davantage de trains entre Aix/Marseille, Aubagne et Toulon, un doublement de la ligne existante, appelé « scénario 0 », a donc été étudié. L'impact sur le bâti, les vignobles (Bandol par exemple) et les espaces naturels, le coût (estimé à 4,3 Mds € pour la seule section entre Aubagne et Toulon), ainsi que les faibles gains apportés par ce doublement, ont conduit à abandonner ce scénario.

Figure 11 - Extrait du schéma de desserte Priorité 1 + Priorité 2



La seule solution permettant de répondre dans des conditions d'exploitation acceptables au besoin de doubler, voire tripler à long terme, l'offre globale de trains, conformément au schéma de desserte retenu, consiste à réaliser une section de ligne nouvelle entre Aubagne et Toulon, d'environ 40 km dont 15 km en tunnel.

Un besoin d'augmentation de la fréquence des TER et d'une desserte fine des territoires

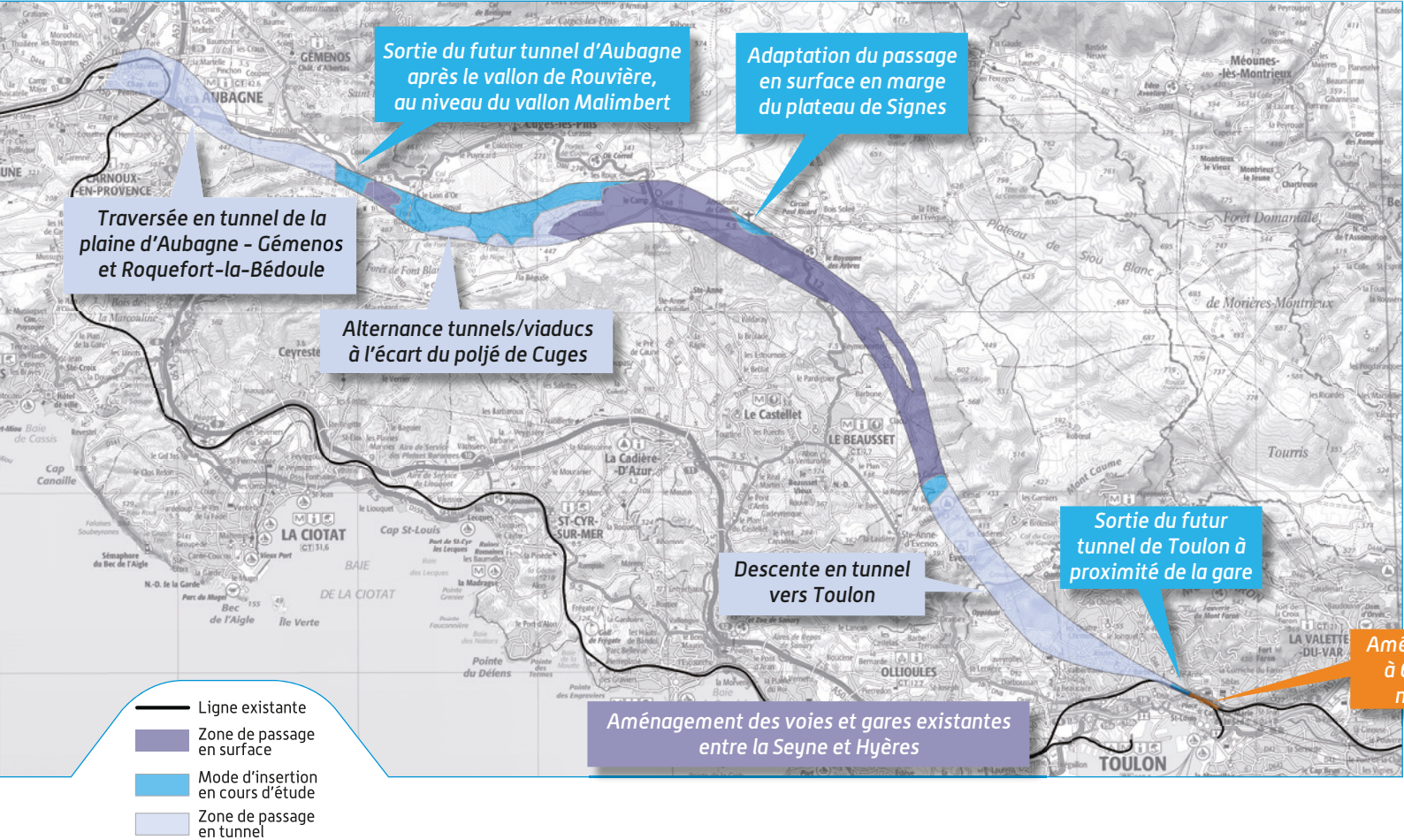
Grâce à cette ligne nouvelle, plus de TER pourront circuler sur la ligne littorale qui sera libérée du trafic TaGV.

Le réaménagement de la gare de Toulon facilitera les déplacements au sein de l'agglomération et contribuera au développement de son cœur de ville. Le nombre de quais en gare de Toulon ne permet plus d'envisager l'exploitation de trains supplémentaires. La réalisation d'une 6ème voie à quai permettra d'accueillir plus de trains.

→ 6 TER/h et par sens sont nécessaires pour la desserte de l'aire toulonnaise.

Actuellement, la saturation de la ligne ne permet pas à chaque train de desserte locale de desservir tous les arrêts, car ces temps d'arrêt ralentiraient les trains rapides qui suivent. La fréquence des arrêts dans les haltes et gares actuelles ne pourra donc être améliorée qu'avec la seconde ligne.

Figure 12 - La Zone de Passage Préférentielle (ZPP) entre Fontblanche et Toulon



Aménagement d'une 6ème voie à quai et de la gare de Toulon

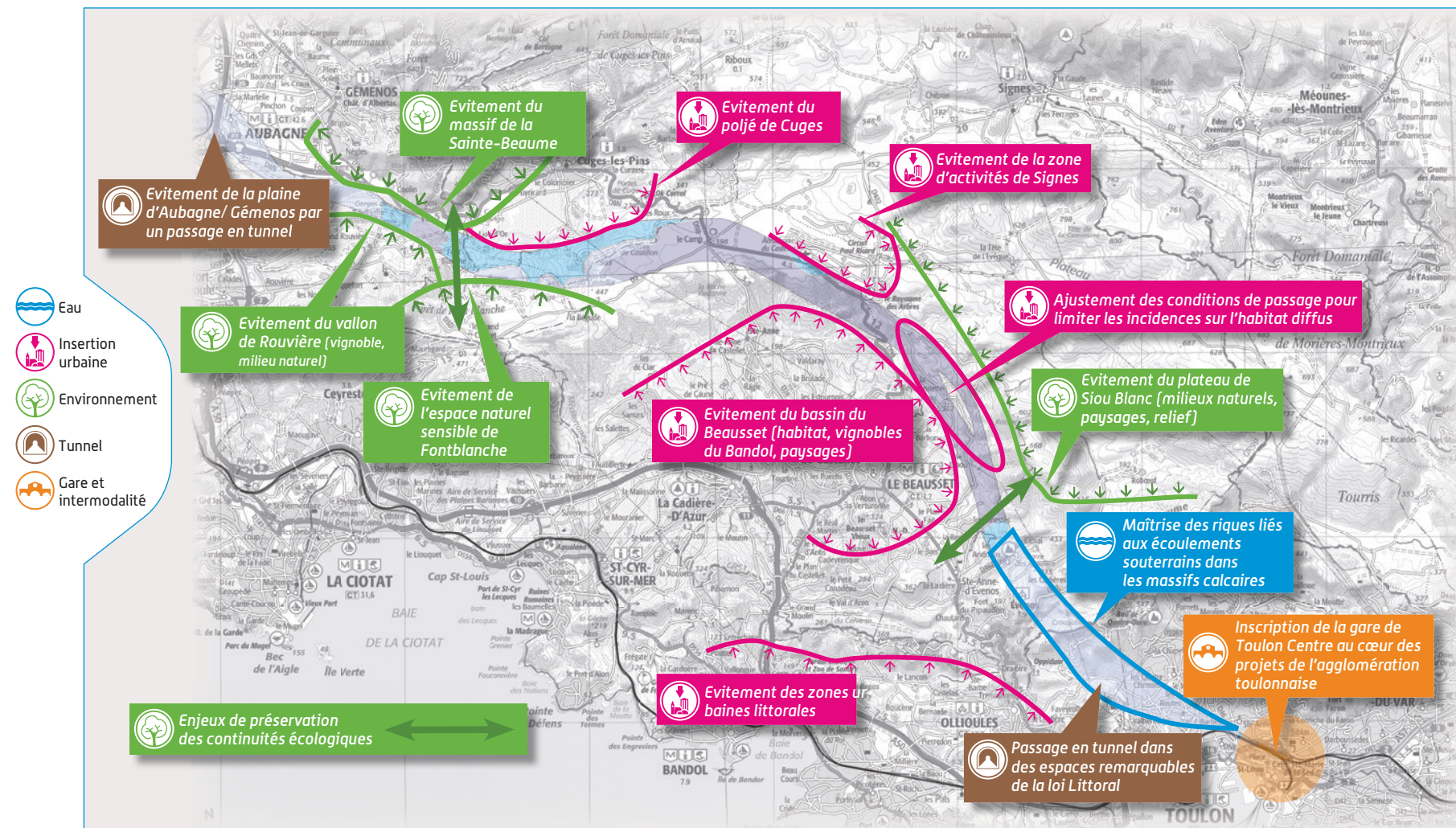
- Les objectifs sont :
- Améliorer la desserte TER de l'agglomération
 - Désenclaver l'Est de la région
 - Organiser les circulations entre trains régionaux ou péri-urbains, trains grandes lignes et trains de fret.

Par ailleurs, des aménagements du réseau existant dans le secteur de la Seyne à La Pauline viendront compléter le dispositif. De plus, le Comité de Pilotage de janvier 2013 a privilégié le renforcement de la gare existante en raison des atouts apportés par sa position au centre de l'agglomération. Ce site est au cœur du projet de développement urbain de l'«Axe des gares», colonne vertébrale de la redynamisation du centre de l'agglomération toulonnaise. Il s'inscrit en cohérence avec le «Grand Projet Rade» et le pôle de compétitivité Mer. Le doublement du nombre de voyageurs attendus (de 3,4 M en 2010 à 7M à l'horizon 2040) conduit à envisager un nouveau bâtiment voyageurs pour ce pôle d'échanges.

Aménagement de la gare de Toulon à 6 voies à quai et création d'un nouveau bâtiment voyageurs



Figure 13 - Le fuseau et ses conditions de réalisation



De nouvelles liaisons directes pourront être proposées :

- Toulon - Aubagne - Vitrolles aéroport
- Toulon - Aubagne - Aix

De même, le projet permettra d'améliorer la desserte TER de l'agglomération toulonnaise.

- 11 trains/h en gare de Toulon
- 1 train toutes les 10 minutes entre La Seyne et La Pauline (service inexistant aujourd'hui)
- 2 fois plus de trains entre Aubagne et la Seyne
- 2 fois plus de trains entre Toulon et Hyères

Une prévision d'augmentation de la desserte nationale TaGV et la création d'un service régional rapide

Sur la section de ligne nouvelle, un plus grand nombre de trains rapides pourront circuler, avec des temps de parcours réduits.

- Doublement de la fréquence des TaGV entre Marseille, Toulon, l'Est du Var et Nice.
- Gain de temps de 20 minutes entre Marseille et Toulon, soit un temps de parcours de moins de 25 minutes.

Amélioration de la régularité et de la fiabilité

La ligne nouvelle sera dédiée principalement aux TaGV et TER semi-directs. La desserte homogène des TER circulant sur la ligne existante (arrêts et vitesse) permettra une plus régularité des circulations TER.

LES POINTS D'ATTENTION POUR LES ETUDES DE PHASE 2

La comparaison des variantes et l'analyse des enjeux environnementaux du fuseau retenu permettent d'identifier les points d'attention particulière pour la phase 2 :

- la réduction des incidences sur les zones d'habitat diffus au-dessus du Beausset et la zone d'activité du circuit du Castellet ;
- la gestion des continuités écologiques entre les massifs de Fontblanche (unité des Calanques), de la Ste-Baume et de Siou-Blanc ;
- le devenir d'un volume important de déblais ;
- le traitement paysager en rebord du plateau. *Figure 13*

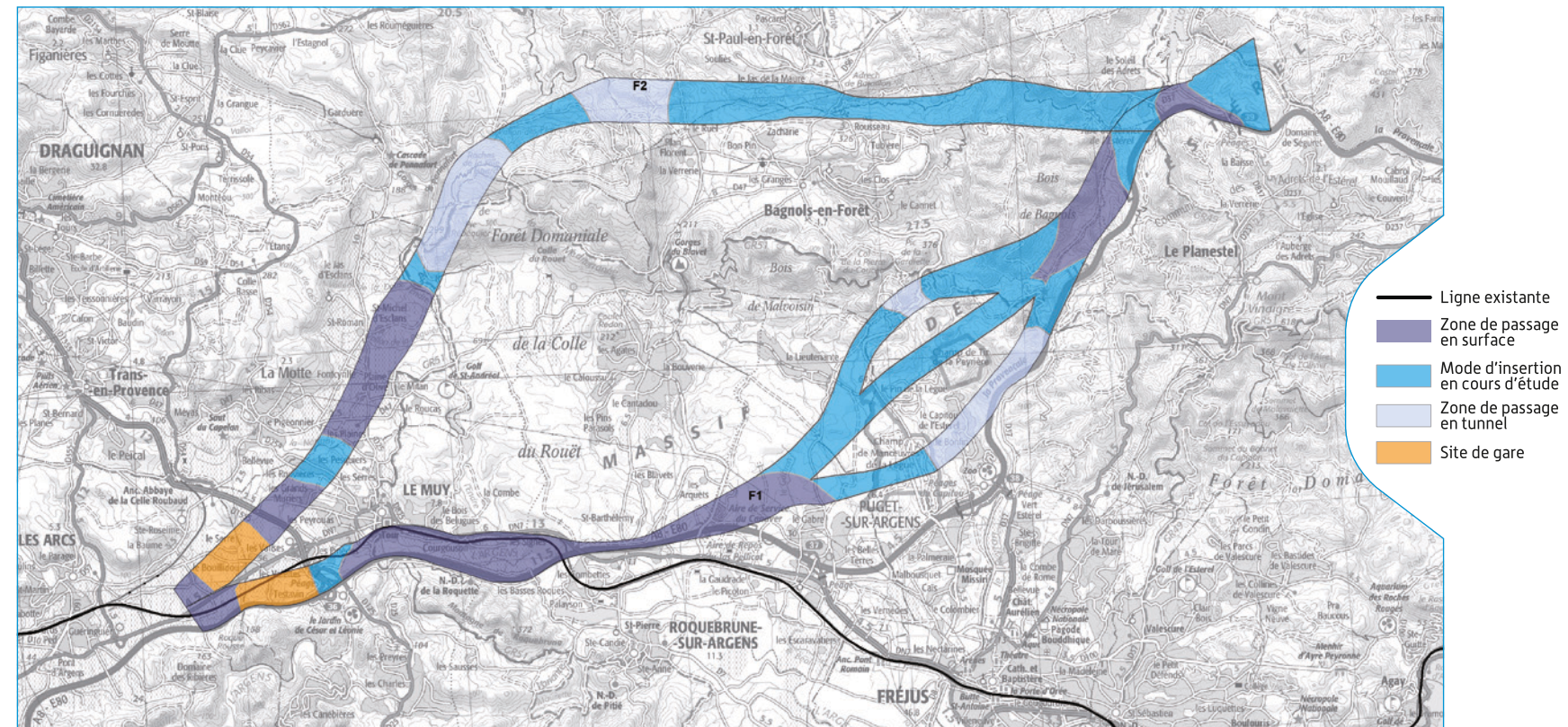
EST-VAR - SIAGNE

SECTION « LES ARCS - SAINT-CASSIEN »

Après la gare nouvelle Est-Var, implantée entre les Arcs et le Muy, deux options permettent de rejoindre la frontière entre les départements du Var et des Alpes Maritimes (secteur de St-Cassien) :

- l'option par la vallée de l'Argens (fuseau F1) : le tronçon longe la vallée de l'Argens entre Le Muy et Roquebrune, puis s'insère entre les zones militaires de Fréjus pour remonter au nord le long de l'A8, et contourner l'Esterel. Des variantes locales sont à comparer au nord de Puget ;
- l'option contournant par le nord la forêt de la Colle du Rouet (fuseau F2) : cette option radicalement différente permet d'éviter la vallée de l'Argens et le rebord de l'Esterel, en remontant vers les gorges de Pennafort, puis en passant entre St-Paul-en-Forêt et Bagnols-en-Forêt. *Figures 14 et 15*

Figure 14 - Fuseaux de passage de la section les Arcs-Saint Cassien présentés à la concertation de 2011



Nota : Pour relier l'est du Var et l'ouest des Alpes-Maritimes, un passage par le massif de l'Esterel avait été exclu dès les études complémentaires de 2008.

