



## SOMMAIRE

1. RAPPEL DES OBJECTIFS DU GROUPE DE TRAVAIL .....	4
1.1 THEMES ABORDES EN GT1 ET GT2 .....	4
2. LES SOLUTIONS ENVISAGEES DE MONACO A L'ITALIE .....	5
3. LES TRAVAUX EN COURS ET PROGRAMMES EN ITALIE .....	8
4. ELEMENTS D'APPROFONDISSEMENT TECHNIQUE .....	18
4.1 COMMENT REpondRE A L'OBJECTIF DE MAILLAGE FERROVIAIRE ? .....	18
4.2 PRESENTATION TECHNIQUE DE LA REALISATION D'INFRASTRUCTURES SOUTERRAINES.....	18
RECUEIL ET SYNTHESE DE L'AVIS DES PARTICIPANTS .....	42

Participants :

BOUGEAULT Noëlle, AMO Générale ARTELIA

CHASSAGNE Julien, RFF

DE MOLLIEUS Christophe, Responsable Etudes Capacité/Exploitation RFF

GONTARD Laurence, AMO Communication KFH

PASTOUR Fabien, Chargé de projet territorial Alpes-Maritimes RFF

CARRA M., ITALFER

MERCATALI Gianfranco, Directeur section Tirrenica Nord, Direction des programmes d'investissement RFI

AKBALARY Houzefa, INEXIA SNC-Lavalin

ALBA Joël, Amis du Rail azuréen

BOULANGER Margaux, étudiante

COLLET Christian, GIR MARALPIN

CONSTANS Joël, INEXIA

DARDAILLON Christine, RFF

DAUMARIE Jean-Claude, INEXIA

DESRIAUX Pierre, GIR MARALPIN

DUMOULIN Marcelle, particulier

GIOFFREDO Anne, CCI (Chambre de Commerce et d'Industrie) Nice Côte d'Azur

GORIN Véronique, EPA

HENAFF Robert, Association LGV PACA

HUNEBELLE Léonor, Association Roya Expansion Nature

ICART Jean, Conseil Général des Alpes-Maritimes (CG 06)

LAUGIER Flora, ADAAM (Agence de déplacements et d'aménagement des Alpes-Maritimes)

LEYDET Jean-Christophe, DREAL PACA

MOLINARI Jacques, GIR MARALPIN

MOUHAD Odette, Fare Sud

MULLER Guy, Commune urbaine Nice Côte d'Azur

NALLINO Germain, Amis du Rail azuréen

NICOLETTI Pascal, CCI (Chambre de Commerce et d'Industrie) Nice Côte d'Azur

NIEL Evelyne, SNCF, Traductrice, représentant le Conseil Régional de Ligurie

POPOFF Alexis, particulier

RAYBAUD Michel, particulier

RIBIERE Alain, Fare Sud/ACME

RIBIERE Martine, Conseil Général des Alpes-Maritimes (CG 06)

ROLLAND Alain, Conseil Général des Alpes-Maritimes (CG 06)

SALTI Fernand, Adjoint au maire de Roquebrune-Cap-Martin

ZANON Claude, DDTM 06

*La séance débute à 14 heures 15.*

**Laurence GONTARD** - S'il vous plaît ! On va démarrer. Bienvenue à ce deuxième groupe de travail sur la concertation Nice-Italie. Je suis toujours Laurence Gontard. Je suis toujours en charge de la concertation.

Aujourd'hui, au menu du groupe de travail, quatre parties. On va parler des solutions envisagées entre Monaco et l'Italie. La fois précédente, nous avons vu entre Nice et Monaco, et là, nous allons faire la deuxième partie. Ensuite, nous aurons une présentation des travaux en cours en Italie par Messieurs Mercatali de RFI, et Carra d'ITALFER, que nous attendons et qui devraient arriver d'une minute à l'autre. Ensuite, nous verrons comment répondre à l'objectif de maillage sur la section. Nous aurons enfin une intervention de Jean-Claude Daumarie, Directeur des travaux souterrains chez Inexia, auquel vous pourrez poser toutes vos questions sur les méthodes de réalisation des tunnels.

Dernier point à l'ordre du jour, une synthèse que nous ferons remonter aux instances de gouvernance du projet, synthèse que nous rédigerons ensemble, comme vous avez pu le faire sur les groupes précédents pour ceux qui y ont déjà participé.

Aujourd'hui, comme d'habitude, nous avons un *verbatim* de la réunion. Vous avez peut-être pu constater, si vous avez été curieux, et que vous êtes allés voir le *verbatim* du groupe de travail précédent qu'il était d'une assez piètre qualité, parce que, comme vous pouvez le constater, le son passe assez mal dans cette salle. Donc, merci à tous de parler assez fort, de vous présenter avant chacune de vos interventions, et surtout, de parler chacun à votre tour. Sinon, nous aurons un brouhaha impossible à retranscrire ensuite au niveau du *verbatim*.

On va démarrer par un petit tour de table.

*Il est procédé à un tour de table.*

**Laurence GONTARD** - Merci à tous. Nous allons commencer.

## **1. RAPPEL DES OBJECTIFS DU GROUPE DE TRAVAIL**

**Fabien PASTOUR** - On va revenir rapidement sur les objectifs de ce groupe de travail et replacer cela dans le contexte de la concertation Nice-Italie. On va débattre des enjeux locaux et du secteur Nice-Italie selon le principe de ces groupes de travail. On va étudier par zones géographiques les différentes solutions envisagées. Lors du groupe précédent, on en a fait une partie, et on va en faire une autre aujourd'hui. Et puis, tous ensemble, on va émettre un avis pour enrichir le projet et l'éclairer dans le cadre des instances de gouvernance.

### **1.1 THEMES ABORDES EN GT1 ET GT2**

**Fabien PASTOUR** - Lors du groupe de travail n°1 du 24 janvier dernier, on a fait un point sur l'état actuel des réseaux de transport, les évolutions futures des besoins, les problèmes de circulation routière. On a eu la chance d'avoir des interventions de la DREAL et du Conseil Régional, et une intervention de Julien Chassagne sur la partie réseaux et trafic. On a regardé ensemble les solutions proposées entre Nice et Monaco. Et puis, on a fourni quelques approfondissements thématiques sur la question du fret. On a eu la chance d'avoir Monsieur Piraud avec nous pour discuter géologie et hydrogéologie.

On a commencé par la géologie la fois dernière, et aujourd'hui on va profiter de la présence de Monsieur Daumarie, qui est avec nous, et qui un expert tunnels, reconnu mondialement. Il va nous

parler des tunneliers, des tunnels, et de tous les systèmes de percement. Nous avons eu la chance d'avoir Monsieur Daumarie sur le groupe de travail Sophia-Antipolis lors de la première partie de la concertation de septembre à décembre. Pour ceux qui avaient participé à ce groupe de travail, nous avons été beaucoup à imprimer les quelques pages du verbatim où Monsieur était intervenu pour les mettre dans nos classeurs d'archives.

## **2. LES SOLUTIONS ENVISAGEES DE MONACO A L'ITALIE**

**Fabien PASTOUR** - Aujourd'hui, on parle de Monaco-Italie, avec l'arrivée sur Menton, la partie internationale et la liaison vers l'Italie. On a déjà parlé pas mal des questions de maillage ferroviaire avec les groupes de travail Nice et Riviera-Paillons : comment mailler la ligne nouvelle et la ligne existante sur tout ce secteur. On parlera avec nos amis italiens de RFI et ITALFER des travaux qui sont en cours chez eux, entre Vintimille et Gênes, et aussi dans la vallée au-dessus.

Bon, ils arrivent de Vintimille et ils m'avaient prévenu qu'ils ne seraient pas tout à fait à l'heure. S'ils arrivent un peu en décalé, on décalera leur présentation. Eventuellement, on intervertira les parties en fonction de l'heure d'arrivée de nos amis de RFI.

Donc, prenons notre secteur de référence aujourd'hui : Monaco-Italie. Alors, Monaco-Italie, cela se découpe en deux grandes familles de solutions : toute la gestion de l'arrivée sur Menton et après la gestion de la section entre Menton et l'Italie. Comment cela peut-il se faire ? Quelles sont les opportunités ? Nous pouvons faire les choses en plusieurs fois. Lorsque nous étions ensemble la dernière fois, Monsieur Molinari a évoqué à juste titre la possibilité de phaser en choisissant un tunnel par rapport à un autre. Là, on a voulu en profiter aussi pour vous montrer ce que pouvaient être les différentes évolutions du système, pour bien montrer que c'est un système qui est prévu pour évoluer dans le temps.