Figure 15 - Carte des enjeux environnementaux sur la section « Les Arcs - Saint Cassien »

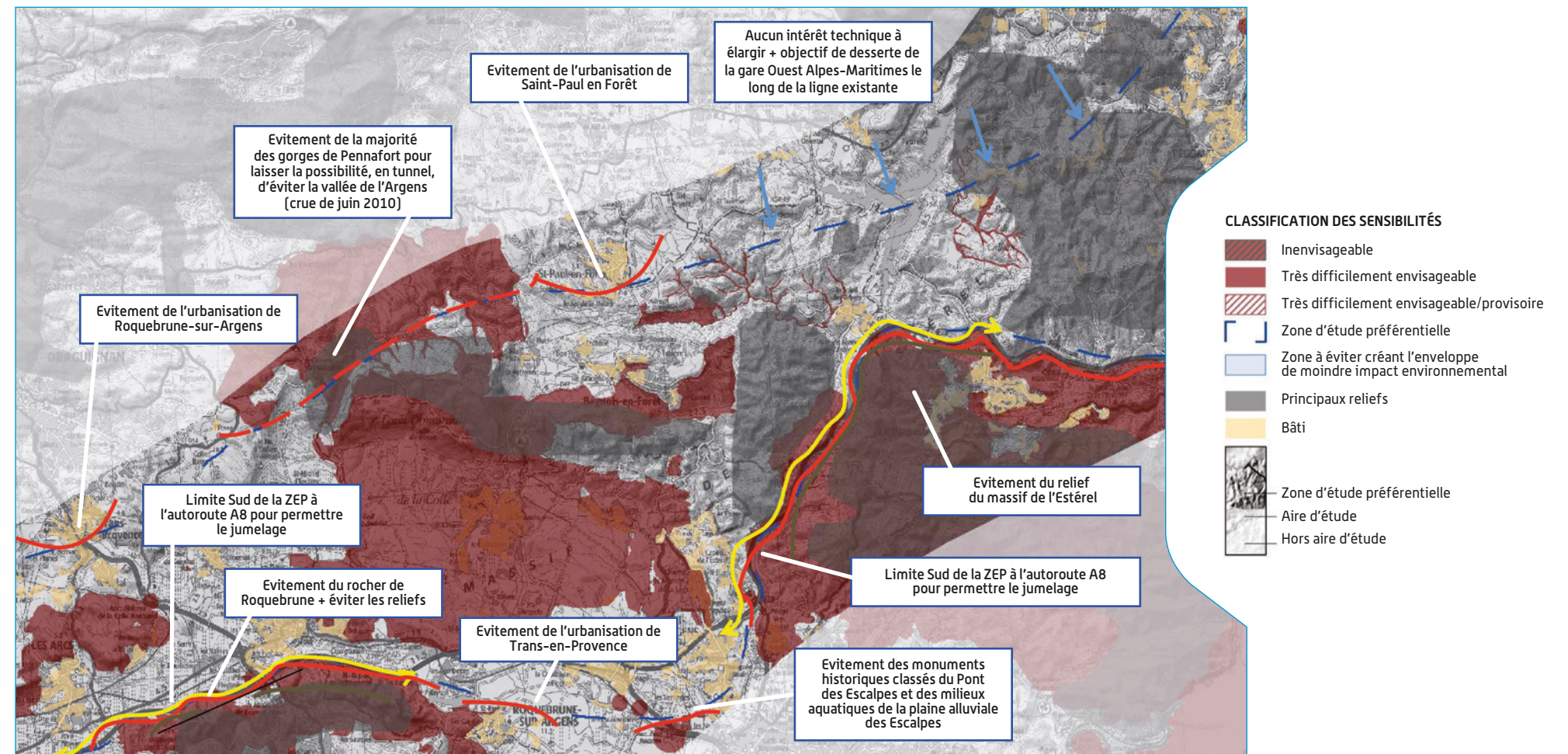


Figure 16 - Directive du COPIL de décembre 2011 sur le fuseau sud (F1 → F10)

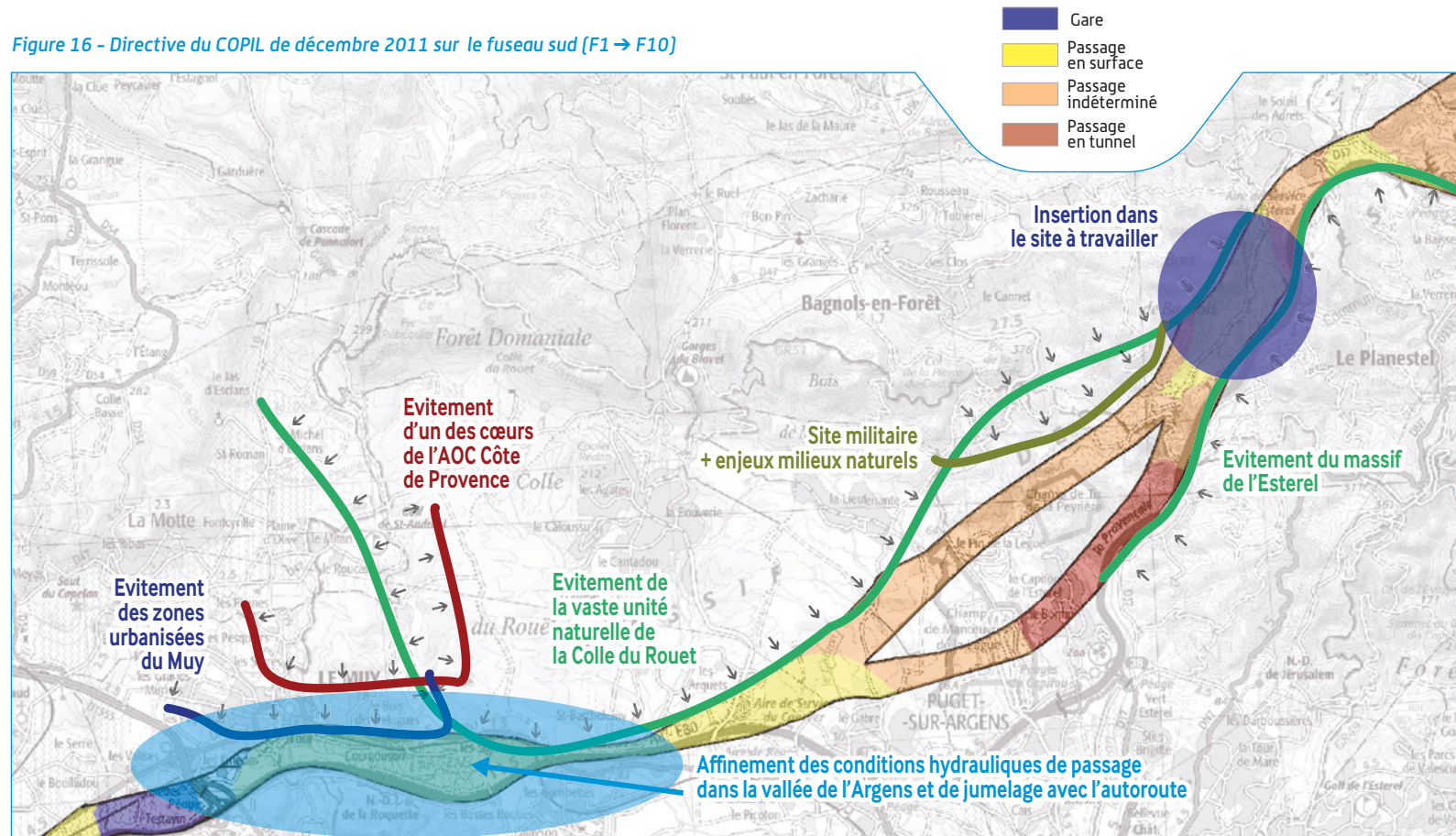
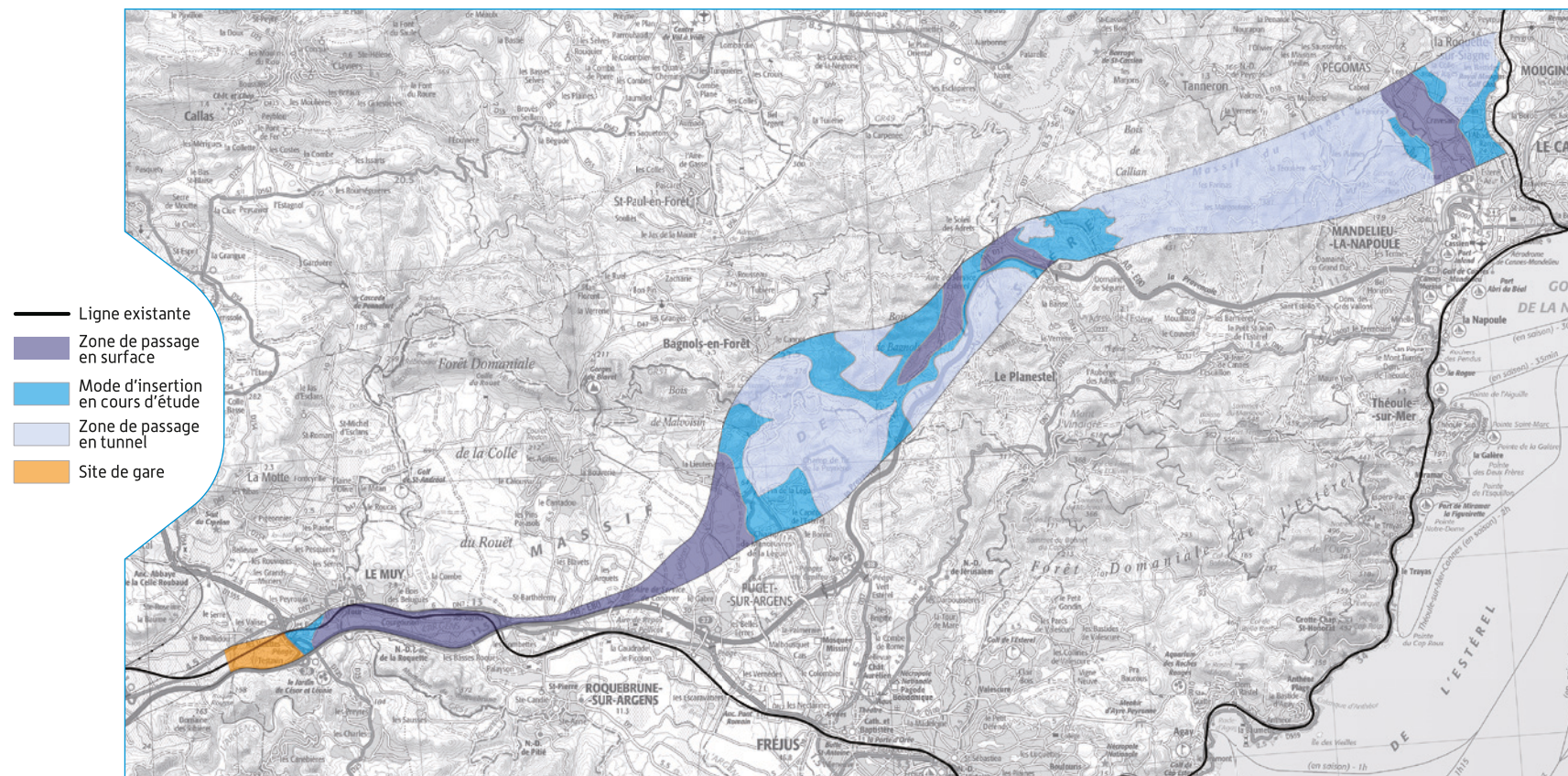


Figure 17 - Le fuseau F10



Le COPIL du 22 décembre 2011 a demandé pour cette section :

- d'étudier les conditions d'insertion de la gare dans le secteur pressenti sur la commune du Muy (incidences environnementales, raccordement au réseau existant, desserte, intermodalité, etc.) ;
- de préciser les conditions hydrauliques de passage dans la vallée de l'Argens pour permettre d'éviter les enjeux urbains, agricoles et naturels au Nord de la vallée.

A partir du fuseau F1, un tronçon F10 a été défini dans l'optique de limiter au maximum les contraintes environnementales résiduelles, tout en intégrant les autres contraintes, notamment militaires. Figures 16 et 17

L'analyse multicritère des fuseaux Figure 18

Une évaluation des variantes a été réalisée pour chaque critère de manière quantitative, puis qualitative selon la grille suivante (colonnes F1, F2 et F10).

- Variante franchement moins favorable que les autres sur ce critère
- Variante moins favorable que les autres sur ce critère
- Variante dans la moyenne
- Variante plus favorable que les autres sur ce critère
- Variante franchement plus favorable que les autres sur ce critère
- Non pertinent ou non discriminant

Nota 1 :
Certains indicateurs retenus sont apparus « non pertinent ou non discriminant » lors de l'analyse. En ce qui concerne les items marqués « non pertinent » ou « non discriminant », deux cas se présentent :

- Certains items ne sont pas pertinents à l'échelle des fuseaux :
 - Soit parce qu'ils ne peuvent être évalués qu'à l'échelle de l'ensemble du projet ou de chacune des priorités (par exemple : report modal, qualité de l'exploitation, bilan socio-économique, etc.) : il n'y a donc pas eu de quantification à l'échelle de chaque section. Les lignes ont été conservées pour montrer la complétude de l'analyse. Ces items ont pour la plupart été pris en compte en amont, lors de la comparaison des variantes fonctionnelles et des scénarios.
 - Soit parce qu'ils sont liés aux sites de gare, et donc ne sont pas pertinents pour l'étude des fuseaux sans gare nouvelle (ce qui est le cas de la section B).
- D'autres items sont pertinents pour l'étude des fuseaux, et ont donc été renseignés. Mais il se trouve que les différences entre les options de passage ne sont pas considérées comme significatives.

Nota 2 :
Afin de tendre vers une analyse aussi objective que possible, la quantification de la plupart des indicateurs environnementaux repose sur la notion de « kilomètre équivalent » (Kméq) qui est définie comme suit :

- Pour chaque fuseau, on mesure la longueur du segment en intersection avec une zone environnementale sensible.
- Cette longueur est pondérée pour tenir compte de la capacité éventuelle d'évitement de la zone sensible quand elle ne couvre pas toute la largeur du fuseau.
- Enfin, une pondération complémentaire prend en compte le mode de passage envisagé (tunnel ou surface) qui influe fortement sur les incidences potentielles (par exemple, un passage en tunnel, pour une sensibilité paysagère, minore ces incidences, alors que le même tunnel les majore pour une sensibilité liée à la ressource en eau).

Figure 18 – Analyse multicritère des fuseaux sur la section Les Arcs – Saint-Cassien

AXES	OBJECTIFS / FONCTIONNALITÉS	CRITÈRES	F1	F2	F10 (ZPP)		BILAN DE LA ZPP SUR LE CRITÈRE
I - OBJECTIFS TRANSPORTS							
AXE 1.1 Développer un système de transport ferroviaire à haut niveau de service dans une perspective européenne	Réduire les temps de parcours entre les grandes métropoles françaises et méditerranéennes	Temps Marseille - Nice-Aéroport sans arrêt (min)	6.0	6.0	6.0	Différences non significatives	
	Développer le report modal de l'avion et de la route vers le train	Volume de trafic aérien national et international (en nombre de voyageurs) susceptible d'être transféré vers le mode ferroviaire				Sans objet	
		Trafic VL susceptible d'être détourné de la route				Idem	
	Garantir un service ferroviaire national et international performant, fiable et évolutif	Nombre de connexion avec le réseau existant PLM	1.0	0.0	1.0	Connexion facilitée	
		Longueur de linéaire où le réseau ferré est doublé sur place	2.0	0.0	2.0	Idem	
	Développer l'accessibilité de la région au réseau LGV	Nombre de sillons fret de transit traçables en capacité résiduelle entre Miramas et Nice via la ligne classique				Non significatif à l'échelle des fuseaux	
AXE 1.2 Améliorer globalement le système ferroviaire régional	Diffuser les effets de la grande vitesse sur le réseau régional	Temps moyen d'un habitant de la région pour atteindre la gare GV enTC (minutes)				Non significatif à l'échelle des fuseaux	
	Développer le report modal des liaisons routières régionales vers le train	Volume de trafic VL susceptible d'être détourné de la route grâce au projet				Sans objet	
	Garantir un service ferroviaire régional performant, fiable et évolutif	Stabilité des horaires des TER semi-directs (maillage régional) en correspondance avec les TAGV				Non significatif à l'échelle des fuseaux	
		Qualité du cadencement des TER semi-directs (maillage régional) aux nœuds principaux				Non significatif à l'échelle des fuseaux	
	Favoriser le développement des services régionaux à grande vitesse					Non significatif à l'échelle des fuseaux	
	Renforcer le maillage ferroviaire du territoire	Contribution à l'accessibilité des populations aux services ferroviaires				Non significatif à l'échelle des fuseaux	
AXE 1.3 Mieux organiser les déplacements à l'intérieur des aires métropolitaines	Favoriser le report modal des voies routières métropolitaines vers les transports en commun	Nb habitants à moins de 30' en TC (en milliers)				Différences non significatives	
		Nb emplois à moins de 30' en TC (en milliers)				Différences non significatives	
	Permettre une forte intermodalité des gares	Qualitatif par gare (0 à 10)				Différences non significatives	
	Contribuer à une offre de transports en commun performante, fiable et évolutive	Stabilité des horaires des TER omnibus (périurbains)				Non significatif à l'échelle des fuseaux	
		Qualité du cadencement des TER omnibus (périurbains) dans les nœuds principaux				Non significatif à l'échelle des fuseaux	

Bilan de la ZPP sur le critère :

La ZPP proposée est bien placée par rapport aux autres variantes étudiées.

Les résultats de la ZPP sont médiocres, mais il s'agit des conséquences directs d'un choix positif fait sur un autre critère [exemple : privilégier les tunnels dégrade nécessairement le bilan carbone ou les volumes de déblais à évacuer].

Les résultats de la ZPP ne sont pas bons : une attention particulière devra être portée en phase 2 pour améliorer le bilan.

La ZPP est dans la moyenne des variantes étudiées.

Le critère n'est pas significatif à l'échelle des fuseaux étudiés.

AXES	OBJECTIFS / FONCTIONNALITÉS	CRITÈRES	F1	F2	F10 (ZPP)		BILAN DE LA ZPP SUR LE CRITÈRE
II – OBJECTIFS ENVIRONNEMENTAUX ET D'AMÉNAGEMENT DU TERRITOIRE							
AXE 2.1 Lutter contre le changement climatique et anticiper ses conséquences	Réduire les émissions de gaz à effet de serre	Emission de GES en phase travaux (milliers de TeqCO ²)	240.0	302.0	343.0	Accroissement des linéaires de tunnel prévus	
	Prendre en compte le changement climatique					Non renseigné	
AXE 2.2 Préserver la biodiversité	Respecter les réservoirs de biodiversité	ZS Milieux naturels terrestres + aquatiques (Kmég)	19.5	13.8	19.5	Passage dans de nombreuses zones à espaces naturels riches (espaces remarquables, Colle du Rouet)	
		ZS Zones nodales (Kmég)	17.8	22.2	17.8	Bases scientifiques encore trop incertaines pour rendre le résultat significatif. Même si on peut penser que l'option F1 passant par la vallée de l'Argens aura plus d'impact sur les zones nodales	
	Respecter les continuités biologiques	Nb corridors	6.0	3.0	6.0	Bases scientifiques encore trop incertaines pour rendre le résultat significatif. Présence importante de trames vertes et bleues sur ce secteur, études écologiques en cours qui permettront d'affiner les résultats en phase 2	
AXE 2.3 Préserver le cadre de vie	Protéger les paysages et le patrimoine	ZS Paysage Patrimoine (Kmég)	2.2	0.1	2.2	Passage de F1 et F10 dans des sites paysagers reconnus, mais le bilan paysager de F2 est sans doute aussi sous-estimé	
	Réduire les nuisances	ZS Urbaine (Kmég)	1.6	6.4	1.6	Le tronçon F10 par rapport à l'option F2 évite les zones d'habitat diffus	
		ZS Bruit (Kmég)	3.7	3.8	3.7	Différences non significatives	
	Prendre en compte les risques naturels et technologiques	ZS Risques nat + tech (Kmég)	9.3	3.3	9.3	Conséquence du passage dans la vallée de l'Argens	
AXE 2.4 Protéger les ressources naturelles	Protéger la ressource en eau	ZS Ressource en eau (Kmég)	2.9	0.9	2.9	Aquifères sensibles	
	Economiser les ressources naturelles	ZS Ressources naturelles (Kmég)	6.4	5.5	6.4	Différences non significatives	
		Volume de matériaux non réutilisables (Mm3)	0.7	0.8	0.7	Différences non significatives	
AXE 2.5 Favoriser un aménagement durable des territoires	Assurer la cohérence avec les politiques d'aménagement et de développement	Adéquation avec les enjeux des documents de planification et avec les projets urbains (Echelle 0 à 10)	10.0	2.0	10.0	Fuseau proposé parmi les options les plus respectueuses des choix stratégiques sur les territoires	
	Offrir de nouvelles pistes d'aménagement durable des territoires	Potentiel de renouvellement urbain (Echelle 0 à 10)				Différences non significatives	
		Potentiel du site pour générer de l'emploi, des affaires, des équipements, etc. (échelle 0 à 10)	10.0	10.0	10.0	Différences non significatives	
	Maîtriser l'étalement urbain	Occupation du sol sur le site du quartier de gare (échelle de 0 à 10)	3.0	0.0	3.0		
		Occupation du sol dans un rayon d'usage de la gare (échelle de 0 à 10)				Différences non significatives	
	Assurer l'intégration des gares aux villes	Divers critères (cf. notice : échelle de 0 à 10)				Différences non significatives	
	Contribuer à un développement équilibré des territoires ruraux et périurbains	Divers critères (cf. notice : échelle de 0 à 10)	10.0	10.0	10.0	Différences non significatives	
III – OBJECTIFS ÉCONOMIQUES ET SOCIAUX							
AXE 3.1 Renforcer l'attractivité économique des territoires	Contribuer au développement des activités tertiaires et décisionnelles	Divers critères (cf. notice : échelle de 0 à 10)	5.0	5.0	5.0	Différences non significatives	
	Contribuer au développement industriel et commercial	Divers critères (cf. notice : échelle de 0 à 10)	5.0	5.0	5.0	Différences non significatives	
	Favoriser une agriculture pérenne	ZS Agri (Kmég)	1.7	5.5	1.7	Evite les zones agricoles à enjeux du secteur (AOC Côte de Provence)	
	Contribuer au développement touristique	Divers critères (cf. notice : échelle de 0 à 10)	10.0	10.0	10.0	Différences non significatives	

AXES	OBJECTIFS / FONCTIONNALITÉS	CRITÈRES	B1 bis	B2 bis	B3 bis	BILAN DE LA ZPP SUR LE CRITÈRE
III – OBJECTIFS ÉCONOMIQUES ET SOCIAUX (SUITE)						
AXE 3.2 Contribuer à une meilleure équité sociale	Créer des emplois directs dans la région PACA					Non significatif à l'échelle des fuseaux
	Contribuer à l'accessibilité des zones socialement et économiquement les plus fragiles	ZUS à moins de 20' à pied (en milliers d'habitants)				Différences non significatives
		Désenclavement des zones rurales	10.0	10.0	10.0	Différences non significatives
AXE 3.3 Créer le maximum de valeur pour la collectivité	Maximiser les gains monétarisables et non monétarisables du projet					Non significatif à l'échelle des fuseaux
AXE 3.4 Rechercher la viabilité économique du projet	Assurer une forte fréquentation du système ferroviaire					Non significatif à l'échelle des fuseaux
	Maîtriser les coûts	Longueur minimale de tunnel	3.0	6.0	8.0	Conséquence de l'utilisation du tunnel pour éviter certaines zones environnementales sensibles
		Coût (milliards €)	1.6	1.8	1.9	Différences non significatives

Bilan de la ZPP sur le critère :

- La ZPP proposée est bien placée par rapport aux autres variantes étudiées.
- Les résultats de la ZPP sont médiocres, mais il s'agit des conséquences directs d'un choix positif fait sur un autre critère [exemple : privilégier les tunnels dégrade nécessairement le bilan carbone ou les volumes de déblais à évacuer].
- Les résultats de la ZPP ne sont pas bons : une attention particulière devra être portée en phase 2 pour améliorer le bilan.
- La ZPP est dans la moyenne des variantes étudiées.
- Le critère n'est pas significatif à l'échelle des fuseaux étudiés.

Synthèse

La colonne « bilan de la ZPP » du tableau multicritère présente la synthèse de l'analyse justifiant la proposition de l'option F10 (proche de F1) en tant que ZPP.

Les résultats font ressortir pour l'option F10 un impact fort sur les milieux naturels et aquatiques, à comparer avec les enjeux qui paraissent moindres sur le tronçon F2 en l'état actuel plus faible des connaissances. Les impacts sur le tronçon F2 sont sans doute sous-estimés.

L'analyse transversale des résultats de l'analyse multicritères met également en évidence des écarts importants entre les deux options F1 (donc proche de F10) et F2, avec des avantages et des inconvénients respectifs partagés.

En effet, si F2 est moins favorable par rapport aux zones urbaines (zones d'urbanisation diffuse entre les Arcs et le Muy) et aux activités agricoles (cœur de l'AOC Côte de Provence), F1 semble cumuler des impacts globaux plus forts sur d'autres thématiques. Cela est particulièrement vrai pour les milieux naturels aquatiques, le paysage et le patrimoine, les risques naturels et la ressource en eau, thématiques où les écarts entre les deux tronçons sont les plus forts.

Cependant, ces résultats doivent être relativisés du fait de deux éléments :

→ F1/F10 peut encore faire l'objet d'optimisations importantes. Ces optimisations permettront de réduire de manière significative

l'ampleur des impacts actuellement identifiés. Ces derniers pourraient alors devenir plus ou moins équivalents à ceux de F2. C'est dans ce sens que les études d'approfondissement ont été conduites ;

→ un paramètre important n'est pas pris en compte par la grille d'analyse multicritères : la fragmentation des milieux. Or sur ce critère, F1 est préférable à F2. En effet, F2 s'inscrit au sein de milieux naturels et paysagers encore quasiment vierges de toute infrastructure et qui ont donc préservé leur richesse naturelle ainsi que leur rôle écologique et social. Le passage d'une ligne ferroviaire engendrerait une dégradation importante de la qualité de ces milieux et perturberait de manière significative leur fonctionnement. A l'inverse, F1 s'appuie sur le réseau d'infrastructure existant, notamment l'autoroute A8. L'option F1 ne serait donc pas à l'origine d'une nouvelle fragmentation des milieux, car s'inscrivant dans la continuité des ruptures existantes.

Sur ce critère de la fragmentation des milieux, un consensus a émergé pour considérer que l'option F2 présentait des risques inacceptables de coupure d'un ensemble naturel remarquablement préservé.

Une des préoccupations essentielles de l'option F10 est son passage dans la vallée de l'Argens rendu sensible par la crue historique de 2010. C'est ce passage dans des zones à forts enjeux paysagers et aquatiques qui a pour conséquence de faire ressortir négativement ces indicateurs.

Les études d'approfondissement réalisées à la demande du COPIL ont montré qu'un passage dans la vallée de l'Argens est possible en compensant totalement les incidences sur la zone inondable de l'Argens.

Les études d'approfondissement ont permis par ailleurs d'esquisser des pistes de réduction des impacts environnementaux qui devront être détaillées en phase 2 : passages en tunnel, optimisation du passage à travers les terrains militaires, etc.

En définitive, l'ensemble des acteurs partage le sentiment que le fuseau F2, en traversant en son milieu une vaste zone naturelle relativement préservée, induirait un effet de coupure inacceptable et qu'il est préférable de privilégier le fuseau F1 qui cherche à exploiter le même corridor que celui déjà emprunté par l'autoroute à un cout acceptable.

Conclusion

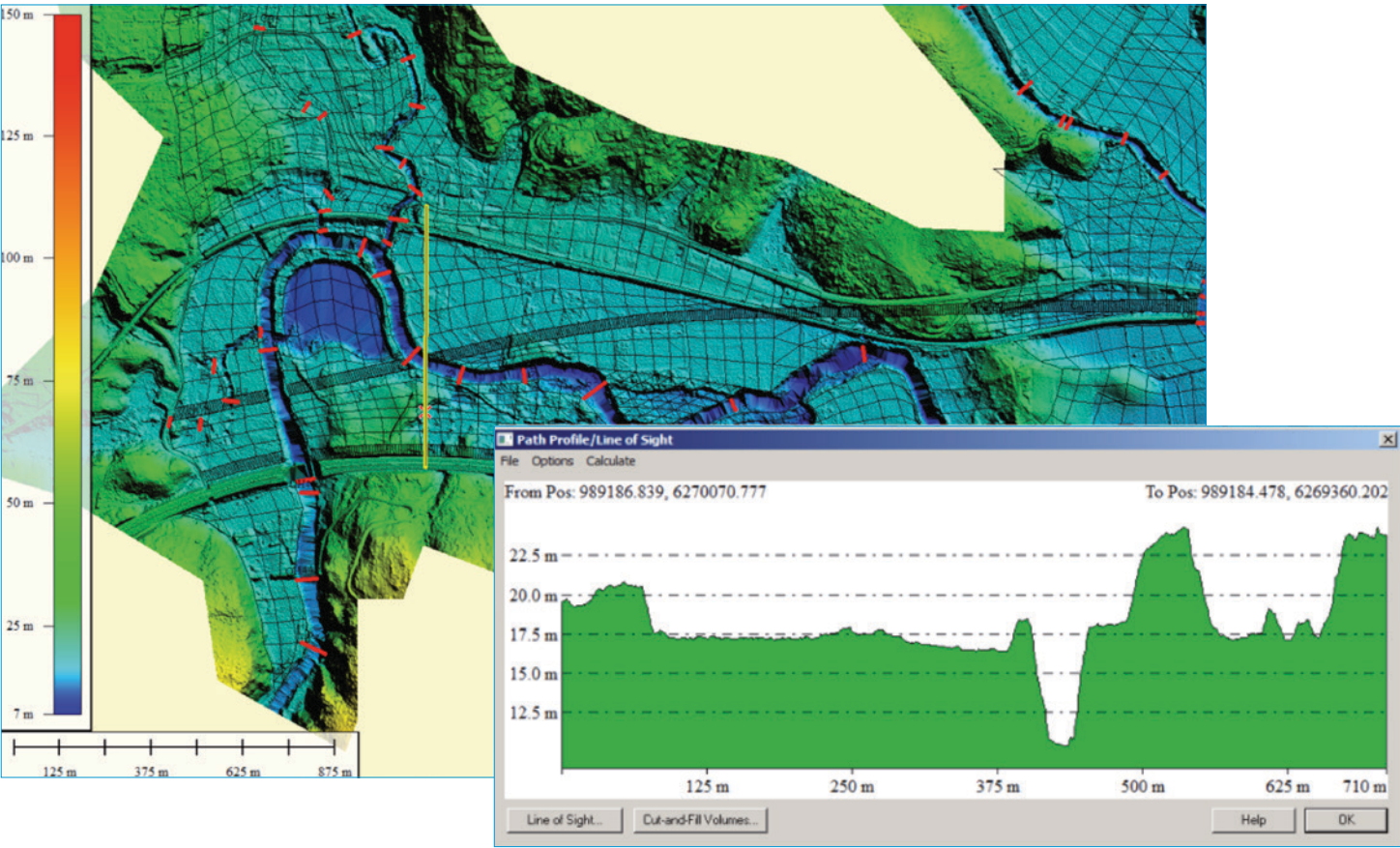
En conclusion, la solution de ZPP proposée est la suivante :

→ création de deux nouvelles voies entre le Muy et la vallée de la Siagne (jusqu'à la ligne Cannes-Grasse), en recherchant un tracé à l'écart des enjeux de la bande littorale et préservant les espaces naturels ;

→ création au Muy du pôle d'échanges multimodal de l'Est du Var, au carrefour des voies de communication.

- Nota:
- l'Etat (DREAL) a confirmé l'impossibilité de passer sous le massif de l'Esterel en raison de la sensibilité du site ;
- plus au nord, les premières conclusions des inventaires écologiques confirment qu'il y a un ensemble important indemne de toute coupure majeure (forêt de la Colle du Rouet et massif de Pennafort) à préserver absolument.

Figure 19 - Modélisation numérique des crues de l'Argens au droit du fuseau F1



Les principaux enjeux rencontrés et les points d'attention pour les études de Phase 2

Cette section sera sans doute une des sections présentant les enjeux les plus forts :

- le passage dans la vallée de l'Argens nécessitera de bien définir les mesures compensatoires qui permettront d'améliorer la situation actuelle considérée comme critique vis-à-vis des crues ;
- une attention particulière devra être portée aux ressources en eau potable avec la traversée du périmètre de protection rapproché de la prise d'eau de l'usine de traitement du Muy, des puits du Verteil et de la retenue de Saint-Cassien ; [Figure 19](#)
- enfin, et surtout, la remontée au nord de l'autoroute dans la vallée du Reyran devra faire l'objet d'arbitrages complexes pour minimiser les incidences sur les milieux naturels, les espaces touristiques et les zones militaires.

Ce secteur cumule plusieurs contraintes :

- espaces naturels d'une grande richesse, qui font la transition et la jonction entre le massif de l'Esterel et le massif de la Colle du Rouet ;
- champ de tir et camp militaire ;
- site de l'ancien barrage de Malpasset, qui conserve une forte charge symbolique ;
- vaste carrière transformée en centre d'enfouissement des ordures

ménagères, au sud-ouest du pic de la Gardiette (commune de Bagnols-en-Forêt)

- vaste zone d'habitat de loisirs (Capitou de l'Esterel) qui représente un enjeu fort pour l'économie touristique de cette partie du département ;
- espaces remarquables au titre de la Loi Littoral. Ces espaces ont comme limite le périmètre des communes littorales. De ce fait, ils remontent ici très au nord et ils s'interrompent brutalement à la frontière avec les communes contigües non littorales, sans que le contexte environnemental ne le justifie. Le passage, même en tunnel, y semble contraire aux textes en vigueur, mais reste cependant la « meilleure solution pour l'environnement ».

Ainsi, les études de tracé de phase 2 devront intégrer une approche fine des différents enjeux (conditions de passage en tunnel sous ou à proximité du champ de tir, précisions apportées par les inventaires écologiques en cours, modalités de passage acceptables dans la zone d'habitat de loisirs, etc.).

SECTION « SAINT-CASSIEN - SIAGNE »

Les options possibles pour relier le secteur de St-Cassien à la vallée de la Siagne ont été envisagées en même temps que les conditions de passage de la vallée de la Siagne à Nice dans le dossier ministériel de priorité 1, de façon à traiter globalement la question importante du franchissement de la vallée de la Siagne, en cohérence avec le

positionnement des tunnels et la localisation de la gare ouest-Alpes-Maritimes (secteur G de la comparaison des fuseaux). **Figure 20**

Les conditions de passage entre St-Cassien et la Siagne ont donc été fixées dès la décision ministérielle de priorité 1.

Choix et description du fuseau

La ZPP proposée sur cette section résulte d'une recherche de fuseaux entre deux points quasi-obligés qui sont le secteur des Arcs-le Muy et le raccordement à la ligne existante au niveau de Nice-Aéroport.

En effet, un consensus s'est établi très tôt sur le besoin de desservir l'arrière-pays varois au niveau de la conurbation Draguignan/Les Arcs/le Muy et de réaliser un pôle de desserte multimodal au niveau de l'aéroport international de Nice, conformément aux orientations de l'Opération d'Intérêt National EcoVallée dans la Plaine du Var.

Trois options ont ainsi été présentées à la concertation en 2011, correspondant aux trois sites de gare initialement envisagés : Plan de Grasse (option G3), Mouans-Sartoux (option G2) et Cannes-Nord / Mougins (option G1).

Le COPIL du 22 décembre 2011 a défini les orientations suivantes pour la réalisation des études d'approfondissement de 2012 :

- approfondir les modalités d'aménagement des différents sites possibles de gare Ouest Alpes Maritimes pour mieux apprécier les enjeux d'accessibilité et d'insertion du site de gare dans le tissu urbain ;
- poursuivre l'étude du maillage ferroviaire entre la ligne nouvelle et la ligne Cannes Grasse ;
- étudier les conditions d'insertion de l'entrée du tunnel sous le secteur de Villeneuve-Loubet, et de la sortie du tunnel à St-Laurent-du-Var.

La consultation menée en parallèle à ces études a conduit à envisager un site de gare dans l'aire sophopolitaine, à proximité de l'aire des Bréguières de l'autoroute A8.

L'ensemble de ces considérations a fait émerger 3 nouvelles options de fuseaux :

- G20, approfondissement de l'option G2, avec notamment passage en tunnel sous la vallée du Loup ;
- G50, approfondissement de l'option G1, mais en empruntant le principe de G2 pour le passage sous le Tanneron (renoncement au jumelage avec l'autoroute au sud du massif) ;
- G60 combinant les fuseaux G1 et G2 en tenant compte des demandes de concertation : évitement des zones naturelles du sud du Tanneron, passage en tunnel au droit de la vallée du Loup, affinement des conditions de sortie à St-Laurent.

Il apparaît ainsi que, sur cette section, c'est le site de gare qui doit prioritairement guider le choix du fuseau de passage.

La décision ministérielle du 7 mai 2014 a validé une ZPP correspondant au site de gare des Bréguières (option G60).
Figure 21

Sur la partie de cette section relevant de la priorité 2, la ZPP comprend :

- La traversée du Tanneron en tunnel
- Une arrivée dans la vallée de la Siagne déterminée par la position de la gare de l'ouest des Alpes Maritimes dans le secteur des Bréguières au sein de la technopole de Sophia Antipolis.