Alors, on part de Monaco. On a une section de ligne nouvelle intégrale avec des tunnels, et puis on va arriver sur Menton, avec ce qui est figuré à l'écran. A l'écran, vous voyez une flèche - ce n'est pas une virgule, c'est une flèche - avec la ligne nouvelle qui est en rouge, le raccordement vers Menton, et puis la section en pointillés qui est la section internationale. Le principe qui apparaît et que vous avez pu étudier lors du groupe de travail Riviera-Paillons ou Nice, c'est le principe des circulations et du passage vers Menton pour la majorité des trains à l'horizon 2030-2040, avec une connexion en amont de Menton pour pouvoir permettre la desserte de la ville, et puis l'utilisation de la ligne existante pour une partie des trains.

Et puis, il y a une possibilité de phasage de la réalisation parce que la nouvelle infrastructure peut, soit être faite immédiatement comme l'a évoqué Monsieur Molinari pour le tunnel, soit être étalée dans le temps avec une première étape en 2023, une deuxième étape en 2040, même au-delà. Il faudra voir si cela peut être anticipé. C'est en train d'être étudié. On profite aussi du fait que ces groupes de travail arrivent un peu plus tard par rapport aux études. On a un peu avancé dans les études de capacité et d'exploitation et dans notre réflexion pour l'utilisation de la section entre Menton et Vintimille, pour savoir ce qui peut passer en termes de trains actuellement et les modifications que l'on peut apporter pour qu'il y ait plus de trains. Quels types de trains ? Donc, cela nous permet de dire que, peut-être, il y aurait un phasage intéressant à imaginer pour la section internationale qui permettrait de faire le projet en plusieurs étapes, et de faire tout de suite un saut qualitatif important en 2023.

Le maillage du réseau sera effectif grâce à ce raccordement vers Menton et permet aussi d'apporter de la robustesse : de la robustesse dans ce secteur, entre Menton et l'Italie, pour une meilleure circulation entre la France et l'Italie à l'avenir, et également une robustesse pour une



circulation plus tard vers l'ouest avec la possibilité s'il y a un incident entre l'ouest et Monaco d'utiliser la ligne nouvelle pour une partie des circulations et rejoindre ainsi l'ouest du département.

Sur la section internationale, c'est un peu différent. Sur la section internationale, il y a la partie France que vous voyez figurée avec une flèche bleue, où l'on a une première réflexion qui est de se dire : si on veut faire cela en plusieurs étapes, parce qu'il n'y a pas la possibilité de financer tout cela rapidement, ou que les contraintes législatives de l'un ou l'autre côté de la frontière font qu'il faut faire une première étape, il y a une possibilité simple qui permet d'augmenter notablement la robustesse et de dégager la circulation de la ligne existante vers la ligne nouvelle, et utiliser la ligne Coni-Vintimille avec un premier raccord qui pourra être fait entre la ligne nouvelle et Coni-Vintimille. Et puis, dans le temps, si l'on veut encore gagner en vitesse et mettre tout ce secteur-là à 200 kilomètres/heure qui est la vitesse de référence d'un côté comme de l'autre de la frontière, c'est ce deuxième morceau (en orange et numéroté « 2 ») qui permettra d'augmenter encore le maillage et gagner de la vitesse pour rejoindre les trains rapides.

Donc, un premier raccordement à la ligne existante de Coni-La Roya-Vintimille, et puis éventuellement une seconde solution avec un raccordement avec la ligne nouvelle apte à 200 kilomètres/heure en provenance de Gênes.

Ce qui est intéressant, c'est que ces deux solutions sont compatibles entre elles. Soit vous pouvez en réaliser l'intégralité tout de suite, soit vous avez la possibilité de les phaser l'une après l'autre pour arriver à traiter ces 15-20 kilomètres de ligne vers l'Italie dans un premier temps.

Avant de passer à la suite, avez-vous des questions en particulier sur ce secteur ?  
Monsieur Henaff.

**Robert HENAFF** - Où arrive exactement la ligne nouvelle en arrière de Vintimille ? Elle n'arrive pas dans Vintimille.

**Fabien PASTOUR** - Elle arriverait *via* la ligne Coni-Vintimille. C'est faisable. Cela fait partie des choses que l'on étudie en ce moment.

**Robert HENAFF** - Non, ce n'est pas ma question. Dans le tronçon en travaux des Italiens, la voie nouvelle arrive en arrière de Vintimille. Où arrive-t-elle ?

**Jacques MOLINARI** - A Ospedaletti.

**Fabien PASTOUR** - A Ospedaletti, à 10 kilomètres au-dessus de Vintimille. C'est pour cela que quand on pense au raccordement numéro 2, on veut tirer jusqu'à Ospedaletti pour avoir une continuité de vitesse sur tout le secteur.

**Robert HENAFF** - D'accord. C'est pour cela que je ne comprenais pas. Quand on a rencontré le Commissaire européen il y a trois ans à peu près, on lui a posé la question du financement de la liaison, puisqu'à l'époque, il venait de mettre à jour le financement de la ligne Figueras-Perpignan. On lui avait posé la question et il nous avait dit que l'intérêt de Monaco et de la frontière était tel que l'Europe pourrait participer abondamment - je rappelle tout de même que c'est 50 % sur le tronçon Figueras-Perpignan - sur le tronçon Italie-Monaco-France. Or là, vous parlez de tronçon international, qui est avant tout sous financement européen, et qui s'arrête bien avant Monaco. Pourquoi ?

**Fabien PASTOUR** - La ligne nouvelle est figurée par ce trait rouge, là. Elle va de Monaco jusqu'à un peu en amont de Menton. Après, il y a le raccordement avant Menton et puis on se réserve à l'avenir pour passer et faire cette section.

**Robert HENAFF** - D'accord, mais le tronçon qui prend comme qualificatif « tronçon international », d'où part-il et où va-t-il ? Si on le définit avec précision, dans le plan de financement, c'est quand même différent.

**Fabien PASTOUR** - Dans le plan de financement, la réalisation de ce tronçon-là ira un peu à l'ouest de Menton et ira jusqu'à la ligne Coni-Vintimille dans un premier temps, je suppose.

**Robert HENAFF** - Logiquement, elle devrait aller jusqu'à l'ouest de Monaco.

**Fabien PASTOUR** - Cela dépend, parce qu'il y a deux territoires.

**Fernand SALTI** - Où va passer la nouvelle liaison Monaco-Gênes exactement ?

**Fabien PASTOUR** - Là, ce sont des flèches. Je ne sais pas exactement comment cela est figuré sur le terrain.

**Fernand SALTI** - Je serai curieux de savoir par où vous allez passer à partir Monaco pour rejoindre Menton avec la ligne nouvelle.

**Fabien PASTOUR** - En tunnel.

**Fernand SALTI** - Ah, uniquement en tunnel.

**Michel RAYBAUD** - Est-ce que le tronçon numéro 2 est déjà acté par nos amis italiens ? Deuxième question, dans ce cas-là, où se situerait la gare de Vintimille ? Je pense que c'est, soit au-dessus du péage, vers le confluent, soit en dessous.

**Fabien PASTOUR** - Pour la partie italienne, c'est ce que l'on propose. Les solutions envisagées seront discutées avec ITALFER, RFI et les instances italiennes. C'est pour cela qu'il y a différentes instances en présence. Là, le principe est que la ligne nouvelle utiliserait un bout de la ligne Coni-Vintimille pour aller rejoindre la ligne Vintimille existante. Après, comment cela se fera ou se ferait, c'est à discuter encore.

Monsieur Molinari.

**Jacques MOLINARI** - Ma question s'adresse à vous et également à Robert Henaff au sujet du projet de financement européen. On pourrait penser que le meilleur financement possible serait basé sur un accord englobant la Principauté de Monaco puisque c'est éminemment international. Autrement dit, on a peut-être intérêt à présenter ce projet international depuis la nouvelle gare de Monaco jusqu'à l'Italie, ce qui permettrait élégamment de faire intervenir trois partenaires.

**Fabien PASTOUR** - Effectivement, ce serait un peu comme pour les groupes de travail, avec la section Nice-Monaco et puis la section Monaco-Italie. Oui, ce serait judicieux. On peut peut-être le noter pour la synthèse.

**Laurent GONTARD** - Je le note.

**Robert HENAFF** - Je suis étonné que le tronçon numéro 1 s'arrête si tôt. La partie internationale doit aller au moins jusqu'à Monaco. Petit à petit, à chaque fois qu'il sera présenté, ce sera au moins un tronçon international.