Figure 20 - Options de passage dans l'ouest des Alpes-Maritimes présentées à la concertation de 2011

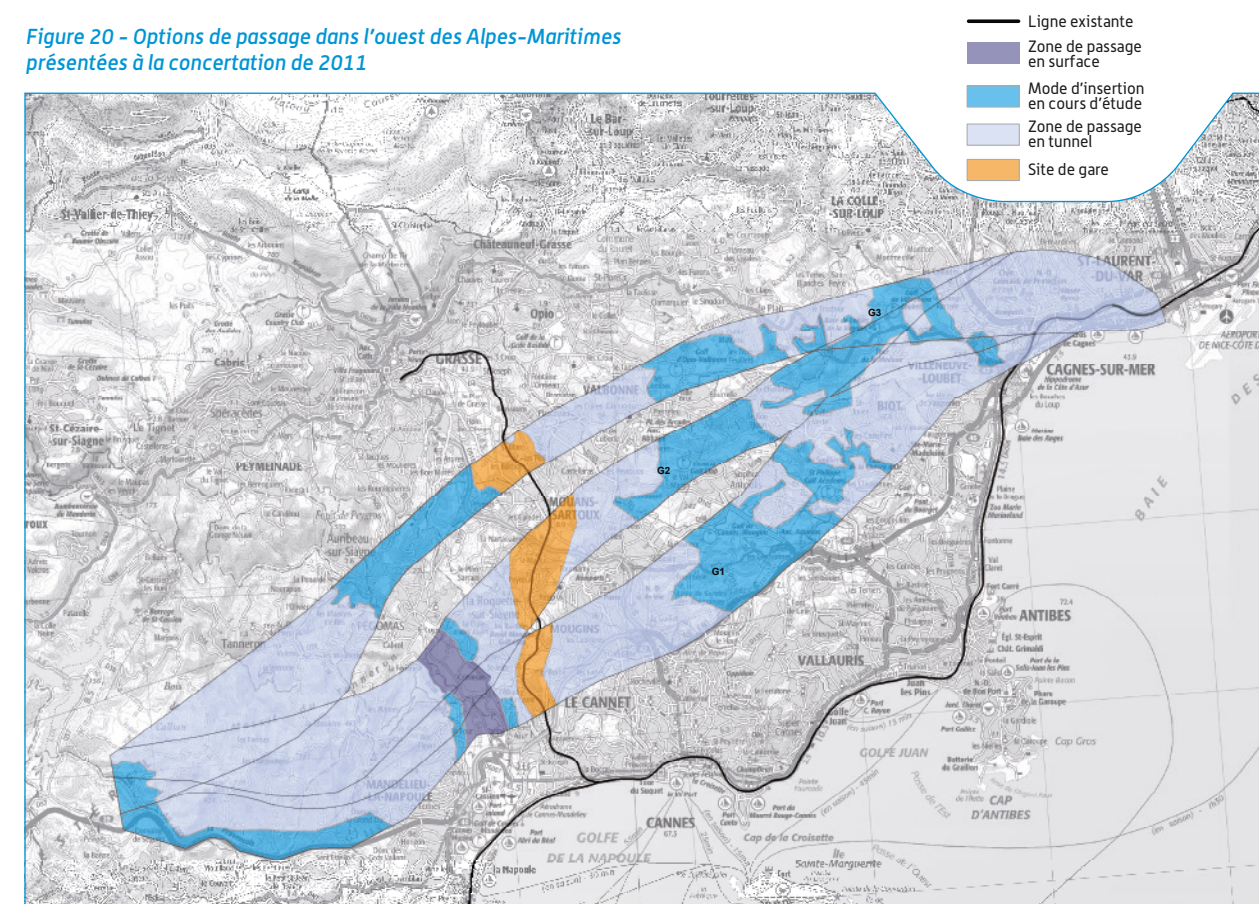
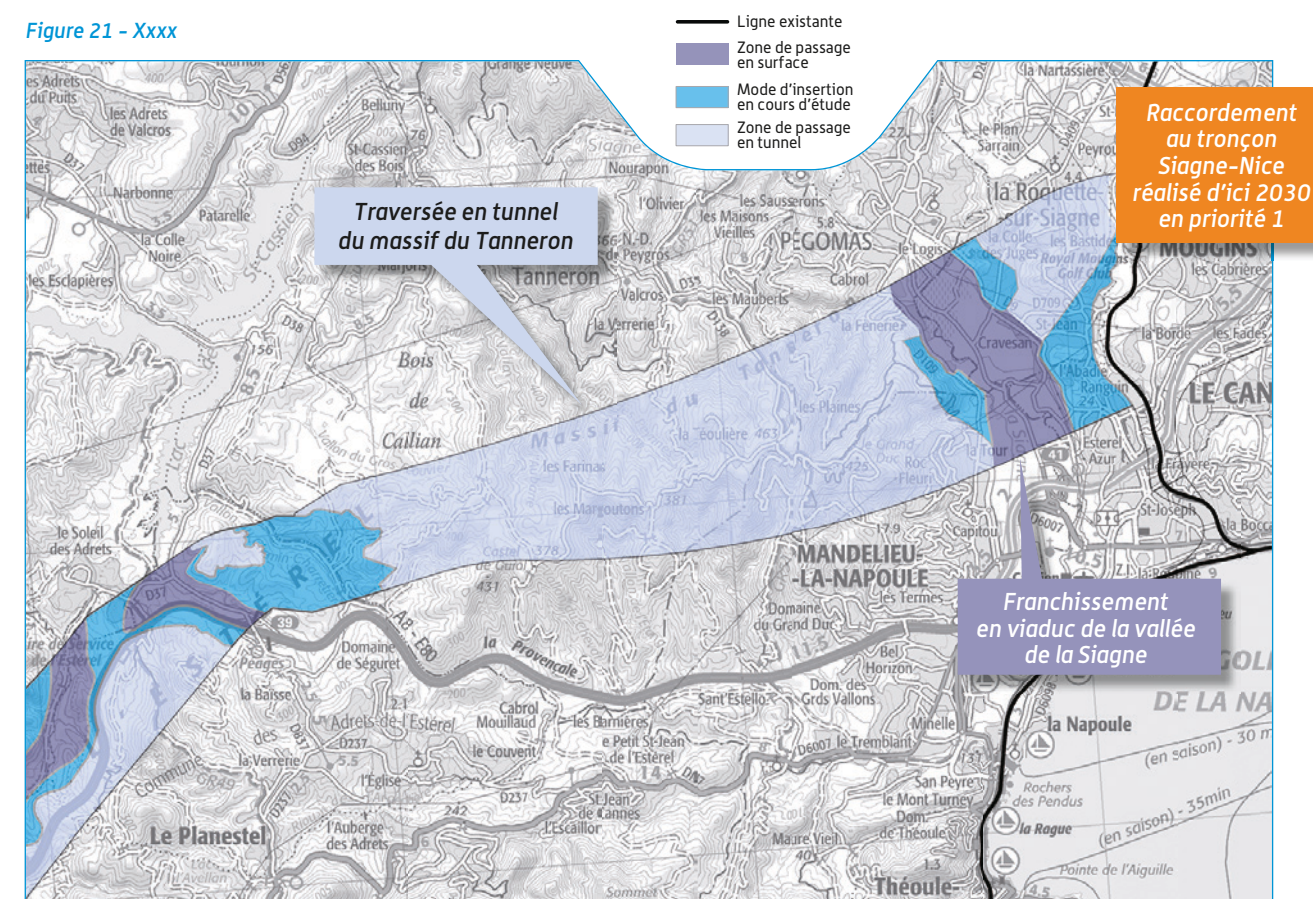


Figure 21 - xxxx



Les fonctionnalités du fuseau

Rappel :

Les fonctionnalités du fuseau résultent des objectifs de service (fréquence, mission et performance des trains desservant le territoire régional) qui ont été définis en amont de la conception du projet.

Le schéma des dessertes pour les priorités 1 + Priorité 2 représente sous forme graphique la trame de desserte d'heure de pointe de tous les trains circulant le réseau existant aménagé ou non et la ligne nouvelle.

La ligne littorale entre Saint-Raphaël et Cannes, très sinueuse et exposée aux risques naturels, n'offre pas de possibilité de dépassement entre les trains lents et les trains rapides et ne permet plus de répondre aux enjeux de transport entre des bassins de vie et d'emploi tels que l'Est du Var, la vallée de la Siagne (de Cannes à Grasse), Sophia Antipolis et Nice.

Le doublement de cette ligne par une ligne nouvelle du Muy à la Siagne (prolongeant ainsi la section Siagne-Sophia Antipolis-Nice prévue en priorité 1) est donc indispensable pour améliorer la fréquence des trains du quotidien selon le schéma de desserte retenu et développer des liaisons rapides qui désenclaveront l'Est de la région.

Avec la ligne nouvelle, l'Est-Var sera accessible en TAGV, en 37 minutes depuis Nice et en 15 minutes depuis la gare de Sophia.

Ainsi, l'intensification du service ferroviaire proposé répondra aux besoins de connexion des territoires proches des Alpes-Maritimes et facilitera les liaisons rapides vers les grands pôles régionaux et nationaux.

Le schéma de desserte [Figure 23](#) et les objectifs de temps de parcours pourront ainsi être respectés avec notamment :

- le passage de 1 à 4 TER sur la ligne existante entre l'Est du Var et Cannes ;
- 2 fois plus de trains Grandes Lignes une fois la liaison Aubagne - Toulon réalisée ;
- un gain de temps de plus de 45 minutes pour les TaGV en provenance ou à destination de Nice par rapport à la situation actuelle.

Le futur pôle d'échanges multimodal (PEM)

Positionné au Sud-Ouest du Muy permet, grâce à ses nombreux atouts, de répondre aux principaux enjeux du territoire : [Figures 22 et 24](#)

- Une connexion avec la ligne ferroviaire existante, située à la bifurcation avec Fréjus et Saint-Raphaël.
- Une bonne accessibilité à partir des axes routiers majeurs existants : l'autoroute A8, la RDN7, la RD25 reliant le golfe de Saint-Tropez et la RD1555 vers Draguignan.
- Un accès facilité grâce au projet de bus à haut niveau de services (BHNS) prévu, tout d'abord de Draguignan à la gare des Arcs, puis relié au futur PEM du Muy à son ouverture.
- Un pôle d'échanges peu consommateur d'espace et intégré dans un futur quartier fortement relié au tissu urbain existant.

Figure 22 - Le fuseau F10

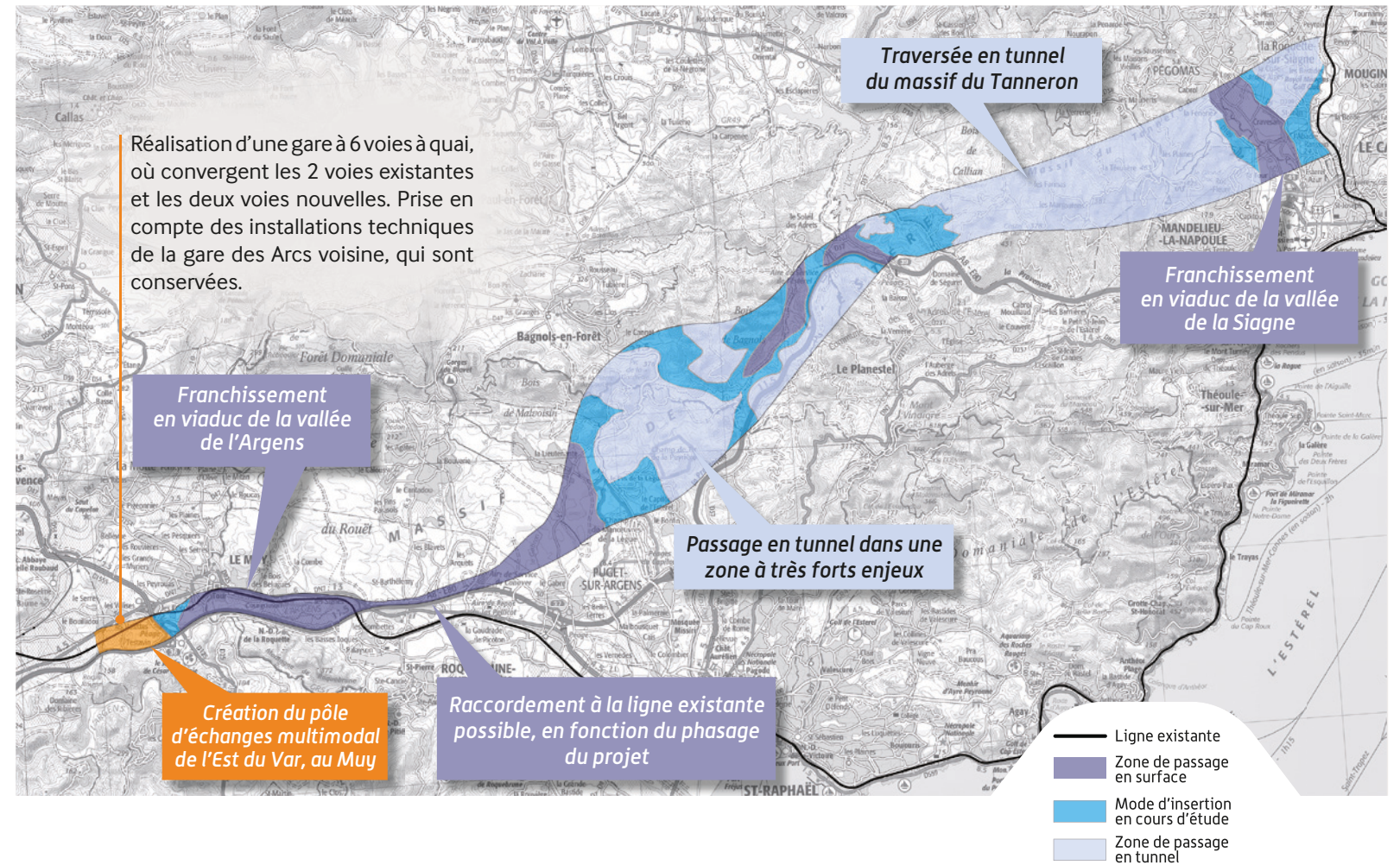


Figure 23 - Extrait du schéma de desserte Priorité 1 + Priorité 2

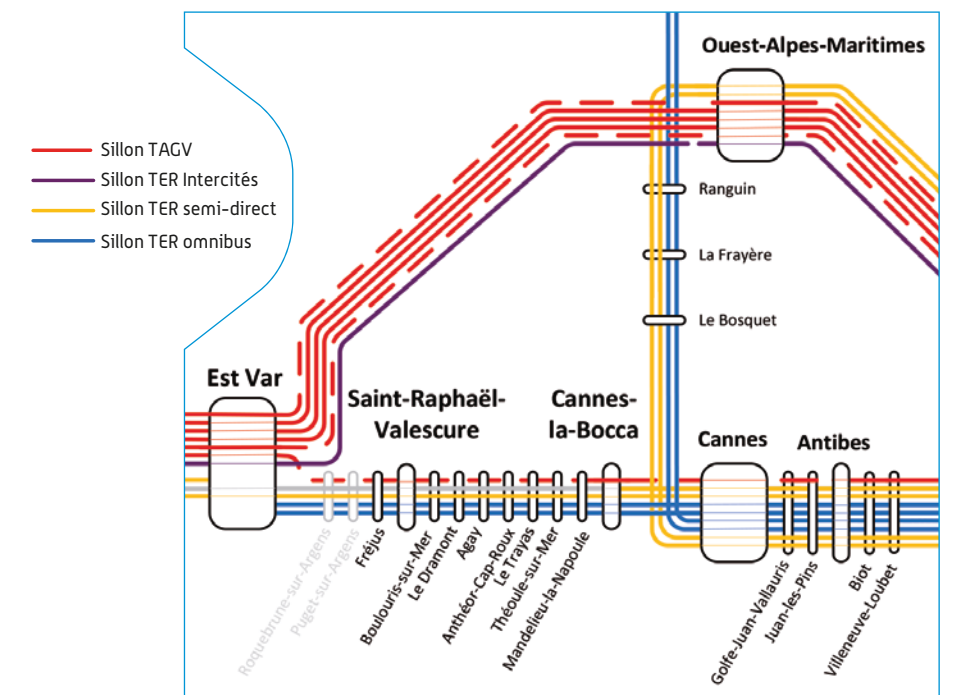
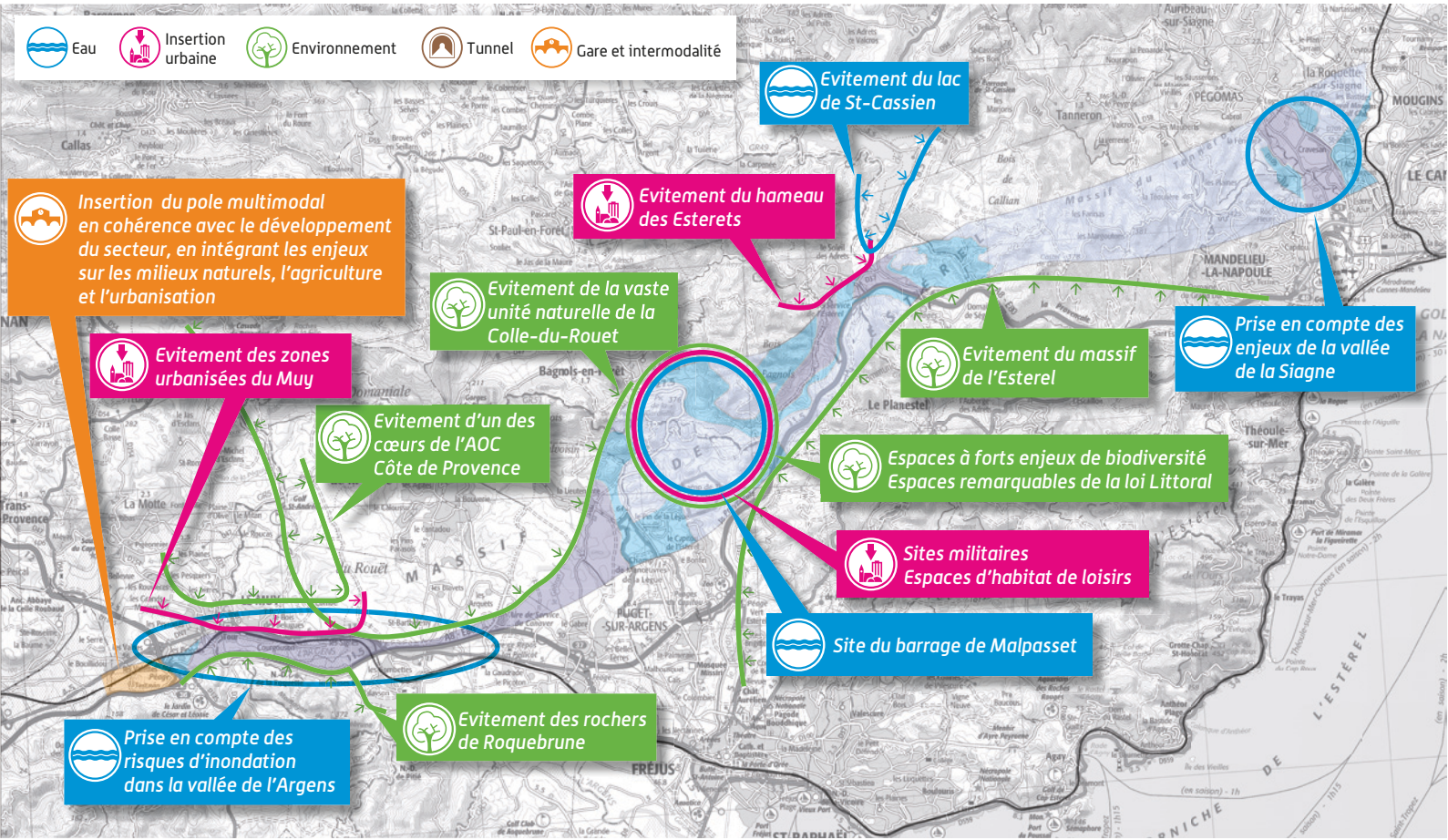


Figure 24 - Le fuseau et ses conditions de réalisation



De la LGV
à la Ligne
Nouvelle



1.2 Les gares

LE RÉAMÉNAGEMENT DE LA GARE DE TOULON

CHOIX DU SITE

Le Comité de Pilotage de janvier 2013 a privilégié **le renforcement de la gare existante au centre de Toulon**, en raison des atouts apportés par cette position au cœur de l'agglomération.

Ce site est au cœur du projet de développement urbain de « l'Axe des gares », colonne vertébrale de la redynamisation du centre de l'agglomération toulonnaise (projet de création sur 42 ha de logements, bureaux et commerces). Il s'inscrit en cohérence avec le projet urbain Grand Projet Rade et le pôle de compétitivité « Mer ».

La mise en place du pôle d'échanges sur le site Montéty en extension de la gare actuelle est inscrite dans le plan de développement urbain de Toulon. Le foncier de l'îlot Montéty est d'ores et déjà maîtrisé par la Ville de Toulon pour ce projet de pôle d'échanges.

LES ENJEUX DU RÉAMÉNAGEMENT DE LA GARE

Le projet de gare s'attachera à répondre au double enjeu suivant :

→ développer l'accessibilité à la gare :

- favoriser une forte intermodalité des transports collectifs urbains avec les TER et TaGV ;
- améliorer le confort d'usage des modes doux ;
- permettre le développement d'un transport ferroviaire métropolitain ;

- développer l'accessibilité rapide au système autoroutier.

→ conforter la dynamique de renouvellement urbain.

Le centre-ville dispose en effet d'une concentration d'opportunités foncières autour de la couronne des anciens remparts, du Parc des Lices jusqu'au littoral à l'est, avec des opportunités de mutation.

Cette mutabilité foncière est importante pour la concrétisation du projet de l'Axe des Gares, en tant que projet de renouvellement urbain dans lequel s'inscrit la gare.

L'accessibilité de la gare actuelle à renforcer

La gare actuelle dessert, au sud, une grande partie des équipements métropolitains par les modes doux, notamment depuis et vers le centre-ville. Néanmoins, de grandes emprises infranchissables (cimetière, hôpital Saint-Anne, emprises militaires) limitent l'accessibilité piétonne au nord des voies ferrées et rendent difficile l'accès au littoral.

L'accessibilité en voiture au cœur du centre-ville est complexe et la circulation est dense, notamment à l'est de la Ville. Avec les projets de TCSP portés par Toulon Provence Méditerranée, l'accessibilité du centre-ville sera facilitée.

LE DIMENSIONNEMENT DE LA GARE

La gare de Toulon comporte actuellement cinq voies à quai et une voie filante. *Figures 25 et 26*

Le dimensionnement des installations ferroviaires de la gare à l'horizon du projet de priorité 2 doit permettre de respecter le schéma des

dessertes retenu à cet horizon pour le passage et l'arrêt de tous les trains prévus.

Une 6^{ème} voie à quai est nécessaire, comme le montre le graphique d'occupation des voies *Figures 27 et 28*

Scénarios d'aménagement possibles :

L'arrivée de la ligne nouvelle et de la troisième voie entre Toulon et La Pauline et l'aménagement de la 6^{ème} voie à quai nécessitent une reprise totale du plan de voie.

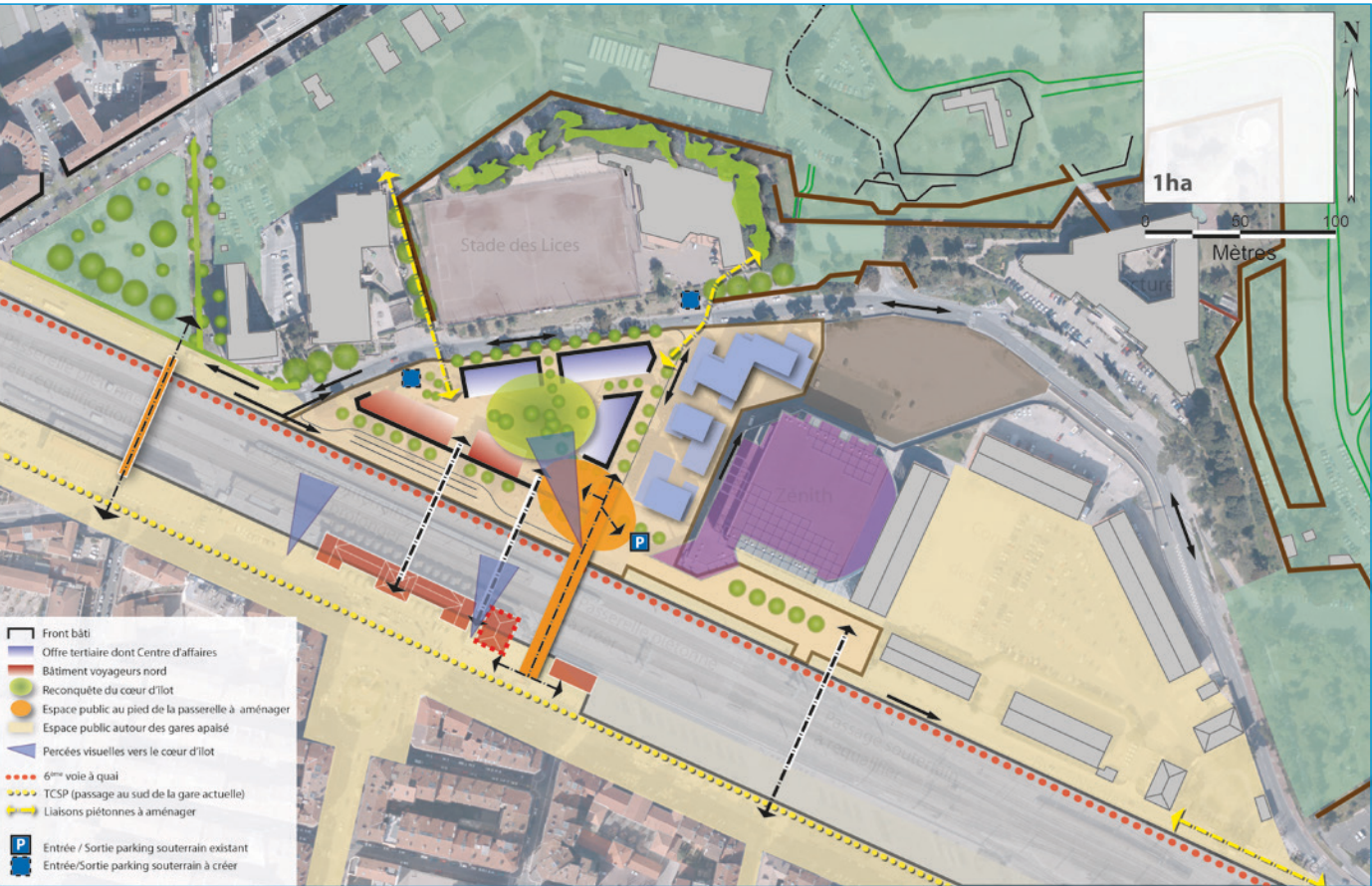
Plusieurs scénarios d'aménagement du site ont été élaborés en fonction des enjeux :

- de nivellement entre les quais actuels et projetés, le niveau des voies périphériques dont notamment le profil de l'avenue du commandant Nicolas
- d'opportunités de liaisons nord-sud, pour rétablir des circulations par-dessus la coupure des voies dans le tissu urbain.

Les emprises supplémentaires nécessaires à la création d'une 6^{ème} voie à quai pourront être récupérées soit sur le boulevard Commandant Nicolas, au nord, soit sur les bâtiments ferroviaires au sud.

Ces scénarios se construisent autour de deux types possibles de bâtiments voyageurs : soit une gare à deux bâtiments-voyageurs, l'existant et un nouveau sur l'îlot Montéty constituant l'ouverture au nord, soit une « gare-pont » au-dessus des voies, gare ouverte également au sud et au nord sur la ville, et assurant simultanément une liaison urbaine au-dessus de la coupure du tissu urbain par les voies.

Figure 25 - La gare de Toulon dans le projet d'« Axe des Gares »



(source AUndat, août 2013)

Figure 26 - Les enjeux de réaménagement de la gare

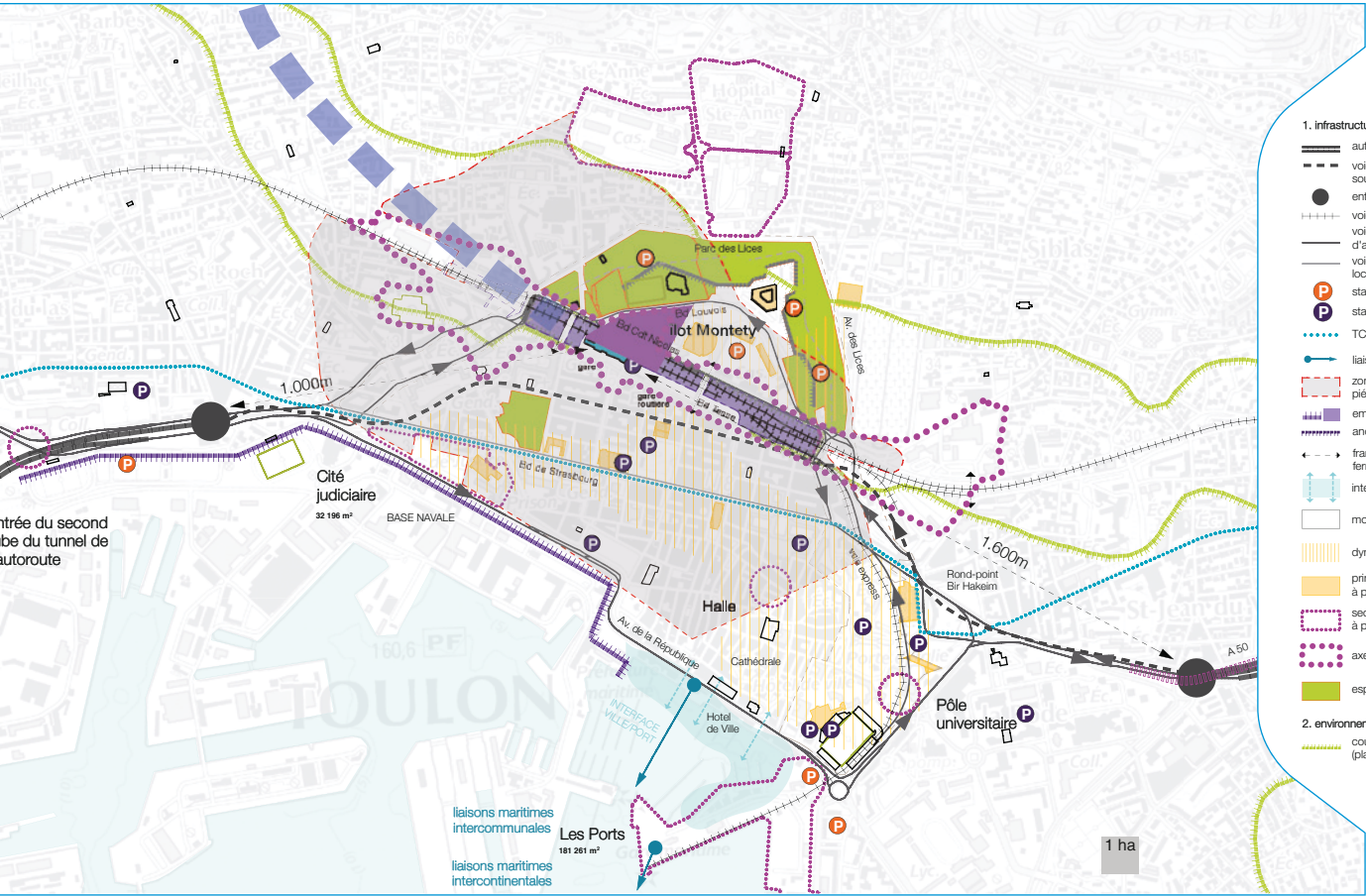


Figure 28 - Graphique d'occupation des voies de Toulon à l'heure de pointe

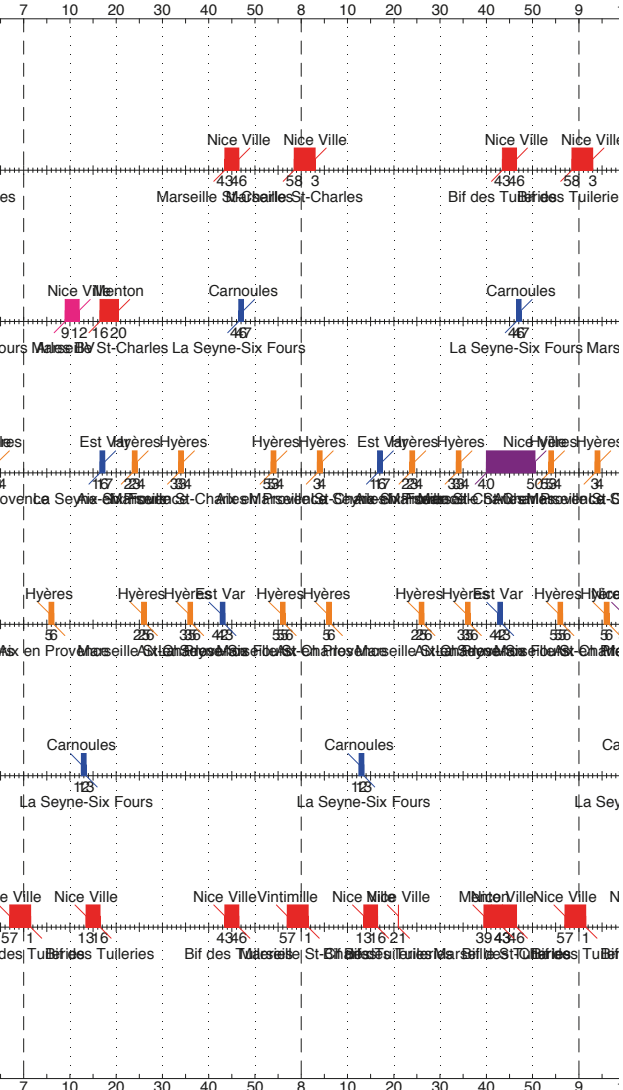


Figure 27 - Extrait du schéma de desserte à l'horizon Priorité 1 + Priorité 2

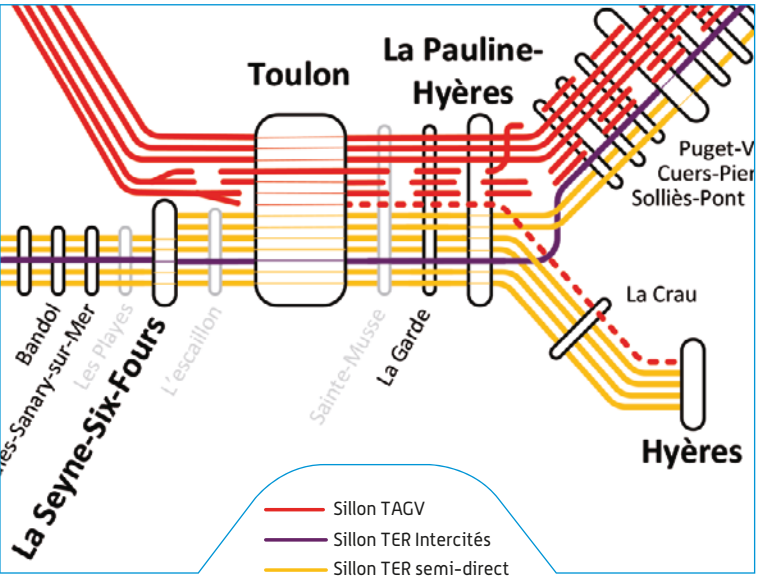


Figure 29 - Problématique d'insertion du plan de voies projeté dans le site actuel



LES PRINCIPAUX ENJEUX DE LA PHASE 2

- réussir l'intermodalité au niveau du pôle d'échange de la gare centre ;
- adapter le plan de circulation routière dans le quartier de la gare et au-delà, en prenant en compte la traversée est-ouest de la ville ;
- optimiser les impacts en phase travaux et le phasage de l'opération ;
- reconfigurer fortement l'îlot Montéty ;
- prendre en compte l'augmentation de l'emprise de la gare vers l'est et vers l'ouest sur le tissu urbain ;
- opter pour une gare à deux bâtiments voyageurs ou une « gare-pont » y compris liaisons nord - sud.

LE POLE MULTIMODAL DU MUY

Situé à mi-chemin des liaisons entre les grandes métropoles régionales (Marseille, Toulon, Aix-en-Provence, Nice), l'est varois est un territoire attractif, qui connaît un taux de croissance démographique proche de 2 % par an. C'est également un secteur en pleine transition urbaine et économique.

La création d'une gare nouvelle ouvrira le territoire en renforçant son accessibilité par les transports en commun depuis les pôles urbains régionaux et nationaux. 2,1 millions de voyageurs sont attendus en gare Est-Var chaque année (soit 6 300 voyageurs par jour, 8 500 en été). La gare sera potentiellement accessible à un bassin de vie de 325 000 habitants et 128 000 emplois.

Support d'une nouvelle organisation du réseau de transports en commun, la gare du Muy accompagnera les projets urbains et de développement économique portés par la Communauté d'Agglomération de la Dracénie autour de l'Arc Sud et plus généralement sur l'Est Var.

CHOIX DU SITE

Le **site pressenti** de la gare nouvelle Est Var est positionné sur la commune du Muy, au carrefour des centres urbains de Fréjus, Saint-Raphaël et Draguignan et selon un axe nord-sud, entre le golfe de Saint-Tropez, Sainte-Maxime et le site des Gorges du Verdon. *Figure 30*

LES ENJEUX DU POLE MULTIMODAL

Le positionnement du futur PEM doit répondre aux enjeux suivants :

- recherche d'harmonie entre développement humain et préservation/valorisation de l'identité paysagère et agricole :
 - préserver la plaine agricole de l'Argens (AOC Côtes de Provence)
 - préserver les espaces naturels aux enjeux paysagers et environnementaux forts tels le Massif des Maures, le Massif de l'Estérel, le Bois de Saint-Charles, etc. : panoramas remarquables, habitats d'espèces à grande valeur patrimoniale comme la tortue d'Hermann, ...
- connexion de la gare au tissu urbain, pour offrir un accès par les modes doux :
 - assurer une continuité urbaine avec le projet d'extension Ouest de la commune du Muy et s'inscrire dans les schémas de développement de la CAD (Arc Sud) et les territoires de SCOT voisins ;
- développement urbain autour de la gare, s'il est souhaité par les collectivités ;
- consolidation et amélioration des segments économiques actuels :
 - diversification touristique notamment sur le Moyen pays et rôle de l'agriculture.