**Jean-Christophe LEYDET** - En fait, j'abonde dans le sens de l'intervention de Monsieur Molinari, à savoir qu'aujourd'hui, au titre de l'extension du projet Nice-Italie décidé par Madame Kosciusko-Morizet, par Madame la Ministre, il faut vraiment s'interroger sur la section internationale. Est-ce qu'il ne faut pas considérer que c'est Nice-Italie, sachant qu'elle dessert Monaco à partir de Nice ? Elle est quasiment internationale à partir de Nice. Ensuite, pour se coordonner avec nos partenaires italiens, où est le point de raccordement idéal avec eux ? Quels sont les enjeux de leur côté en matière d'infrastructure pour savoir si eux aussi ont profité à tirer de cette section internationale pour leur permettre d'avancer dans leur programme de travaux ? Avant de parler de section internationale, il y a un élément de concertation à avoir, probablement dans le cadre du groupe de travail ferroviaire de façon à avoir une stratégie commune Etat français-Etat italien, région Provence-Alpes-Côte d'Azur, et région de Ligurie.

**Fabien PASTOUR** - Là, c'est une vision technique de la section internationale et il faut superposer cela à une vision économique ou communicante qui serait sans doute beaucoup plus large que ce que l'on a présenté là. Là, c'est le passage de la frontière dans ce secteur.

**Jean-Christophe LEYDET** - Il faut appeler cela plutôt des solutions pour le passage de la frontière.

**Fabien PASTOUR** - D'accord, pour le raccordement vers l'Italie. D'accord.

**Evelyne NIEL** - Ce qui permettrait justement de mettre sur le tapis la fameuse convention de 1970 et de régler le problème de Turin, je dirais.

**Fabien PASTOUR** - Oui et Turin. On profite de l'arrivée de Messieurs Mercatali et Carra pour passer à leur partie.

### 3. LES TRAVAUX EN COURS ET PROGRAMMES EN ITALIE

*Monsieur Mercatali s'avance à la tribune pour sa présentation.*

**Fabien PASTOUR** - Je vous présente Gianfranco Mercatali des Réseaux Ferrés Italiens. Il a accepté de venir aujourd'hui nous présenter le doublement de la voie Gênes-Vintimille et les travaux qui sont faits sur la ligne.

**Gianfranco MERCATALI, RFI** - Bonsoir, je vais essayer de parler en français. M'entendez-vous ? Je vais vous parler des travaux en cours en Italie et du doublement de la voie Gênes-Vintimille. Vous voyez ici une description géographique des tronçons de la ligne Gênes-Vintimille, avec en rouge, les travaux en cours entre Andora et San Lorenzo, et en bleu, le tronçon qui est en projet et qui va compléter le projet définitif que l'on va envoyer au ministère dans un mois ou deux. Les travaux en cours (ligne rouge) représentent environ 19 kilomètres dont 16 kilomètres en tunnel. Le tronçon Finale Ligure-Andora (ligne bleue) sera d'environ 32 kilomètres, dont 25 kilomètres en tunnel avec les arrêts d'Alassio, Albenga, Borghetto et Ligure.

Le montant de l'investissement devrait être d'environ 583 millions d'euros pour le tronçon Andora-San Lorenzo et le nouveau tronçon Finale Ligure-Andora, serait d'environ 1,5 milliard d'euros.

Voilà la situation actuelle de la ligne avec des tronçons à double voie et d'autres à voie unique. On va réaliser une double voie sur toute la partie en tunnel.

Voici un projet standard de tunnel, avec une excavation mécanique avec TBM. Le diamètre du tunnel est d'environ 12 mètres. C'est le nouveau tronçon avec deux tunnels séparés à la place d'un tunnel unique.

Voici une section de tunnel de type traditionnel.

Voici les prestations du tracé Finale-Andora-San Lorenzo al Mare. On peut comparer la ligne future avec la ligne actuelle. Sur le tronçon actuel, la vitesse du trafic est indiquée dans la partie supérieure de l'image. Sur la ligne future, on va avoir deux fois plus de train, avec une vitesse qui sera augmentée comme vous pouvez le voir.

Est-ce que vous me comprenez ?

Voici quelques données qui vous donnent plus de détails sur le tronçon en construction. On voit que la longueur du tronçon est de 19 kilomètres, dont plus de 16 kilomètres en tunnel et 1,5 kilomètre en viaduc.

Voici quelques images de nos principales activités et des cavités. On a quatre voies sous le tunnel (*inaudible*).

Voici le viaduc Impero, au-dessous duquel on va réaliser la nouvelle gare Imperia qui traverse la ville.



Voici une image de la nouvelle gare d'Imperia, et une image du viaduc, côté mer et côté montagne. Voici quelques images du chantier. Ces images datent d'environ un an. Les travaux sont plus avancés, mais on peut se faire une idée de la situation.

Voici une image de la façon dont va se présenter la nouvelle gare d'Imperia. On voit le bâtiment au-dessous du viaduc et le bâtiment de la gare sur la rive droite.

Voici une vue de la sous-station électrique et des locaux techniques.

Voici les éléments principaux du tronçon Andora- Finale Ligure : la longueur totale est d'environ 32 kilomètres dont 25 kilomètres de tunnel, et 2 kilomètres de viaduc. (*inaudible*).

Voici le bâtiment extérieur de l'arrêt souterrain d'Alassio qui est en tunnel. Voici une coupe de l'arrêt d'Alassio avec la gare d'un côté et le tunnel au centre avec la connexion aux quais.

**Fabien PASTOUR** - Passons-nous à la deuxième présentation ou voulez-vous poser des questions sur celle-ci avant de passer à l'autre ?

**Laurence GONTARD** - On va voir si certains ont des questions...

**Fabien PASTOUR** - Si vous voulez bien traduire les questions...

**Robert HENAFF** - Pouvez-vous nous donner une définition de ce que vous appelez « gares » ou « arrêts ».

**Gianfranco MERCATALI, RFI** - La gare, c'est avec des connexions...

**M. CARRA, ITALFER** - Des connexions de voies.

**Jacques MOLINARI** - Des appareils de voies.

**Robert HENAFF** - Avez-vous un ordre de grandeur pour le coût ? Quand on avait visité ces installations, on nous avait donné la ligne prévisionnelle de coûts ?

**Gianfranco MERCATALI, RFI** - C'est 1,5 milliard d'euros pour 32 kilomètres.

**Robert HENAFF** - Sur le tronçon que l'on voit actuellement.

**Gianfranco MERCATALI, RFI** - C'est 583 millions d'euros pour le tronçon de 19 kilomètres.

**Robert HENAFF** - Dont 16 kilomètres de tunnel. D'accord. Ce sont les chiffres que j'avais aussi.

**Léonor HUNEBELLE** - J'avais deux questions. Est-ce que l'on sait déjà sur le trajet LGV Italie quels seront les arrêts en Italie ? Il y a, je crois, une ligne de train qui part de Savona et qui monte vers le nord.

**M. CARRA, ITALFER** - C'est la ligne qui va de Savona à Turin.

**Léonor HUNEBELLE** - Est-ce qu'il y a un projet d'amélioration de cette ligne et de connexion avec la LGV ?

**Fabien PASTOUR** - Vous le verrez dans la deuxième présentation...

**Gianfranco MERCATALI, RFI** - Les travaux vont commencer entre Gênes et Turin en direction de Milan.

**M. CARRA, ITALFER** - Pas pour Savona. Pour Savona, il n'y a pas de prévision d'amélioration, non. Seulement entre Gênes et Milan, et entre Gênes et Turin.

**Léonor HUNEBELLE** - D'accord. Et en ce qui concerne les arrêts en Italie, ont-ils été définis déjà ?

**M. CARRA, ITALFER** - C'est commercial.

**Jacques MOLINARI** - Vous avez présenté dans la partie Est une sorte de *quadruplicamento* qui n'apparaissait pas jusqu'à présent dans les projets, sur une cinquantaine de kilomètres. C'est un projet à quelle échéance ?

**Gianfranco MERCATALI, RFI** - Si j'ai bien compris, la ligne Gênes-Vintimille va rester en double voie.

**Jacques MOLINARI** - A l'Est, entre Genova et Savona, avez-vous prévu un *quadruplicamento* ?

**Gianfranco MERCATALI, RFI** - Non, uniquement entre (*inaudible*) et la gare périphérique de Gênes, en direction de Gênes.

**Jacques MOLINARI** - Mais là, vous avez un nouveau tracé.

**Gianfranco MERCATALI, RFI** - C'est un tracé qui va se superposer.

**Alain ROLLAND** - Vous avez parlé de trois niveaux de vitesses, 200, 160 et 120 kilomètres/heure...

**Laurence GONTARD** - S'il vous plaît, s'il vous plaît ! On évite les brouhahas, car sinon, on n'entendra plus rien au *verbatim*. Merci !

**Alain ROLLAND** - Comment va se passer la coexistence de ces trains sur cette voie, en particulier les zones de dépassement ? Est-ce que les trains à grande vitesse ne vont pas être gênés par les autres trains ?