LE DIMENSIONNEMENT DE LA GARE

Le profil du pôle d'échanges multimodal qui pourrait être envisagé sur le secteur serait une gare :

- peu consommatrice d'espace ;
- bien connectée au réseau routier / A8 / aire de covoiturage ;
- d'échanges multimodaux desservant les pôles urbains principaux (Draguignan, Fréjus Saint Raphael, golfe de Saint-Tropez, Sainte-Maxime) ;
- « vitrine » du grand paysage et espaces agricoles qui valorise le caractère naturel du site et entraîne ainsi des effets positifs sur l'image du territoire et promeut l'agriculture locale ;
- porte touristique vers le littoral et le moyen-pays (Verdon) ;
- dans un quartier en lien fort avec le tissu urbain existant ;
- dans un quartier développé en renouvellement urbain.

Les études menées en phase 1 des études préalables à l'enquête d'utilité publique ont permis de circonscrire un périmètre limité par la voie ferrée existante, l'autoroute A8 et l'échangeur avec la RD25, au sein duquel sera retenue la localisation qui répondra le mieux à ces objectifs.

La gare Est-Var est une **gare nouvelle** située sur une portion éventuellement déplacée de la ligne existante.

Il convient de préserver la possibilité du développement ultérieur du projet complet de Ligne Nouvelle Provence Côte d'Azur, c'est-à-dire la réalisation d'une gare pouvant aussi être desservie par une ligne nouvelle.

- une gare TER terminus ;
- une gare en interconnexion TER/TAGV.

Cette grande complexité fonctionnelle et le besoin de capacité se répercutent dans sa traduction technique par :

→ une **mutualisation de certaines voies** pour les dessertes à la fois des TAGV et des TER. *Figure 32*

En conclusion, situé à mi-chemin des grandes métropoles régionales (Marseille, Toulon, Aix-en-Provence, Nice), le pôle d'échanges multimodal Est-Var permettra de désenclaver **ce territoire en renforçant son accessibilité aux échelles nationale et internationale.**

Les voies extérieures 1LGV et 2 LGV sont réservées aux trains à long parcours (TAGV en rouge et IC TER en violet). Les voies 1VLE et 2VLE reçoivent des TER accélérés vers et en provenance de Nice et des trains de Grandes Lignes passant de la future ligne nouvelle à la ligne classique vers St-Raphaël. A long terme, ces voies seront connectées à la fois à la ligne existante et à la future ligne nouvelle des deux côtés de la gare. En position médiane, les voies A et B seront occupées par des TER en terminus arrivant et repartant de St-Raphaël (AEst et BEst) et de la Seyne (AOuest). Les quais centraux devront mesurer 460 m de longueur pour permettre leur exploitation par moitié dans chaque direction

Le schéma illustre le réseau ferroviaire existant et projeté entre les Arcs et Saint-Raphaël-Valescure. Les lignes sont colorées selon leur type : rouge pour le Sillon TAGV, violet pour le Sillon TER Intercités, orange pour le Sillon TER semi-direct, et bleu pour le Sillon TER omnibus. Les stations sont représentées par des ovales blancs. Les lignes de TGV (rouge) sont principalement orientées vers l'ouest, tandis que les lignes de TER (violet, orange, bleu) sont orientées vers l'est. Des ponts sont indiqués sur les lignes de TER Intercités et semi-direct. Les stations mentionnées sont : Les Arcs, Vidouban, Le Luc et Le Canet, Gonfaron, Pignans, Puget-Ville, Cuers-Pierrefeu, Solliès-Pont, Est Var, Roquebrune-sur-Argens, Puget-sur-Argens, Fréjus, Boulouris-sur-Mer, Le Dramont, Agay, Anthéor-Cap-Rouge, et Saint-Raphaël-Valescure.

The diagram illustrates the Ligne Nouvelle TGV route from Toulon to Nice. The route is shown as a network of lines connecting various stations. The main route is highlighted in orange, while other branches are in grey. The frequency of service is indicated by the number of trains per hour per direction (TER/heure/sens) for each segment.

- Toulon to Est Var Le Muy:** 1 TER/heure/sens (grey line).
- Est Var Le Muy to Bréguières - Sophia:** 2 TER/heure/sens (orange line).
- Bréguières - Sophia to Grasse:** 2 TER/heure/sens (grey line).
- Bréguières - Sophia to Cannes:** 4 TER/heure/sens (orange line).
- Est Var Le Muy to Saint-Raphaël:** 4 TER/heure/sens (grey line).
- Saint-Raphaël to Cannes:** 4 TER/heure/sens (grey line).
- Cannes to Antibes:** 8 TER/heure/sens (grey line).
- Antibes to Nice Aéroport:** 8 TER/heure/sens (grey line).
- Nice Aéroport to Nice Ville:** 10 TER/heure/sens (grey line).

The stations shown are Toulon, Est Var Le Muy, Bréguières - Sophia, Grasse, Saint-Raphaël, Cannes, Antibes, Nice Aéroport, and Nice Ville.



1.3

Performances fonctionnelles

CARACTERISTIQUES TECHNIQUES

La ZPP s'inscrit dans un relief très marqué. Le profil en long de la ligne, dédiée aux trains de voyageurs, respecte le référentiel des lignes nouvelles avec des pentes maximales de 30 à 35 ‰.

Le tracé en plan conditionne la vitesse possible des trains. Les rayons de courbure ont donc été adaptés en fonction des objectifs de vitesse recherchés.

→ 250 km/h en moyenne sur la ligne nouvelle entre Aubagne et Toulon :

- limitation à 230 km/h sur la majeure partie de la section en raison du relief (contraintes de sécurité dans les descentes) ;
- 270 km/h sur la section centrale moins sinueuse ;

→ de 270 à 300 km/h entre l'est Var et l'ouest des Alpes-Maritimes, vitesse permise par un linéaire de tunnels important (et donc peu de contraintes d'insertion en surface).

des investissements de priorité 1 et pour ceux de priorité 2. Les temps indiqués dans le tableau pourront varier de quelques minutes en fonction de l'évolution des hypothèses retenues et des choix de l'autorité organisatrice des transports.

A l'issue de la réalisation des investissements de priorité 2, ce sont les relations entre les métropoles de la région et avec les destinations nationales et internationales qui seront sensiblement accélérées, avec un gain de près de 20 minutes sur Marseille - Toulon et de 45 minutes sur Marseille - Nice, qui se répercutera sur les relations avec Paris, Lyon, Montpellier, Barcelone, Bordeaux, Rennes, Lille, Strasbourg, Bruxelles, Gênes et toutes les autres relations en correspondance.

Le report des relations directes entre métropoles sur la ligne nouvelle dégagera de la capacité sur la ligne existante, sur laquelle les relations TER pourront offrir une desserte plus fine des territoires, ce qui par ailleurs explique l'allongement du temps de parcours de bout en bout des « intervalles ». Certaines agglomérations nouvellement desservies en TER Interville comme la Ciotat pourront en bénéficier, avec un gain de temps important comme sur l'exemple du tableau (La Ciotat - Hyères).

Figure 35 - Temps de parcours à horizon priorités 1 et 2.

TEMPS DE PARCOURS		MEILLEUR TEMPS SA 2012		PRIORITÉ 1		HORIZON DE PRIORITÉ 2	
		Permis par l'infra sans arrêts	Commercial	Permis par l'infra sans arrêts	Commercial	Permis par l'infra sans arrêts	Commercial
Marseille - Toulon	TGV	0h39	0h43	0h37	0h37	0h24	0h24
	TER Intercités	0h43	0h43	0h39	0h56	0h39	0h56
Marseille - Nice	TGV	2h12	2h32	2h01	2h27	1h21	1h46
	TER Intercités		2h32		2h46		2h33
Paris - Toulon	TGV	3h45	3h51	3h38	3h38	3h25	3h25
Paris - Nice	TGV	5h15	5h37	5h02	5h21	4h22	4h33
Montpellier - Nice (avec LNMP réalisé)	TGV		4h28		3h57		2h59
Vitrolles-Aéroport - Aubagne	TER		0h43		0h25		0h25
La Ciotat - Hyères	TER		1h05		0h50		0h57
Sophia Antipolis - Nice-Aéroport	TER boucle			0h11	0h11	0h11	0h11

Nota : le temps de parcours Marseille-Toulon en TER est augmenté du fait de quatre arrêts supplémentaires.

TEMPS DE PARCOURS

La ZPP proposée permet de réaliser, selon le type de matériel, les exemples de temps de parcours repris dans la colonne « permis par l'infrastructure sans arrêt » du tableau. [Figure 35](#)

De plus, sur la base de la grille de desserte envisagée, qui tient compte notamment des arrêts éventuels de certains trains, les temps « commerciaux » sont précisés dans la colonne correspondante.

Ces temps de parcours ont été calculés pour l'horizon de réalisation

1.4

Estimation des coûts



Figure 37 - Décomposition des coûts

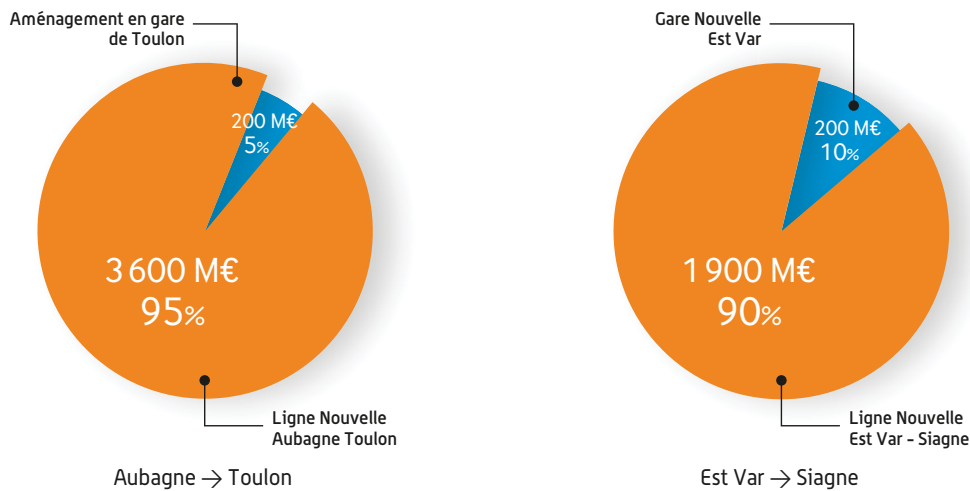


Figure 36 - Estimation des coûts

PRIORITÉ 2						
CE 01.2012 MONTANT EN M€ LINÉAIRE EN M	Montant total	Linéaire total	Montant section courante	Montant tunnel	Montant LE en continuité	Montant gare
Aubagne - Toulon	3 800	38 600	920	2 680	0	200
Est Var - Siagne	2 100	69 300	1 740	3 760	0	400
	5 900	69 300	1 740	3 760	0	400

ESTIMATION DES COÛTS

PRÉSENTATION DES ESTIMATIONS

Le tableau [Figure 36](#) présente les estimations des aménagements de la priorité 2.

Les aménagements retenus dans le cadre de la priorité 2 s'élève à 3,8 Mds€ pour la section Aubagne - Toulon et 2,1 Mds€ pour la section Est Var - Siagne. Ces montants peuvent également se décomposer de la manière suivante (les provisions pour risques sont comprises dans les montants de chaque poste) [Figure 37](#)

L'estimation du coût du projet est exprimée en euros constants hors taxes, aux conditions économiques de janvier 2012 (ce 01.2012). Les montants intègrent toutes les provisions pour risques (PR), les frais de maîtrise d'œuvre, de maîtrise d'ouvrage et les sommes à valoir.

Le linéaire total correspond au linéaire de doubles voies à créer.

La « section courante » correspond aux aménagements hors tunnels, lignes existantes en continuité et gare. Elle comprend les aménagements de ligne nouvelle en remblai, déblai, tranchées ouvertes et couvertes, viaducs, raccordements,...

La « LE (ligne existante) en continuité » correspond aux aménagements sur ligne existante (voie ou double voies supplémentaires) dans la continuité des sections de lignes nouvelles et donc parcourues par les TAGV.

ANALYSE DES COÛTS

Le montant total des aménagements de priorité 2 a été estimé à 5,9 milliards€ (ce 01.2012). Le linéaire total de ligne nouvelle ou de voies aménagées en continuité étant de 69 km, le coût au km d'infrastructure est d'environ 85 millions €. Ce coût est supérieur à celui d'autres projets de ligne nouvelle réalisés ou en cours de réalisation. Plusieurs raisons viennent justifier ces montants : sujétions particulièrement complexes sur les gares d'une part, territoire très accidenté et richesse environnementale exceptionnelle d'autre part.

LES GARES

La priorité 2 du projet LN PCA prévoit :

- la création d'une gare nouvelle Est Var
- le réaménagement de la gare de Toulon.

La gare nouvelle Est-Var sera construite avec 6 voies à quai : l'évaluation des coûts prend en compte l'hypothèse d'une gare sur ligne existante exploitée.

La gare de Toulon devra accueillir une 6ème voie à quai et un bâtiment voyageur au nord du plan de voie. Cet aménagement est relativement complexe puisque le site actuel ne propose pas suffisamment de foncier pour implanter une nouvelle voie. Des travaux importants, sur les installations ferroviaires, mais aussi sur les voiries et le bâti alentours, sont donc à prévoir au cœur d'un nœud ferroviaire chargé.

L'estimation des gares s'élève à 400 millions €.

Figure 38 - Répartition des linéaires du projet

PROGRAMME	Linéaire section courante		Linéaire tunnel		Linéaire Aménagement LE en continuité	
	Linéaire Total	Rapport/linéaire total	Linéaire	Rapport/linéaire total	Linéaire	Rapport/linéaire total
Aubagne - Toulon	38 600	49%	19 100	51%	0	0%
Est Var - Siagne	30 700	63%	19 200	37%	0	0%

LES CONTRAINTES DU TERRITOIRE

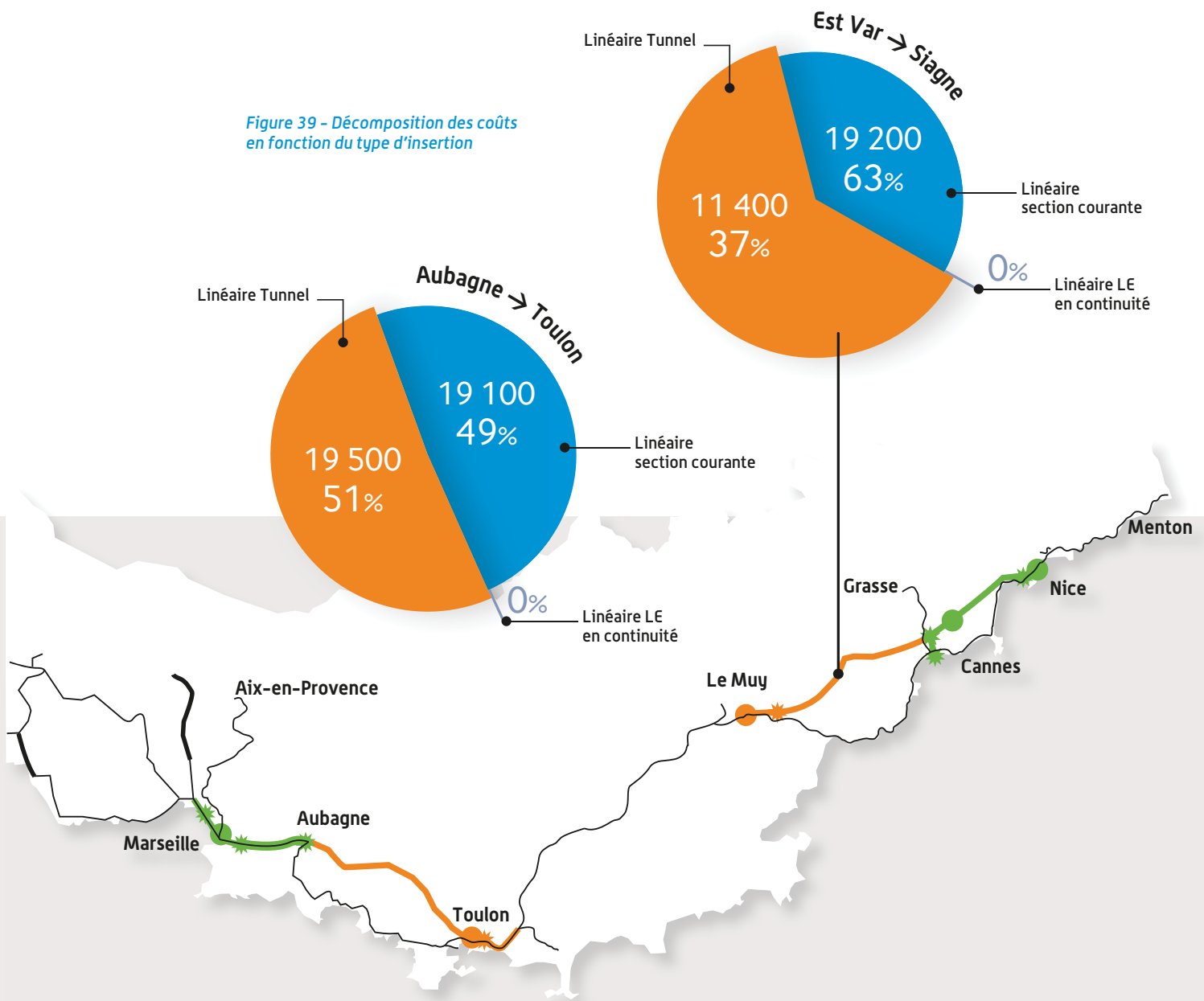
Hors gares, le coût des infrastructures au kilomètre est alors ramené à 79 millions €.

Le projet traverse des zones urbaines denses (zone de Toulon) avec une forte valeur du foncier, s'inscrit dans un relief prononcé, notamment entre Est Var et Siagne, et sur un territoire d'une richesse environnementale exceptionnelle.

Ainsi, afin de s'insérer au mieux sur le territoire, la ligne nouvelle est en tunnel sur environ 31 kilomètres. L'insertion de la ligne nouvelle sur le restant du linéaire n'en reste pas moins compliquée et nécessite la réalisation de nombreux ouvrages d'art : viaducs, tranchées couvertes, etc.