**Gianfranco MERCATALI, RFI** - Le nombre de trains n'est pas très élevé. Il est de 120 trains par jour. On peut consentir un trafic qui sera double. On peut faire passer 200, 240 trains.

**Alain ROLLAND** - Donc, il va y avoir plus de trains. Le nombre de trains va être accru. Il va y avoir davantage de capacité.

**Gianfranco MERCATALI, RFI** - C'est une prévision de développement de trafic sur cet itinéraire.

**Alain ROLLAND** - Mais la capacité pourrait être plus importante.

**Gianfranco MERCATALI, RFI** - La capacité peut être double. Sur la vieille ligne, qui n'est pas une ligne à grande vitesse, il y a déjà plus de 240 trains, avec une vitesse qui oscille entre 100 kilomètres/heure pour les trains de marchandises et 200 kilomètres/heure.

**Alain ROLLAND** - Avec cette réalisation, le trajet optimum entre Gênes et Vintimille est estimé à quelle durée ? Combien de temps pour le trajet optimum ?

**Gianfranco MERCATALI, RFI** - Cela dépend du nombre d'arrêts. Sur cette ligne, c'est difficile de lancer un train, car il fait beaucoup d'arrêts sur le trajet. Il y a un certain nombre de gares importantes comme Savona, comme Imperia. Avec les arrêts normaux, on peut prévoir 1 heure et demie. Sans arrêt, on peut aller plus vite.

**Michel RAYBAUD** - On ne peut pas vraiment appeler cela une ligne à grande vitesse. Il s'agit davantage d'une amélioration de la ligne existante qui est saturée et en grande partie à voie unique. Mais, dans l'esprit, il ne s'agit pas de faire une ligne à grande vitesse.

**Gianfranco MERCATALI, RFI** - Sur cette ligne, il ne s'agit pas de grande vitesse, à proprement parler, comme 300 kilomètres/heure.

**Alexis POPOFF** - Dans le coût économique de l'ensemble du projet, avez-vous prévu la revente des terrains libérés par l'ancienne voie ?

**Gianfranco MERCATALI, RFI** - Sur les terrains libérés par l'ancienne voie, on va réaliser des pistes cyclables, mais ce n'est pas compté dans l'estimation. On verra cela après.

**Michel RAYBAUD** - Vous avez déjà un retour d'expérience sur le tracé de San Remo. Effectivement, la voie passe en tunnel et ils ont réalisé des pistes cyclables.

**Gianfranco MERCATALI, RFI** - C'est le tracé qui a été abandonné entre (*inaudible*) et San Lorenzo. On a réalisé une piste cyclable très belle.

**Germain NALLINO** - S'il vous plaît, à quelle date pensez-vous que la double voie atteindra Vintimille ?

**Gianfranco MERCATALI, RFI** - Aujourd'hui, le premier tronçon de la ligne n'est pas financé. Seulement le projet est financé. On verra l'année prochaine si on obtient un financement ; alors, le temps de réalisation sera de 7 ou 8 ans. Cela dépend de la date de début...

**Fabien PASTOUR** - D'après les informations que l'on a eues...

**Gianfranco MERCATALI, RFI** - On espère...

**Fabien PASTOUR** - Monsieur Alessandro Andrei m'avait dit que, normalement, ce serait en 2020. Mais justement, c'est estimatif, car effectivement, il y a un bout de financement à trouver encore pour réaliser complètement le projet.

**Laurence GONTARD** - Avez-vous d'autres questions ?

**Jean-Christophe LEYDET** - Quel type de signalisation mettez-vous en place ? Est-ce qu'il s'agira d'une signalisation du type ERTMS qui permettra une meilleure complémentarité entre les réseaux français et les réseaux italiens ? Ou bien, est-ce que vous n'êtes pas dans une perspective de ce type-là ?

**Gianfranco MERCATALI, RFI** - Pour le moment, on va réaliser une signalisation traditionnelle. Sur la ligne Gênes-Vintimille, il y a différents types de signalisation. Il y a un système de sécurité, un système de contrôle qui assure la sécurité de la conduite du train avec un système de signalisation sur la ligne. On va essayer de réaliser un système ERTMS, mais pas pour le moment.

**Laurence GONTARD** - On passe à la seconde partie.

**Gianfranco MERCATALI, RFI** - (*Partie inaudible*). Au centre de cette connexion, on va voir comment on va réaliser l'augmentation des capacités...

**Christine DARDAILLON** - Faire l'augmentation des capacités.

**Gianfranco MERCATALI, RFI** - Le problème, c'est l'augmentation des capacités de la ligne à l'intérieur de la ville. On va voir plus particulièrement les travaux qui sont déjà en cours pour ce développement.

**Christine DARDAILLON** - La ville de Gênes est traversée par quatre niveaux de travaux.

**Gianfranco MERCATALI, RFI** - Aujourd'hui, il y a quatre voies, et nous allons réaliser six voies. Pour réaliser ces voies, il faut tracer de nouveaux tunnels qui sont déjà en cours de travaux, et également des travaux importants sur les gares, les systèmes de signalisation afin de développer le projet.

On va voir plus en détail.

En orange, vous avez le nouveau tunnel. La ligne actuelle sera doublée par cette ligne en tunnel.

**Léonor HUNEBELLE** - Est-ce que je peux poser une question ? Je ne suis pas sûre d'avoir compris pour la suite. Dans l'image précédente, il y a un raccordement qui permettrait aux quatre voies de monter vers le Nord. Est-ce bien cela ? Donc, une partirait de Vintimille...

**Gianfranco MERCATALI, RFI** - (*Réponse inaudible*).

**Christine DARDAILLON** - On voit la connexion entre les lignes 3 et 4.

**Gianfranco MERCATALI, RFI** - On voit la connexion entre les lignes 3 et 4 avec de nouveaux tunnels. Sur ce tronçon, il y a aussi les trains qui arrivent de Milan, et de Turin, du Sud. Ils vont se superposer sur le tracé et il y a la nécessité de plus de voies.

Voici le nouveau projet qui va commencer qui est la nouvelle ligne « presque à grande vitesse » de 150 kilomètres/heure entre Gênes et Tortona en direction de Milan. C'est une ligne d'environ 56 kilomètres avec un tunnel de 37 kilomètres. Aujourd'hui, il y a deux lignes à double voie avec beaucoup de courbes.

**Christine DARDAILLON** - On passera de quatre à six voies.

**Christophe DE MOLLIENS** - C'est sur le tronçon Genova-Novati que l'on va avoir six voies.

**Jacques MOLINARI** - Sans oublier la ligne de Tortona, plus la ligne Tortona. Il y aura quatre lignes.

**Gianfranco MERCATALI, RFI** - Il y a six voies entre Gênes et Novati que l'on voit sur cette image.

**M. CARRA, ITALFER** - (*Inaudible, italien*), il y a six voies.

**Gianfranco MERCATALI, RFI** - Voici les caractéristiques du nouveau tracé.

**Christine DARDAILLON** - Je vais peut-être vous le traduire. Ce sera une mixité passagers/fret. La vitesse sera de 250 kilomètres/heure...

**Gianfranco MERCATALI, RFI** - Voici une vue avec deux tunnels séparés.

**Michel RAYBAUD** - Quand on regarde une carte d'Italie, on voit bien les grands axes nord-sud entre Gênes-Milan, Turin-Alexandria-Gênes, Turin-Savona. Dans tous ces projets, quelle est la place que vous faites - en rapport avec le TGV Nice-Italie - pour ce qui concerne la liaison entre Turin et Vintimille ? Il y a beaucoup d'attente.

**Gianfranco MERCATALI, RFI** - Il n'y a pas aujourd'hui de prévision particulière.

**M. CARRA, ITALFER** - Il y a le passage entre Turin et Milan, Gênes et Vintimille. Entre Turin et Milan, il y a déjà la ligne à grande vitesse. La ligne de Gênes-Vintimille sera en construction. Il n'y a pas la nécessité d'augmenter le potentiel sur cette ligne.

**Evelyne NIEL** - Qui dit qu'il n'y a pas la nécessité ?

**Gianfranco MERCATALI, RFI** - Ce sont des prévisions de trafic des lignes régionales.

**Evelyne NIEL** - S'il n'y a pas beaucoup de trains, c'est qu'il n'y a pas beaucoup de gens qui prennent le train. Il y a encore une vingtaine d'années, il y avait des trains et il y avait beaucoup de gens et on allait à Turin en deux heures. Monsieur Molinari, qui est présent, avait fait une étude et on mettait environ deux heures. Cela désengorgeait tout l'ouest de la région de Ligurie. Effectivement, vous avez votre raisonnement sur Gênes, mais tout l'ouest de la Ligurie et l'est de la carte est complètement engorgé. Donc, la nécessité y est. Et il y a une demande de la population aussi.