Le coût des tunnels sur le projet Ligne Nouvelle Provence Côte d'Azur est d'autant plus élevé que :

- Les conditions géologiques, hydrogéologiques et environnementales de certains massifs traversés ont été identifiées comme difficiles, nécessitant la mise en œuvre de méthodes constructives adaptées et onéreuses.
- Du fait du linéaire élevé de chaque tunnel considéré séparément, l'application du cadre réglementaire national et européen, relatif à la sécurité dans les tunnels ferroviaires, impose la réalisation de la quasi-intégralité des tunnels en ouvrage bitube et l'aménagement d'ouvrages et d'équipements spécifiques. Ces mesures constructives génèrent un surcoût non négligeable pour le projet.



En conclusion, le coût des sections en tunnels, provisions pour risques incluses, représentent près de 50% du montant du projet. Il est à noter que la part des provisions pour risques tunnels représente près de 10 % du montant du projet et se justifie, à ce stade des études, par un fort taux d'incertitudes. Seuls les sondages prévus en phase 2 des études permettront de les lever.

LES PISTES DE RÉDUCTION DES COÛTS

Les études d'optimisation conduites depuis 2012 ont permis d'intégrer d'ores et déjà des réductions de coût significatives :

- Ajustement des objectifs de desserte.
- Adaptation des vitesses de référence.
- Positionnement des gares nouvelles.

Ces recherches d'optimisation se poursuivront en phase 2 à la fois sur les sujets déjà explorés, mais aussi plus généralement grâce aux acquisitions de données qui permettront d'affiner le dimensionnement des infrastructures, et par un travail sur l'évolution possible des référentiels.

UN POTENTIEL DE TRIPLEMENT DES TRAFICS TER

En plus de l'augmentation des dessertes TER que permettra la désaturation de la ligne existante du fait de la réalisation de la ligne nouvelle, les dessertes TER supplémentaires que l'on pourra mettre en place après la réalisation des projets des prochains contrats de plan conduisent à un potentiel de trafic TER qui est multiplié par plus de trois. Figure 49

Ainsi, sous réserve d'un programme d'investissement connexe adéquat, la part des gains du TER pourrait être portée à 6,9 millions de voyageurs représentant près de 80 % du total pour la priorité 1, provenant d'un transfert massif de la route au rail.



Figure 40 - Gains de trafic ferroviaire par type d'usager (en millions de voyageurs)

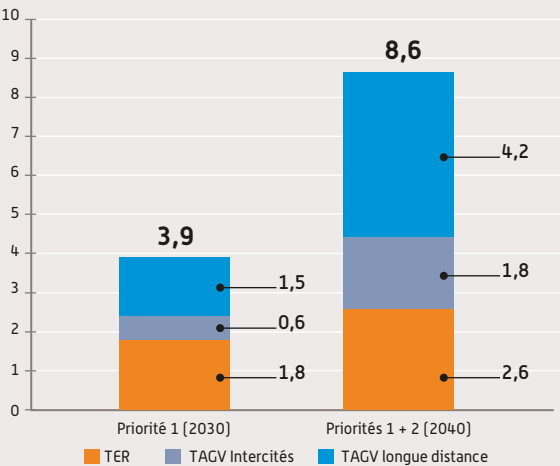


Figure 41 - Origine des nouveaux trafics

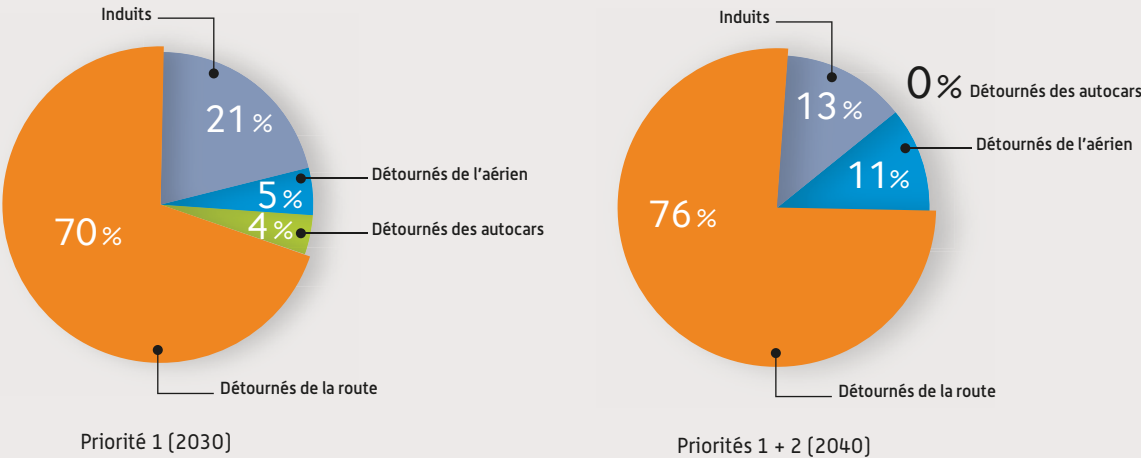
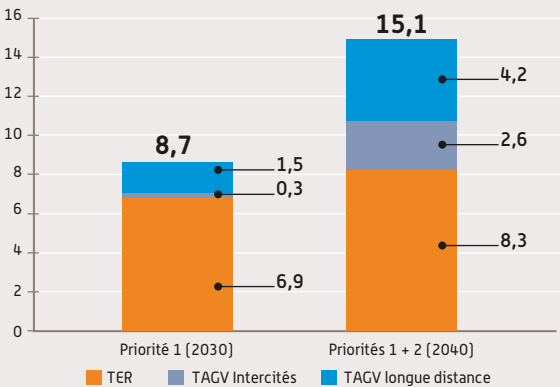


Figure 42 - Gains de trafic ferroviaire par type d'usager avec le système ferroviaire complet





1.5

Évaluation socio-économique du projet

LES ENJEUX DE TRAFIC VOYAGEURS

DES GAINS DE TRAFIC IMPORTANTS GRÂCE AUX SEULS AMÉNAGEMENTS DE PRIORITÉ 1 ET 2

A l'horizon 2040, la réalisation des séquences de priorités 1 et 2 génère un gain de 8,6 millions de voyageurs par rapport à la situation de référence.

La réalisation complète des deux priorités en 2040, qui permet l'amélioration des performances des TAGV est plus équilibrée (30% des gains de trafic TER, 21% pour les TAGV régionaux et 49% pour les TAGV longue distance).

DES DÉPLACEMENTS INTRA-REGIONAUX FACILITÉS

Rappelons que les effets de la réalisation de la priorité 1 sur les trafics ferroviaires à l'horizon 2030 sont essentiellement concentrés sur les Bouches-du-Rhône (+1,2 millions de montées/descentes), et sur les relations entre Monaco et les Alpes-Maritimes (+0,73 millions). Toutefois, avec la seule priorité 1, le basculement de certaines relations TAGV qui desservait les gares actuelles (Cannes, Antibes) sur la ligne nouvelle entraîne une diminution des fréquences directes sur des liaisons du type Marseille - Cannes, Toulon - Cannes, Cannes-Nice ou encore Antibes-Nice et donc une diminution de trafic sur ces liaisons, qui n'est pas compensée par l'amélioration de la desserte du secteur de Ouest Alpes-Maritimes.

A la mise en place des deux priorités, les effets précédents sont amplifiés et corrigés pour la relation entre les Bouches-du-Rhône et les Alpes Maritimes (+ 0,29 millions de montées/descentes).

On rappelle qu'avec la seule priorité 1, les gains de trafic longue distance sont limités à 1,7 millions en 2030. Ils se décomposent en :

- 1,4 million de déplacements longue distance nationaux (0,3 million vers Paris et 1 million vers la province),
- de 0,3 million de déplacements vers l'Espagne et l'Italie,
- de 0,02 million de déplacements de transit européen.

Grâce à la réalisation des priorités 1 et 2 en 2040, ces trafics longue distance croissent de 5 millions de voyages, selon la décomposition suivante :

- 3,2 millions de déplacements internes à [PACA + Monaco],
- 4,1 millions de déplacements longue distance nationaux (1,2 million vers Paris et 2,9 millions vers la province),
- 0,5 million de déplacements vers l'Espagne et l'Italie,
- 0,2 million de déplacements vers les autres pays européens,
- 0,3 million de déplacements de transit européen..

LE BILAN SOCIO-ECONOMIQUE DU PROJET

Du point de vue du bilan socio-économique du projet, la priorité 2 est un complément indispensable des investissements de priorité 1.

L'ensemble priorité 1 + priorité 2 présente un résultat rentable avec un bénéfice actualisé positif de 4 milliards € et un TRI de 4,1%.

Le Bénéfice Actualisé (BA), aussi appelé VAN (valeur actuelle nette) est la somme de tous les coûts et avantages annuels induits par le projet. Ils sont actualisés au taux en vigueur défini par le commissariat général au plan (4 % dégressif dans le temps jusqu'à 3%). Lorsque le bénéfice actualisé est positif, le projet est créateur de richesse.

Le Taux de Rentabilité Interne (TRI) d'un projet est le taux d'actualisation qui annule le bénéfice actualisé. Il traduit la pertinence socio-économique du projet lorsqu'il est supérieur au taux d'actualisation en vigueur.

L'hypothèse retenue pour l'évaluation du bilan socio-économique est de considérer **une mise en service réalisée en deux temps : une première séquence (priorité 1) en 2030 et une deuxième en 2040 (priorité 1 + priorité 2).**

SYNTHÈSE DES RÉSULTATS PAR ACTEUR

Les principaux bénéficiaires du projet sont les usagers (notamment grâce aux gains de temps), le gestionnaire d'infrastructure qui peut ainsi participer au financement du projet et les transporteurs.

Les tiers présentent un bilan positif car **les gains de décongestion routière ainsi que les réductions d'émission de gaz à effet de serre liés au report modal permis par le projet sont importantes** (riverains).

Les exploitants des autres modes (sociétés d'autoroutes et compagnies aériennes principalement) ont un bilan négatif du fait du report d'une partie de leur clientèle vers les nouveaux services ferroviaires.

La Puissance Publique présente aussi un bilan négatif car elle perd des

CREATION DE LA VALEUR POUR LE PROJET

La répartition des bénéfices du projet (hors valeur résiduelle) selon une logique géographique est de 79% pour les voyageurs nationaux pour 21% pour les voyageurs régionaux (12% pour les GL régionaux et 9% pour les TER).

LA REDUCTION D'EFFETS EXTERNES

Les réductions d'effets externes sont constituées principalement des gains de décongestion routière et des diminutions d'émissions de gaz à effet de serre permises par le report modal. Répartition [Figure 48](#)

EVOLUTION DES BENEFICES NETS ANNUELS ACTUALISES DU PROJET

Cette représentation permet de visualiser l'évolution de la rentabilité du projet, l'impact des investissements et des renouvellements sur les résultats finaux du projet ainsi que le temps de retour sur investissement.

Figure 47 - Création de la valeur pour le projet

PRIORITÉ 1 + PRIORITÉ 2 BILAN SUR 50 ANS, ACTUALISÉ EN 2029, EN MILLIONS € 2011 NEUTRALISATION DES SURPLUS NÉGATIFS DES USAGERS REPORTÉS	TER	TAGV INTERCITÉS	TAGV LONGUE DISTANCE	PRIORITÉS 1+2
Avantages pour la collectivité	3 784 M€	4 420 M€	21 894 M€	30 099 M€
Usagers en référence	822 M€	1 009 M€	8 529 M€	10 360 M€
Gains de temps de parcours	441 M€	585 M€	6 604 M€	7 630 M€
Renforcement des fréquences	285 M€	288 M€	1 789 M€	2 362 M€
Autres gains (gares nouvelles et régularité)	96,4 M€	271 M€		367,9 M€
Report de la route	887 M€	1 216 M€	5 044 M€	7 147 M€
Report de l'air	0 M€	0 M€	1 930 M€	1 930 M€
Induction	70 M€	188 M€	2 597 M€	2 855 M€
Surplus des usagers	14 M€	45 M€	323 M€	382 M€
Gains pour les transporteurs	55 M€	143 M€	2 274 M€	2 473 M€
Transferts activité TER / GL régionaux	117 M€	52 M€	0 M€	169 M€
Réduction des externalités	529 M€	565 M€	2 297 M€	3 392 M€
Effet de serre + pollution	31 M€	73 M€	1 359 M€	1 463 M€
Sécurité	26 M€	91 M€	217 M€	334 M€
Décongestion routière	472 M€	401 M€	721 M€	1 594 M€
Economies sur voirie routière	8 M€	38 M€	145 M€	190 M€
Valeur résiduelle de l'infrastructure		4 057 M€		4 057 M€
Charges pour la collectivité				-26 078 M€
Investissements initiaux en infrastructure		-15 771 M€		-15 771 M€
Coût fixe d'exploitation et de maintenance de l'infrastructure		-484 M€		-484 M€
Coût d'exploitation et de maintenance de l'infrastructure	-106 M€	-674 M€		-780 M€
Investissements matériel roulant	-295 M€	-584 M€		-879 M€
Charges des transporteurs ferroviaires	-527 M€	-3 406 M€		-3 933 M€
COFP sur les investissements en infrastructure		-4 022 M€		-4 022 M€
COFP sur les investissements en matériel roulant et sur les subventions	-219 M€	9 M€		-210 M€
Bilan global monétarisé				4 021 M€

Le saut qui est observé à la dernière année de la période d'étude correspond à la prise en compte de la valeur résiduelle des investissements.

Les investissements initiaux répartis les années précédant les deux mises en service successives de la priorité 1 (2030) et de la priorité 2 (2040) ont un poids important sur la rentabilité du projet. Les bénéfices totaux sur la période d'évaluation ainsi que la valeur résiduelle permettent de les compenser en fin de période de calcul.

Il apparaît que c'est bien au terme de la réalisation de l'ensemble des deux priorités, qui permet des gains de temps importants sur les TAGV longue distance et une fréquence accrue, que la création de valeur qu'ils apportent permettra de rentabiliser l'opération.

Il est donc important que l'opération de priorité 1 soit suivie aussi rapidement que possible de la réalisation de la priorité 2.



Figure 48 - Réduction des externalités en 2040

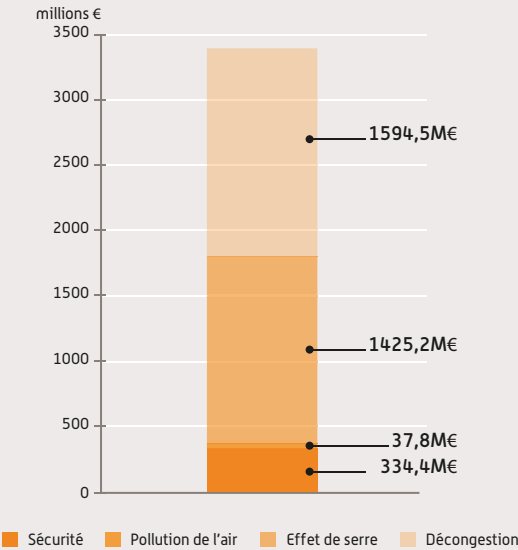
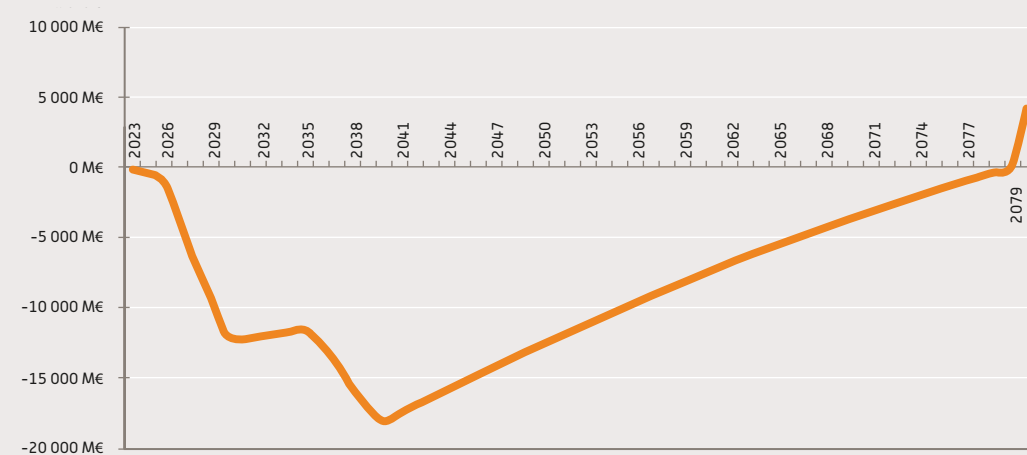




Figure 49 - Série des avantages nets annuels actualisés







#02

LES ENSEIGNEMENTS DE LA PHASE DE CONSULTATION ET D'INFORMATION SUR LA ZONE DE PASSAGE PRÉFÉRENTIELLE DE PRIORITÉ 2

2.1	Le dispositif d'information et de consultation des élus et acteurs.....	44
2.2	Le dispositif d'information et de consultation du public	44
2.3	La participation à la consultation	44
2.4	Les enseignements reçus	44



#02

Les enseignements de la phase de consultation et d'information sur la zone de passage préférentielle de priorité 2

2.1 LE DISPOSITIF D'INFORMATION ET DE CONSULTATION DES ÉLUS ET ACTEURS

Les élus ont été consultés au travers de **Commissions Consultatives** organisées par les préfets de département le 15 avril 2014 au matin pour les élus varois concernés par la section Aubagne – Toulon puis le 15 avril après-midi pour ceux concernés par la section Le Muy – Siagne; le 25 avril pour les élus des Alpes-Maritimes et le 6 mai pour les élus des Bouches-du-Rhône.

Des Comités Territoriaux ont été réunis par les Préfets, conformément à la Charte de la Concertation, le 16 avril 2014 dans la Var, le 6 mai matin dans les Alpes-Maritimes et le 6 mai après-midi dans les Bouches-du-Rhône.

¹ Ces présentoirs ont été installés dans les mairies de la zone de passage préférentielle, dans 3 Maisons des Entreprises des Alpes-Maritimes, dans les 5 communautés de communes et d'agglomération varoises concernées, au Conseil régional (siège de Marseille et antenne de Toulon), au Conseil général du Var, à la Chambre d'agriculture du Var (locaux de Vidauban et de Draguignan), dans les 5 implantations de la CCI du Var à Toulon, CapForma, Six-Fours-Les-Plages, Draguignan et Saint-Raphaël, à la DDTM de Toulon, à la sous-préfecture de Draguignan, à la CCIMP, ainsi que dans les locaux de Marseille Provence Métropole.