**Fabien PASTOUR** - Sur la liaison entre la Ligurie et l'est de la région PACA, les deux projets conduits par RFI jusqu'à présent et par RFF, cela fait partie des choses que l'on doit développer. C'est sûr que le projet côté italien ne prévoyait pas d'aller jusqu'à Vintimille et la France. Notre projet, lui, ici, intègre dans sa genèse depuis janvier 2011 la nécessité d'une connexion avec l'Italie et une amélioration de la desserte avec l'Italie. Mais cela veut dire qu'à un moment donné, il y a une connexion à faire entre nous et les Italiens pour savoir comment les trains possibles entre la France et l'Italie doivent desservir l'Italie et comment ces trains vont améliorer l'offre et donc favoriser le trafic jusqu'à la frontière.

**Evelyne NIEL** - Si l'offre n'est pas bonne, on ne remplira pas les trains. De même pour le transport des marchandises. Il y a tout un tas de camions qui font l'Est de l'Europe jusque vers l'Espagne et le Portugal, et ces marchandises-là, il y a encore une vingtaine d'années, étaient sur les trains. L'offre n'étant pas bonne, il est bien évident que la connexion n'est pas bonne. Donc, si demain, on veut capter tout ça, cela ne reflète pas la réalité lorsque l'on dit qu'il n'y a pas de besoin de relier la Côte d'Azur française avec Turin.

**Fabien PASTOUR** - Dans l'étude de trafic et de flux, je pense que Julien a encore des études à faire sur cette question-là et il faut qu'on les partage avec nos amis italiens pour savoir justement quelles étaient les zones intéressées par le train pour aller d'un côté comme de l'autre de la frontière. Cela fait partie des études que l'on a en cours. Le projet italien a démarré beaucoup plus tôt que nous, et à l'époque, les liaisons internationales n'étaient pas l'horizon visé. Nous avons la chance d'avoir un projet qui prévoit à la demande des gens des Alpes-Maritimes d'aller en Italie. Nous avons prévu dans notre projet de devoir faire la connexion entre nous et que nous échangeons sur cette possibilité. Nous avons prévu dans nos schémas de dessertes, un certain nombre de trains qui vont vers l'Italie. Après, si l'on envisage beaucoup de dessertes, il faudra que l'on s'accorde avec nos partenaires italiens pour savoir où aller, où il serait pertinent d'aller. Pour savoir où il serait pertinent d'aller, il faut encore faire des études de zones de chalandise et de trafic pour savoir où sont les flux et y mettre des trains. Mais, ça, c'est pour après. Ce n'est pas encore établi.

**Laurence GONTARD** - Monsieur Ribière avait une question depuis un moment.

**Alain RIBIERE** - Il a déjà été répondu à une partie de la question que je voulais poser. Dans cette présentation, on voit qu'autour de Gênes, il y a beaucoup d'investissements qui sont faits dans différentes directions, pour l'amélioration de la circulation des trains. A la soirée de présentation générale du projet, il y avait le Président de la Chambre de Commerce de Gênes qui était venu et qui nous avait parlé de l'importance de la liaison Gênes-Rotterdam, donc la liaison nord-sud. Il avait également insisté sur le projet est-ouest. Tu as répondu un peu, Fabien, à travers ce que tu as dit. En fait, on vient un peu se greffer. Moi, j'aimerais avoir le sentiment des Italiens sur la priorité qu'ils donnent à l'un ou l'autre des investissements, sur l'amélioration des liaisons nord-sud, de Gênes avec le nord de l'Europe, et les liaisons est-ouest, et l'arc méditerranéen. Est-ce que c'est simplement à cause de notre sollicitation qu'ils se penchent sur la question, ou est-ce qu'il y a réellement un intérêt de la part des Italiens ?

**Fabien PASTOUR** - Avant qu'ils ne répondent, le projet italien sur l'arc méditerranéen a démarré avant le nôtre et ils ont commencé les travaux avant nous. Donc, leur intérêt est depuis longtemps d'aller vers l'ouest et d'exploiter toute cette zone...

**Alain RIBIERE** - Quelles sont leurs priorités, quand même, entre l'axe est-ouest et l'axe nord-sud ?

**Fabien PASTOUR** - Les travaux ont commencé par l'axe est-ouest. Après...

**Alain RIBIERE** - C'est une question.

**Gianfranco MERCATALI, RFI** - On va réaliser une ligne à grande vitesse entre Milan et Genève. Il y a aussi beaucoup de trafic avec les trains de marchandises, avec l'Autriche, avec l'Est de l'Europe, et l'Italie du Nord-est comme Venise...

**Jacques MOLINARI** - J'ai une question sur le tronçon Vintimille-Ospedaletti. Ce tronçon est à double voie. C'est une section de ligne qui a un bon tracé avec un seul problème, ce sont les deux tunnels qui sont sur la voie la plus ancienne qui a été construite à voie unique d'abord, puis qui a été doublée plus tardivement. Il y a donc deux tunnels à gabarit étroit. Est-ce qu'il ne suffirait pas sur ce tronçon de ligner de remédier à ces contraintes et faire en sorte que sans rien changer d'important que ce tronçon Vintimille-Ospedaletti soit quasiment en cohérence avec le reste ?

Est-il nécessaire de créer une ligne nouvelle entre La Roya et Ospedaletti. Il me semble que ce n'est pas le cas, la ligne existante étant déjà satisfaisante. Qu'en pensez-vous ?

**Gianfranco MERCATALI, RFI** - Je suis assez d'accord. J'ai la conviction qu'il n'y a pas besoin de réaliser un nouveau tronçon de ligne entre Menton et Vintimille. Vintimille est une petite ville, et il n'y a pas beaucoup de trafic. Aujourd'hui, entre la frontière italienne et Ospedaletti, il y a une ligne à double voie qui ne va pas à une vitesse très élevée, et il y a aussi beaucoup d'arrêts. Il n'y a pas beaucoup d'avantages à faire une ligne à 200 kilomètres/heure.



**Fabien PASTOUR** - En termes d'exploitation, entre Menton et Vintimille, et même au-delà, il y a déjà des doubles voies, et en fonction du trafic à mettre en œuvre, c'est sûr que l'on n'a pas besoin dans l'immédiat d'avoir plusieurs infrastructures pour faire passer le flux.

**Gianfranco MERCATALI, RFI** - Le problème est d'avoir une ligne à double voie surtout sur la section Gênes Ospedaletti.

**Germain NALLINO** - Compte tenu du temps imparti pour effectuer l'ensemble des travaux - 30 ou 40 ans, on ne sait pas trop exactement, car on dit 23 ans, mais on n'y croit pas trop -, et compte tenu aussi de la situation économique de la France et de l'Italie, ne serait-il pas intéressant de regarder dans quelles conditions on pourrait améliorer la ligne Vintimille-Coni-Turin pour desservir le nord de l'Italie qui est aussi un point important pour le département des Alpes-Maritimes ? C'est d'ailleurs une des propositions qu'avait formulées le Maire Christian Estrosi : développer Gênes et le nord de l'Italie. Alors, est-ce que ce ne serait pas une opportunité qui serait, d'une part beaucoup plus accessible compte tenu des moyens financiers qu'il faut développer sur l'ensemble du projet ? Là, peut-être pourrait-on faire quelque chose de plus rapide ?

**Fabien PASTOUR** - Sur le projet italien sur l'axe Coni-Vintimille ?

**Gianfranco MERCATALI, RFI** - Il n'y a pas de projet.

**Germain NALLINO** - C'est trop facile.

**Fabien PASTOUR** - On va reprendre dans la synthèse qu'il faudrait travailler sur l'axe Coni-Vintimille. De notre côté, effectivement, hormis la connexion que l'on propose pour préparer l'avenir et se réserver au futur avec la section internationale, on n'a pas dans nos cartons de réflexions sur la ligne Coni-Vintimille. RFF n'a pas réfléchi sur le Coni-Vintimille.

**Michel RAYBAUD** - Actuellement, on ne peut pas faire un aller-retour dans la journée entre Nice et Turin et même entre Nice et Coni. Je parle sous le contrôle de Germain. C'est pratiquement impossible, dans la journée, Nice-Coni, c'est 150 kilomètres...

**Fabien PASTOUR** - On a effectivement besoin de plus de trains, ou de trains plus rapides.

**Léonor HUNEBELLE** - J'ai une question. Ce n'est pas sur ce tracé, mais par rapport à la ligne qui part de Marseille et qui va à Briançon et qui pourrait rejoindre le tunnel ferroviaire par le nord de Breil, où est-ce que l'on en est ? Est-ce qu'il y a des projets d'amélioration sur ce secteur-là ?

**Fabien PASTOUR** - Je n'en ai absolument aucune idée.

**Jean-Christophe LEYDET** - Au titre du Conseil Régional, je peux vous répondre. Au titre du contrat de projet Etat-Région, il y a un gros travail de renouvellement de la voie entre Aix et Briançon. A l'issue du contrat de projet, nous ne sommes pas loin de 80 millions d'euros de mémoire. Il reste quelques sections à réaliser. Ensuite, en parallèle, la Région est maître d'ouvrage pour des études de percée de tunnel sous Montgenèvre. Ce sont des études très fonctionnelles qui viennent d'être lancées et qui ont une durée au moins de 24 mois. On souhaite d'ailleurs initier un débat public sur l'opportunité de faire cette ligne, et nous travaillons en coordination technique avec le Piémont pour échanger sur les données économiques entre l'Italie et la France. Cette étude n'a pas encore été faite. Voilà aujourd'hui où l'on en est.

**Fabien PASTOUR** - C'est un projet qui est déjà largement engagé et qui est presque de 100 millions d'euros, entre 80-90 millions d'euros, je pense.

**Jean-Christophe LEYDET** - En tout, il y avait 134 millions d'euros, avec y compris l'augmentation de capacité. Mais l'augmentation de capacité entre Aix et Manosque ne va pas pouvoir être réalisée, car elle est phasée sur le projet pour des questions de difficultés techniques. On a largement avancé sur le programme de régénération de la voie pour supprimer les ralentissements, améliorer la qualité de la voie et...

**Fabien PASTOUR** - La ligne souffrait d'un retard de maintenance, et de nombreux ouvrages étaient en mauvais état et on ne pouvait faire circuler les trains à grande vitesse dessus. Donc, on a remplacé beaucoup d'ouvrages. Il y a eu un très gros effort sur le renouvellement de la voie, pour que les trains puissent reprendre une certaine vitesse de circulation.

**Jean-Christophe LEYDET** - Pour votre information, sur cette ligne, il y avait encore des rails de la PLM originelle, ce qui posait des problèmes de rupture.

**Léonor HUNEBELLE** - Au niveau de notre association, on rejoint totalement ce que vient d'être dit par Monsieur Nallino, à savoir qu'il faudrait attendre 20 ans pour que ces projets autour de Gênes se fassent. Il faudrait qu'il y ait une voie existante qui soit améliorée le plus rapidement possible, soit celle de Breil vers Cuneo, soit celle de Marseille vers Briançon, avec une percée ferroviaire. Il faudrait que l'une des deux voies soit rapidement améliorée, et pour les voyageurs et pour le fret.

**Guy MULLER** - Pour en revenir à ces liaisons entre Nice-Gênes et Nice-Turin, est-ce que vous pourriez mettre en perspective en termes de délais de réalisation et éventuellement de coût et de temps de parcours, les liaisons qu'il y aurait entre Nice et Gênes, entre Gênes et Milan et également entre Gênes et Turin ? Ceci, afin de pouvoir mesurer les investissements, les délais de réalisation et les coûts de ces liaisons, et faire la même chose sur la liaison Nice-Cuneo-Turin. Je sais qu'à un moment, nous avons eu une estimation de l'Institut Polytechnique de Turin assez sommaire, mais je pense que RFI doit avoir un certain nombre d'éléments nouveaux. Cela permettrait à tout le monde d'avoir une vision assez claire de ces projets, étant entendu que pour aller d'un point A à un point B, on peut y aller par plusieurs endroits.

En l'état actuel des financements, ce sera certainement assez difficile de financer plusieurs projets. Ce que l'on souhaite effectivement sur l'arc méditerranéen, c'est d'aller vers Gênes et le nord de l'Italie. La liaison directe avec Turin, bien sûr, mais peut-on se la payer ? Cela dépend à la fois des coûts, et également des potentialités nécessaires, entre Nice et Turin, *via* Gênes, il y a un certain nombre de potentialités de clientèle. Ce n'est pas la même chose entre Nice, Coni et Turin. Ce sont tous ces éléments qu'il serait bon de mettre ensemble pour que l'on puisse avoir une vision globale, et que les interlocuteurs disposent d'éléments chiffrés et non d'appréciations. Les appréciations, c'est bien de les avoir, mais elles s'effacent devant les réalités tangibles.

**Fabien PASTOUR** - Ce que l'on peut savoir c'est que l'arc méditerranéen qui va être constitué avec RFI, en gros, on va avoir une section entre Nice et Gênes qui sera de 200 kilomètres/heure pratiquement sur toute la section. Et après, il y aura une ligne qui montera vers l'Italie à 250 kilomètres/heure. Potentiellement, ce sont deux lignes capacitaires connectées à Gênes et avec un nœud ferroviaire traité de manière moderne avec des connexions simples entre les deux lignes. C'est peut-être plus long en termes de kilométrage, mais en termes de temps, cela va être bien meilleur. La dernière fois, je vous avais annoncé 3 heures 30 entre Nice et Milan, et 2 heures entre Nice et Gênes. C'est pessimiste, Nice-Gênes en 2 heures ; on peut faire mieux normalement. En fait, les temps que l'on vous a donnés, c'est une appréciation de RFF et cela mérite d'être discuté plus avant avec les Italiens pour voir comment ces trains rapides peuvent s'insérer dans un trafic de circulation du trajet vers Nice. C'est pour cela que l'on a travaillé avec des temps de parcours plutôt larges. Donc, Nice-Milan en 3 heures 30, en passant par les petites lignes parce qu'elles ne sont pas égales tout le long en nombre de voies, et ont des principes de vitesse qui ne sont pas les mêmes. Je ne suis pas sûr que l'on arrive à faire Nice-Milan en 3 heures 30 en passant par Nice-Breil et ainsi de suite. Par Briançon, 3 heures 30, je n'y crois pas trop non plus. Donc, c'est vrai qu'il y a une pertinence en termes de temps et après, en termes d'investissement, du côté français, il y a cet axe avec les différentes lignes, parce qu'il y a quand même des travaux qui sont prévus sur Nice-Breil, Cannes-Grasse, et la ligne directe également qui sont dans le système ferroviaire. Après, trop disperser les investissements, je ne suis pas sûr que ce soit hyper favorable à une vision d'ensemble. Il faut peut-être se concentrer sur certains points, profiter des optimisations qui sont faites côté italien avec cette ligne littorale à 250 kilomètres/heure

pour avoir un certes un rallongement du kilométrage, mais un temps de parcours qui soit plus court.

**Laurence GONTARD** - Monsieur Molinari.

**Jacques MOLINARI** - Première question, au sujet du *raddoppio*, il aura pour effet à son achèvement de réduire le nombre de gares et de stations, et d'éloigner la plupart de ces gares des centres ville. La question est : est-ce que RFI dans son projet s'est associé aux municipalités pour optimiser la desserte des villes ?

Deuxième question, avez-vous un retour d'expérience sur la première section du *raddoppio*, c'est-à-dire la création d'une station nouvelle qui est San Remo souterraine, et une gare nouvelle qui est Taggia Arma ? Quelles sont les conséquences de ce nouveau tracé sur la fréquentation régionale des FS ?

**Gianfranco MERCATALI, RFI** - Les résultats ne sont pas très bons en termes de fréquentation locale dans les moyennes villes. Il y a une réduction du trafic parce que les étudiants ont des difficultés d'utilisation du service ferroviaire pour se déplacer en centre-ville. Il n'y a pas d'autre possibilité dans le tracé actuel, il n'y a pas de place pour une double voie. Sur certaines villes, on a bâti des maisons près de la voie. Il n'y a pas d'autre possibilité pour la ligne que de passer à quelques kilomètres du centre-ville.

**Michel RAYBAUD** - Il est vrai que la gare de San Remo est relativement excentrée. Vous vous retrouvez ensuite avec une galerie souterraine de plus de 500 mètres avec des tapis roulants. Je pense que le retour d'expérience n'est pas pour le moment positif pour vous. Vous ne pourrez être totalement satisfait que lorsque l'intégralité de la ligne nouvelle de doublement sera achevée jusqu'à San Lorenzo. On est un peu là pour cela aujourd'hui. Comme le disait Monsieur Molinari, est-ce que la section entre Ospedaletti et Vintimille est nécessaire, compte tenu de la physionomie de la ligne qui est relativement droite. Elle n'a de sens que si l'on fait également, de l'autre côté, la partie française entre Menton et Vintimille. Entre Menton et Vintimille, la ligne n'est pas si mouvementée que cela. On peut descendre la capacité de trafic et de financement, si cela peut éventuellement arriver par l'intermédiaire de phasage, compte tenu de l'importance de tous les projets.