¹ Distribution en 3 passages dans les gares Nice, Cannes, Toulon et Marseille Saint-Charles. Distribution en 2 passages dans les gares des Arcs Draguignan, Draguignan gare routière, Saint-Raphaël, Hyères, La Seyne-sur-Mer, Bandol, Saint-Cyr, La Ciotat, Aubagne et Marseille Blancarde.

2.2 LE DISPOSITIF D'INFORMATION ET DE CONSULTATION DU PUBLIC

L'information et la consultation du public, conduites du 12 mai au 13 juin 2014, ont reposé sur un dispositif analogue à celui mis en place pour la phase de consultation de priorité 1, à savoir :

- Campagne radio (376 spots radios sur France Bleue Azur, France Bleue Provence, RMC et RFM Nice et Marseille du 12 au 21 mai) et presse (1 annonce-presse dans la Provence, Var Matin et Nice-Matin le 12 mai et communiqué de presse envoyé le 23 mai).

- Envoi d'un e-mailing, le 16 mai, aux 2.819 acteurs recensés dans la base de données du projet ;

- Mise à disposition de 43 présentoirs d'information¹ contenant des plaquettes de présentation du projet de la ZPP et de cartes T invitant le public à donner son avis.

- Distribution dans les 14 principales gares ferroviaires concernées par la priorité 2², de 45.500 cartes T présentant le projet, avec appel à donner son avis ;

- Actualisation du site internet avec les éléments d'information sur la priorité 2, avec une mini-enquête et la possibilité de laisser son commentaire en ligne.

2.3 LA PARTICIPATION À LA CONSULTATION

Les élus et acteurs, invités respectivement aux commissions consultatives et comités territoriaux, ont été quasiment tous présents.

Cette campagne d'information et de consultation a eu des effets bien au-delà des communes directement concernées par la ZPP. Elle a suscité plus de **2400 retours, soit 2,5 fois plus que la consultation sur la priorité 1**. Ceci s'explique par les fortes mobilisations réalisées par la CCI Nice Côte d'Azur sur le site internet et par les associations varoises, opposées au projet, par le biais de distribution de cartes T. En conséquence, et ce malgré l'importante diffusion des cartes T en gare, les retours proviennent davantage d'entreprises ou de personnes habitants dans la Zone de Passage Préférentielle que d'usagers du

train. L'échéance de 2050, très lointaine, a par ailleurs renforcé le manque de participation de ce public « non mobilisé ».

La participation des habitants et usagers des Bouches-du-Rhône a, quant à elle, été très faible.

A partir de mi-mai, la fréquentation du site internet, qui s'élevait en moyenne à 100 visites par jour depuis janvier 2014, a plus que doublé pour atteindre 222 visites quotidiennes en moyenne sur la période, avec 3 pics de fréquentation le 16 mai (492 visites), le 19 mai (418 visites) et le 9 juin (491 visites).

Sur la période de consultation, le site a connu 7340 visites dont 5854 visiteurs différents et 75% de nouveaux visiteurs. Au total, 23330 pages ont été vues.

2.4 LES ENSEIGNEMENTS REÇUS

LA PRIORITÉ 2 PLEBISCITÉE PAR LES SOCIO-ÉCONOMIQUES

Que ce soit à travers les contributions des CCI des Alpes-Maritimes et du Var, de l' UPE 06 ou la très forte mobilisation des entreprises et syndicats professionnels, le **monde économique plébiscite la priorité 2**, sur l'ensemble du territoire régional.

En effet, celle-ci est considérée comme une nécessité, tant pour le développement économique régional (grâce à la ligne nouvelle, l'accessibilité des entreprises, et plus largement de l'ensemble du

territoire, sera facilitée et les temps de parcours réduits), que pour lutter contre la saturation routière (avec un réseau plus performant, le report modal de la voiture vers le train sera possible) et la pollution environnementale. L'urgence de sa réalisation est d'ailleurs souvent évoquée.

UN FINANCEMENT DU PROJET A ECLAIRER

De très nombreuses personnes s'interrogent sur la **capacité de l'Etat français à financer un projet d'une telle envergure** et redoutent une hausse de la fiscalité des collectivités territoriales. Ces doutes sont renforcés par la période de crise et les communications sur l'endettement de RFF. Des réponses aux questions sur les modalités de financement devront être apportées.

LES AMELIORATIONS DE L'EXISTANT, PREVUES DANS LE CADRE DU PROJET, A EXPLICITER

A ces craintes s'ajoute celle d'un report des investissements prévus sur le réseau existant au profit de la Ligne Nouvelle. Or, compte tenu des dysfonctionnements actuels (retards, suppressions de train, insécurité, grèves...), jugés intolérables par l'ensemble des usagers, ils considèrent la modernisation du réseau comme une priorité.

Les bénéfices apportés par la réalisation de la Ligne Nouvelle sur le transport du quotidien semblent donc ne pas avoir été compris. Le public est d'ailleurs nombreux à demander plus de TER et des TER plus fiables, tout en se prononçant contre le projet, encore souvent dénommé LGV PACA. C'est pourquoi, des explications approfondies sur les aménagements prévus, dans le cadre du projet, sur le réseau existant apparaissent nécessaires.

LA SECTION EST-VAR - SIAGNE : DES ETUDES A ACCELERER, UNE INTERMODALITE PREALABLE A LA REALISATION DE LA GARE EST-VAR ET UN CADRE DE VIE A RESPECTER

Parmi les personnes s'étant exprimées spécifiquement sur la section Est-Var – Siagne, une large majorité soutient sa réalisation et nombreux sont ceux qui mettent en avant son caractère prioritaire. En effet, bon nombre d'avis et contributions demandent à ce que **les études soient accélérées et menées au même rythme que celles sur les sections de priorité 1**. Certains souhaitent même que le tronçon de ligne nouvelle entre La Siagne et Le Muy soit intégré à la première priorité.

Le positionnement d'une gare nouvelle au Muy est aujourd'hui redouté par un certain nombre de personnes qui craignent, à cause du trafic qu'elle pourrait générer, qu'elle accroisse les difficultés de déplacement sur le secteur. C'est pourquoi **elle est présentée dans un cadre plus large d'intermodalité avec d'autres projets de transport en commun portés par le territoire**.

Dans un secteur relativement peu urbanisé, mais subissant déjà les nuisances de l'autoroute A8, les riverains insistent sur la nécessaire préservation de leur cadre de vie. Les modalités de réalisation de la ligne nouvelle, ainsi que les mesures de réduction des nuisances qui seront mises en place seront donc à partager.

LA SECTION AUBAGNE - TOULON : UNE ZPP A ADAPTER, UN ENVIRONNEMENT A PRESERVER ET DES MESURES CONSERVATOIRES A PRECISER

La Zone de Passage Préférentielle présentée pour la section de ligne nouvelle entre Aubagne et Toulon a été quasi unanimement rejetée par les habitants de Sud Sainte-Baume, fortement mobilisés par les associations de ce secteur. Au-delà de l'opposition de principe à la « LGV PACA », qui implique un refus de toute ZPP, quel qu'en serait le positionnement, un bon nombre de personnes, de communes de Sud Sainte-Baume et d'associations, y compris des Alpes Maritimes, proposent d'autres tracés en ce qu'il seraient, selon eux, moins coûteux, qu'il offriraient des temps de parcours plus intéressants aux Azuréens et assurerait de meilleures dessertes pour le Centre Var.

Une étude permettant la réalisation d'une gare TGV/TER à Signes, est également demandée.

La protection de l'environnement et des terres agricoles est une préoccupation majeure dans le Var. Un nombre très important de personnes expriment leurs craintes, notamment concernant des zones protégées qui ne figureraient pas sur les documents (Maison de la Nature des Quatre Frères, Espace naturel sensible du Beausset...). Une explication des résultats des études environnementales apparaît donc nécessaire.

Enfin, l'horizon lointain du projet, et le blocage des terrains sur plusieurs décennies qu'il implique, engendrent de vives inquiétudes. Il sera important de présenter, dans les meilleurs délais, les mesures conservatoires envisagées afin de pallier cette crainte.



CONCLUSION

La commission « Mobilité 21 », dont la mission était de préciser les conditions de mise en œuvre du SNIT, a retenu dans son rapport en 2013 :

« La réalisation d'une ligne nouvelle entre Marseille, Toulon et Nice doit permettre de constituer un système ferroviaire performant pour la région PACA, en reliant ces trois principales métropoles (3ème, 10ème et 5ème agglomérations françaises).

Cette ligne nouvelle facilitera les déplacements à l'intérieur de la région en haussant la qualité de l'offre de services ferroviaires.

Elle contribuera à ouvrir la région Provence - Alpes - Côte d'Azur sur les autres régions françaises, et à désenclaver l'est de la région en le reliant au réseau français à grande vitesse et plus généralement à l'arc méditerranéen Barcelone - Marseille - Gênes.

D'un linéaire total de 200 km de ligne nouvelle entre Marseille et Nice, et de 30 km entre Nice et la frontière italienne, le projet intègre le traitement des nœuds ferroviaires marseillais et niçois, dont la situation entrave d'ores et déjà le bon fonctionnement de nombreux services ferroviaires quotidiens et nationaux. »

Ce projet a été présenté au débat public de 2005 pour la partie Marseille-Nice, la section Nice-Italie ayant été présentée en concertation publique début 2012.

A la suite du débat public et après des études préliminaires suivies par les travaux du secrétariat permanent, le gouvernement a décidé par courrier du 29 juin 2009 adressé aux élus de la région Provence Alpes Côte d'Azur, de poursuivre les études sur le scénario des Métropoles du Sud.

RFF a donc conduit jusqu'en 2013 la phase 1 des études préalables à l'enquête publique dans le cadre d'une concertation avec l'ensemble des acteurs du territoire.

Les résultats de ces études ont été présentés aux Comités de Pilotage qui se sont réunis entre 2010 et 2013.

Lors de la présentation du Programme d'Investissements d'Avenir (PIA), le 9 juillet 2013, le gouvernement a retenu le projet de Ligne Nouvelle Provence-Côte d'Azur (LN PCA), selon le scénario 2 établi par la commission « Mobilité 21 ».

Dans ce scénario n°2, la commission retient, dans un contexte de retour à l'équilibre des finances publiques, en premières priorités un nombre resserré de projets qui placent au cœur des financements le traitement des grands points noirs du réseau ferroviaire.

Pour la LN PCA, sont ainsi actées les priorités suivantes :

Priorité 1 : le traitement du nœud ferroviaire de Marseille et celui de Nice ;

Priorité 2 : la poursuite, d'investissements correspondant aux lignes nouvelles entre Aubagne et Toulon d'une part, le Muy et la ligne actuelle Cannes-Grasse d'autre part.

La priorité 1 a fait l'objet **d'une décision ministérielle le 7 mai 2014**, portant sur les fonctionnalités de ce projet prioritaire, le fuseau de passage des nouvelles infrastructures et les modalités de desserte des agglomérations.

Cette décision (comme le courrier ministériel du 21 octobre 2013) porte également sur la poursuite des études de la priorité 2 sur les sections « Aubagne / Toulon » et « secteur du Muy / ligne Cannes-Grasse », en vue de compléter le dossier de priorité 1 par une proposition de ZPP sur la priorité 2.

Le présent dossier concerne la priorité 2. Il a été établi, à la demande du Comité de Pilotage du 7 juillet 2014, à la suite de l'information et de la concertation réalisées sur les sections de priorité 2 en avril et mai 2014.

Il constitue ainsi **un complément du dossier ministériel** constitué pour la priorité 1.

La réalisation des aménagements de la priorité 2, en complément de ceux prévus en priorité 1, permet de constituer un système ferroviaire régional équilibré entre :

→ **le développement important des trains du quotidien en fréquence, en régularité et en diversification des dessertes,**

→ **et l'amélioration de la desserte à longue distance, avec une réduction significative des temps de parcours.**

Ce système ferroviaire, avec la priorité 1 et la priorité 2, présente ainsi un bilan socio-économique largement positif.

En conclusion du présent dossier, prenant en compte les études et l'information et la consultation des élus et du public sur la Zone de Passage Préférentielle de priorité 2, le maître d'ouvrage RFF propose de retenir les orientations suivantes :

La liaison Aubagne - Toulon et la désaturation du nœud ferroviaire toulonnais

La liaison Aubagne - Toulon comprend la réalisation d'une ligne nouvelle entre Aubagne et Toulon et des aménagements complémentaires sur les lignes existantes

dans la traversée de l’agglomération toulonnaise.

Ces aménagements permettront à la fois :

- une désaturation de la ligne littorale pour y accroître les services TER entre Marseille et Toulon et au sein de l’agglomération toulonnaise ;
- une forte amélioration de l’offre sur les liaisons à grande distance, en fréquence et en temps de parcours ;
- une fiabilisation et une sécurisation de l’exploitation.

Le projet prévoit l’aménagement du pôle d’échange multimodal de Toulon à 6 voies à quai avec un nouveau bâtiment voyageur, et l’aménagement des voies et gares existantes entre la Seyne et Hyères.

La Zone de Passage Préférentielle proposée comprend :

- une zone de passage en tunnel d’Aubagne jusqu’au vallon de Malimbert. A Aubagne, la ZPP s’élargit pour permettre d’envisager diverses options d’anticipation du tunnel d’Aubagne dès la priorité 1 ;
- une zone de passage en surface avec quelques passages en tunnel contournant la cuvette de Cuges-les-Pins par le sud, passant au pied de la forêt de Fontblanche, évitant par le sud la zone d’activité de Signes / Le Castellet, contournant le bassin du Bandol et passant en limite du plateau du Siou Blanc jusqu’au-dessus de Ste-Anne-d’Evenos ;
- une zone de passage en tunnel assurant la descente vers Toulon, avec une émergence à l’ouest de la gare de Toulon.

- l’aménagement de 6 voies à quai en gare de Toulon avec le développement de l’intermodalité grâce notamment à l’extension sur l’îlot Montéty

La connexion Est Var - Alpes-Maritimes

La connexion Est-Var / Alpes-Maritimes est destinée à doubler la section de ligne existante, très sinueuse et à capacité limitée, entre St-Raphaël et Cannes.

Cette connexion permet d’améliorer l’offre de trains du quotidien et de liaisons rapides, grâce à des gains de temps importants.

Le projet prévoit la création d’un pôle d’échange multimodal au Muy pour desservir l’est du Var.

La Zone de Passage Préférentielle comprend :

- une section de passage en surface depuis le Muy jusqu’à la Colle du Rouet ;
- une zone de passage alternant surface et tunnels entre le nord de Puget-sur-Argens et les Adrets-de-l’Esterel ;
- une zone de passage en tunnel sous le massif du Tanneron ;
- un ouvrage de franchissement de la Siagne, intégrant le raccordement aux ouvrages de la priorité 1.

La prise en compte de la consultation

Entre Aubagne et Toulon, l’opposition des riverains reste vive, avec des propositions de tracé alternatives qui remettraient en question la desserte de Toulon. Les garanties apportées par le projet en matière d’insertion environnementale, urbaine et paysagère devront être très fortes.

La proposition de ZPP entre le Muy et la Siagne est globalement soutenue, avec bien évidemment des attentes en termes de protection du cadre de vie.

Des précisions restent aussi attendues sur les conditions de financement du projet et les gains réels attendus pour les trains du quotidien.

La poursuite du projet LN PCA par la réalisation de la priorité 2 est fortement soutenue par les acteurs socio-économiques, par le territoire des Alpes-Maritimes, par la Commission consultative des élus et le Comité territorial du Var, qui considèrent qu’il s’agit d’un prolongement indispensable de la section de priorité 1.

NOTES

ALSACE LORRAINE CHAMPAGNE ARDENNE—AQUITAINE POITOU CHARENTES—BOURGOGNE FRANCHE COMTÉ—BRETAGNE PAYS DE LA LOIRE—CENTRE LIMOUSIN—HAUTE ET BASSE NORMANDIE—ÎLE DE FRANCE—
ALSACE LORRAINE CHAMPAGNE ARDENNE—AQUITAINE POITOU CHARENTES—BOURGOGNE FRANCHE COMTÉ—BRETAGNE PAYS DE LA LOIRE—CENTRE LIMOUSIN—HAUTE ET BASSE NORMANDIE—ÎLE DE FR
SEAU—AVENIR—MOBILITÉ—ACCÈS—EUROPE—TERRITOIRES—ÉVOLUTION—PERFORMANCE—DÉVELOPPEMENT DURABLE—ACCOMPAGNEMENT—COMMUNICATION—SÉCURITÉ—AMÉNAGEMENT ALSACE LORRAINE CHAMPAGNE ARDENNE—AQUITAINE POIT
ALSACE LORRAINE CHAMPAGNE ARDENNE—AQUITAINE POITOU CHARENTES—BOURGOGNE FRANCHE COMTÉ—BRETAGNE PAYS DE LA LOIRE—CENTRE LIMOUSIN—HAUTE ET BASSE NORMANDIE—ÎLE DE FRAN
SLOVENIJA—MAGYARORSZÁG—ROMÂNIA—BULGARIA—ELLÁS—ΚΥΠΡΟΣ—MALTA—ITALIA—ESPAÑA—PORTUGAL—
BELGIË—NEDERLAND—DANMARK—SVERIGE—SUOMI—EESTI—LATVIJA—LIETUVA—POLSKA—SLOVENSKO—ÖSTERREICH—ČESKÁ REPUBLIKA—DEUTSCHLAND—LUXEMBOURG—FRANCE ALSACE LORRAINE CHAMPAGNE ARDENNE—A
AQUITAINE POITOU CHARENTES—BOURGOGNE FRANCHE COMTÉ—BRETAGNE PAYS DE LA LOIRE—CENTRE LIMOUSIN—HAUTE ET BASSE NORMANDIE—ÎLE DE FRANCE—LANGUEDOC ROUSSILLON—MIDI PYRÉNÉES—NORD PAS DE CALAIS PICARDIE—PROVENCE ALPES CÔTE D'AZUR—RHÔNE A
ALSACE LORRAINE CHAMPAGNE ARDENNE—AQUITAINE POITOU CHARENTES—BOURGOGNE FRANCHE COMTÉ—BRETAGNE PAYS DE LA LOIRE—CENTRE LIMOUSIN—HAUTE ET BASSE NORMANDIE—ÎLE DE F
OUVERTURE—INNOVATION—INTERCONNECTION—PARTENARIAT—ÉCO-RESPONSABILITÉ—RÉSEAU—AVENIR—M

Pour en savoir plus

www.lignenouvelle-provencecotedazur.fr

Réseau Ferré de France
Mission Ligne Nouvelle Provence Côte d'Azur

Les Docks - Atrium 10.4 - 10, place de la Joliette - BP 85404 - 13567 Marseille Cedex 02
Tél. 33 (0)4 96 17 04 80 - Fax 33 (0)4 96 17 04 99
www.rff.fr