**Pascal NICOLETTI** - A titre personnel, je voudrais quand même ramener le principe de la concertation à ses fondamentaux en continuité de ce qu'a dit Monsieur Muller. Au niveau de la Chambre de Commerce et d'Industrie, quand on a rencontré le Président de la CCI de Gênes, on a été très satisfait, parce que l'on a pris acte que nos amis italiens avaient démarré avant dans un schéma qui est le leur et qui privilégie Gênes-Milan, mais tant mieux. Gênes-Milan, ce sera 45 minutes quand ce sera fini. Donc, j'aimerais bien aussi que l'on mette les bons chiffres à l'intérieur des comptes rendus. Le temps de 3 heures 30 actuel sera diminué très fortement. Ils ont fait un choix et ce choix a été également validé au niveau européen au niveau des financements potentiels que l'on pourrait avoir dans la stratégie d'intégration de ce qu'a amené notre arc méditerranéen qui est aujourd'hui reconnu. On sait pertinemment que le financement sera un élément prioritaire. Je crois que le financement du chemin le plus court en temps n'est pas forcément le plus court en trajet. C'est un élément primordial de manière à ce qu'il n'y ait pas de maillon faible dans ce schéma-là. Donc, il est essentiel que l'on se consacre à comment connecter le transfrontalier, si je peux dire, sachant que pour moi, ce qui nous a été expliqué côté italien est suffisamment clair, et que j'espère surtout que l'on ne se pénalisera pas côté ouest du projet, notamment du côté de Marseille.

Quant aux questions que l'on pose, elles sont tout à fait intéressantes intellectuellement sur les retours d'expérience et sur les gares centrales. Venant du seul pays qui a une capitale avec des gares cul-de-sac non interconnectées, je trouve cela tout à fait remarquable comme question. Cela mérite largement d'être développé. On pourrait faire des tas de « bouquins » avec des tas de tomes. Je pense qu'aujourd'hui, le simple fait que la ligne future qui permet d'aller de Milan à

Vintimille soit à double voie, c'est déjà remarquable. Il sera déjà bon que l'on puisse faire exactement la même chose sans faire une gare cul-de-sac sur Marseille, par exemple, pour la suite. Donc, cela me paraît tout à fait intéressant que l'on suive l'exemple de nos amis italiens pour notre partie ouest.

**Fabien PASTOUR** - Sur le temps de parcours, justement, on n'a pas tous les éléments précis sur la façon dont on pourrait insérer ces trains. Effectivement, entre Gênes et Milan, en temps, 45 ou 50 minutes est un temps très court pour aller de Gênes à Milan. Si l'on prend en compte la section entre Nice et Vintimille à 200 kilomètres/heure, on peut faire beaucoup mieux que 3 heures 30. Mais, les temps que l'on annonce, c'est parce que l'on est assez précautionneux et pessimistes. Je préfère que l'on soit pessimiste maintenant, et arriver à un résultat plus favorable ensuite.

**Léonor HUNEBELLE** - Quand est-ce que le Gênes-Milan sera possible en 45 minutes ? Quelle est la perspective de temps ?

**Gianfranco MERCATALI, RFI** - Le Gênes-Milan, avec ce nouveau tronçon de ligne, il faudra environ dix ans pour voir...

**Léonor HUNEBELLE** - Dix ans. Une dizaine d'années. Je voudrais quand même soulever un problème. Le plan de protection de l'atmosphère des Alpes-Maritimes est en train d'être révisé. Il est en fin d'élaboration. Toute la frange urbanisée des Alpes-Maritimes est susceptible d'avoir des pénalités extrêmement importantes de la part de la Cour de Justice européenne à cause des taux de particules fines émises essentiellement par le trafic routier sur tout le littoral français. En 2013, c'est-à-dire l'année prochaine, si on n'a pas réglé notre taux de particules fines, on va devoir payer une amende de 30 millions d'euros pour 15 zones en France, et pas seulement la nôtre sur le littoral, mais la nôtre fait partie de cette pénalité financière, et également 300 000 euros journaliers d'astreinte parce que l'on n'aura pas baissé notre taux de particules fines.

Actuellement, avec les prospectives diverses d'aménagement pour 2013, je ne vois pas comment on peut arriver à avoir baissé suffisamment le taux de particules fines sur la frange littorale urbanisée pour arriver à ne pas avoir à payer ces pénalités. D'où l'intérêt le plus vite possible d'avoir une possibilité ferroviaire pour aller du sud au nord, ne serait-ce que pendant ces dix ans, pour ne pas avoir à payer ces pénalités gigantesques à la demande de la Cour européenne de Justice. Donc, cela doit rentrer dans les coûts, dans l'étude globale. Je pense que ces sommes doivent absolument rentrer pour voir s'il n'y a pas quand même intérêt financièrement à faire une amélioration nord-sud par une des deux voies, soit celle de Breil, soit celle de Briançon.

**Robert HENAFF** - L'axe méditerranéen, c'est plusieurs millions de passagers par an, alors que l'axe Nice-Turin, c'est quelques milliers de passagers par an. On a un rapport qui est presque de 1 à 1000, alors je vous en prie ! Nous devons répondre à notre préoccupation essentielle.

**Germain NALLINO** - Aujourd'hui, si l'on n'a pas quelque chose qui fonctionne, on ne peut le propager sur l'avenir. Au début, le Tram ne marchait pas, et puis après, il marchait ! Et aujourd'hui il marche. Donc, on ne peut pas envisager des supputations à partir du moment où l'on a un outil qui ne fonctionne pas. D'ailleurs, il avait fonctionné dans le temps lors de l'ouverture de la ligne. On avait un aller-retour par jour sur Nice-Turin que l'on a perdu. Et il y avait du monde ! Alors...

**Fabien PASTOUR** - Merci beaucoup. Merci d'avoir fait l'effort de faire la présentation en français. Merci.

*Applaudissements.*

**Fabien PASTOUR** - Je précise que je prends des cours d'italien pour faire la même chose chez eux. Alors, vous avez donc eu la présentation de RFI. Les questions ont été faites. Nous allons passer aux approfondissements techniques.

## 4. ELEMENTS D'APPROFONDISSEMENT TECHNIQUE

### 4.1 COMMENT REpondre A L'OBJECTIF DE MAILLAGE FERROVIAIRE ?

**Fabien PASTOUR** - Lors des groupes de travail Riviera-Paillons et Nice, nous avons parlé du maillage. Comment allait-on mailler la ligne existante et la ligne nouvelle sur le territoire et en particulier sur la section entre Nice et l'Italie ? Donc, on avait identifié ensemble certaines zones de maillage potentielles.

Lors du groupe Riviera-Paillons, on était même arrivé ensemble à la conclusion que le maillage idéal se situerait sur la zone de Monaco, au niveau de la Principauté de Monaco, en arrière de Monaco si cela était possible.

Cela fait partie des points de réflexion que l'on a en cours. Ce que je tiens à préciser, c'est qu'il y a bien un débranchement de la ligne à l'ouest, la zone ici en amont de Menton connectée à la ligne nouvelle existante, et puis les trois zones possibles de maillage : la zone centrée sur la gare de Monaco, une zone qui serait plutôt à l'est de Monaco et une zone à Nice.

Pourquoi cette réflexion plus large autour de Monaco ? C'est lié à des considérations sur les zones d'incidence majeure sur la ligne à ce jour, pour voir s'il serait plus opportun d'avoir la possibilité de basculer d'une ligne sur l'autre et de fiabiliser ainsi la circulation entre l'est et l'ouest. Tout cela fait l'objet d'études en cours chez nous. Le bureau d'études était encore avec nous il n'y a pas très longtemps pour en discuter. Il y a une question sur la partie Monaco, sur la capacité que l'on pourrait avoir à faire cette connexion en tunnel dans les tunnels existants de Monaco, en tenant compte des différents types de sol que l'on rencontre dans la Principauté. C'est une question en soi et c'est une question difficile d'étudier la géologie spécifique du sol, et savoir quel est l'endroit où creuser la gare de Monaco à ce jour.

Par contre, en amont ou en aval de Monaco, il y aura peut-être plus de latitude avec des fonctionnalités qui soient cohérentes par rapport aux zones sensibles. C'est en cours de réflexion en interne chez nous.

### 4.2 PRESENTATION TECHNIQUE DE LA REALISATION D'INFRASTRUCTURES SOUTERRAINES

**Fabien PASTOUR** - Pour vous parler de tunnel, on a fait venir Monsieur Daumarie de Sophia-Antipolis. On va compléter ce qu'avait dit Monsieur Piraud la dernière fois qui nous parlait du souterrain, du tunnel, du sous-sol. Avec Monsieur Daumarie, on va vous parler de comment faire les tunnels.

**Jean-Claude DAUMARIE** - C'est une question qui paraît simple, qui est courte, mais qui n'est pas si simple. Bonjour. Je vais essayer de vous présenter quelques considérations générales sur les travaux souterrains. Je vous en parle, d'abord parce que votre projet LGV PACA a une très forte proportion, enfin le projet global a une très forte proportion de tunnels. Notre secteur d'études d'Inexia, qui est surtout sur les Alpes-Maritimes, a une proportion de tunnels encore plus forte, le secteur Nice-Italie a encore une plus forte proportion de tunnels. On n'est pas à 100 %, mais on y est presque, donc la notion de tunnel est très importante, j'imagine, dans votre esprit sur Nice-Italie, ce qui justifie que l'on s'y arrête un petit peu. Schématiquement, sur Nice-Italie, je crois qu'il y a une vingtaine de tunnels.



La vie d'un tunnel est assez longue. En général, quand cela se passe bien en maintenance, on entretient. Il faut souligner tout de suite que la vie d'un tunnel démarre avec une inquiétude sur la géologie. Je ne reviendrai pas sur ce que vous a dit Monsieur Piraud lors d'une autre réunion, car je crois qu'il a été très complet sur sa connaissance du site, d'autant plus qu'il connaît très bien le site niçois. Ce qu'il faut dire en tout cas, c'est que toute réflexion sur une méthode de tunnel, sur un projet de tunnel, débute avec la géologie, la géotechnique et l'hydrogéologie, parce que l'on ne sait pas faire correctement un tunnel sans cette réflexion-là. Je dirais même d'ailleurs, et certains exemples l'ont montré, que si l'on n'a pas une réflexion approfondie là-dessus - c'est valable pour Nice-Italie -, si on n'a pas des réflexions et des études approfondies, au mieux, ce qu'il lui arrive, ce sont des fortes dérives de coût, sur des ouvrages qui coûtent déjà très cher. Je rappelle quand même que dans le génie civil, le tunnel est quand même en général l'ouvrage le plus cher de toute une infrastructure.

Donc, cette réflexion géologique et géotechnique, est très complexe sur le secteur de la ligne nouvelle PACA en général, et elle est particulièrement complexe. Il faut être clair. Je crois que Jean Piraud l'a été. Sur le secteur Nice-Italie, la géotechnique et la géologie sont très difficiles. On va regarder des cartes générales du territoire français. Il est assez facile de voir que la portion niçoise est quand même extrêmement compliquée, c'est une des plus compliquées du territoire français.

Donc, un contexte difficile sur l'ensemble de Nice-Italie et particulièrement sur Nice-Monaco. A tout contexte difficile, il faut associer une démarche d'étude et de reconnaissance très particulière. En général, pour faire des tunnels, il faut évidemment des campagnes de sondage. Je dis « évidemment » car RFF fait des campagnes de sondage pour des tunnels à terre, mais il peut arriver que l'on cherche à en faire moins ou autre, donc le projet de tunnel s'accompagne de levée de terrain, ça, c'est très logique, de campagne de reconnaissance et de sondage. Ici, on est dans une zone quand même franchement complexe. Donc, il faut d'ores et déjà penser - et on l'a évoqué auprès de RFF - à des campagnes de reconnaissance qui soient nettement plus étoffées que les campagnes par sondage. On va faire des campagnes de sondage au début. On va en faire dans un premier temps, je pense. Mais très vite, cela va être relayé par des galeries de reconnaissance. Il faut bien garder en tête que tout projet de tunnel qui a des conditions de qualité doit s'accompagner d'une galerie de reconnaissance préalable. Une galerie préalable, ce n'est jamais qu'un tunnel. On peut considérer que c'est un tunnel de plus petite dimension dans le site prévu. Vous pouvez comparer cela à une répétition pour le théâtre, mais ce n'est pas tout à fait cela. Cela consiste à aller intercepter, à aller reconnaître les terrains à creuser dans des conditions plus représentatives qu'un sondage. Une galerie de reconnaissance qui se respecte doit faire deux à trois mètres de diamètre, d'ouverture. Donc, l'objectif d'une galerie, c'est vraiment de reconnaître les terrains en quasi vraie grandeur. Ça, c'est le premier point.

Le deuxième point, c'est vraiment de regarder le comportement des terrains de creusement. C'est éventuellement de drainer les bulles d'eau. Jean Piraud vous a parlé d'un des ennemis majeurs des rouages souterrains, enfin je dirais un des deux ennemis, c'est les bulles d'eau, et beaucoup peuvent être attendus entre Nice et Monaco. Donc, il faut aller visualiser ces bulles d'eau les quantifier, les qualifier. Et une galerie de reconnaissance peut éventuellement servir à les drainer, à les ramener éventuellement. Et donc, toutes ces eaux drainées seront autant d'eaux qui ne gêneront pas l'excavation des tunnels du projet.

Deuxième intérêt d'une galerie de reconnaissance, c'est de traiter les terrains ; au-delà de les mesurer, les terrains doivent être traités. Donc, on peut avoir besoin de les traiter, de les améliorer. On les traite en général en faisant des injections de matériaux divers. Et la galerie de reconnaissance est une méthode idéale pour, à partir de cette galerie, venir forer dans les terrains, venir traiter les terrains et les améliorer, ce qui permettra ensuite de creuser le tunnel du projet dans des terrains améliorés.

Tout cela pour dire qu'une galerie de reconnaissance a finalement plusieurs objectifs. Cela permet de reconnaître les terrains, mais cela permet aussi d'améliorer le creusement des terrains futurs, c'est-à-dire qu'en définitive, c'est un véritable investissement. C'est une dépense toujours plus importante pour un maître d'ouvrage ou un financeur, surtout dans les montants que l'on peut atteindre entre Nice et Monaco, en particulier. Mais cela reste quand même des investissements par rapport à ce que je viens de vous dire, des investissements parce qu'ils permettront de faire des tunnels plus vite et presque plus sûrs.

Et dernier point d'investissement, parce qu'il ne faut pas l'oublier, une galerie de reconnaissance pourra très bien avoir un rôle ultérieur en exploitation et en sécurité d'exploitation. On peut imaginer par exemple qu'elle devienne une galerie de sécurité, parallèle à un tunnel. Vous avez peut-être en tête les galeries de service du tunnel sous la Manche, qui à l'origine, ont été aussi une forme de galerie de reconnaissance, et qui servent à tout autre chose depuis. Donc, autre sujet d'investissement, c'est de pouvoir sécuriser l'exploitation du tunnel. Je reviendrai à la fin de mon exposé là-dessus. Il faut savoir que les tunnels sont assujettis à des conditions réglementaires législatives et normatives très strictes d'exploitation ; puisqu'elles ont un historique un peu chargé depuis quelques années : des accidents divers les ont amenées à prévoir des réglementations de sécurités assez serrées là-dessus.

Donc, voilà. Une première partie simplement pour situer le sujet. Les projets de souterrains de Nice-Italie, en particulier Nice-Monaco sur la LN PACA, sont des projets difficiles, qui vont nécessiter une démarche de reconnaissance complète, par galerie de reconnaissance très probablement, au moins entre Nice et Monaco, démarche qui doit démarrer très vite, et je l'espère, qui nous amènera à des conditions de faisabilité correctes.

Je voudrais aussi insister sur ce point aussi de condition de faisabilité. Monsieur Piraud a eu raison de dire que l'on était dans un secteur tellement difficile que les faisabilités, sans être contestées, n'étaient pas des faisabilités « limite », et qu'il fallait vraiment tester les terrains pour s'assurer que les tunnels étaient faisables. Il ne s'agit pas de dire que les tunnels ne sont pas réalisables ou pas faisables. Mais les méthodes d'exécution dont je vais parler après, et en particulier les méthodes mécanisées au tunnelier, permettent aujourd'hui de faire des tunnels un peu partout, plus ou moins longs, plus ou moins chers, plus ou moins utiles, mais un peu partout. Les galeries de reconnaissance sont justement destinées à préciser cette faisabilité et à voir quels sont les moyens de les rendre faisables. J'ai parlé du drainage de l'eau, j'ai parlé de l'amélioration de la qualité des terrains par les traitements. Il s'agit bien, par ces galeries, de rendre les tunnels du projet plus facilement faisables, plus facilement réalisables. C'est cela la question, en sachant que l'on est dans des conditions très difficiles.

**Fernand SALTI** - Monsieur, s'il vous plaît. Je représente la ville de Roquebrune-Cap-Martin qui a vécu très mal le dernier problème du dernier tunnel qui a été creusé entre Monaco et notre ville. Vous avez parlé d'une galerie comme étant une générale, avant de creuser un tunnel ? Aviez-vous fait une galerie ? Ça, c'est ma première question.

La deuxième, est-ce que vous vous étiez préoccupé auprès des autorités de Roquebrune-Cap-Martin que nous sommes envahis de sources et de résurgences qui nous ont provoqué ces énormes problèmes dans le boyau existant ? Je ne voudrais pas que cela se reproduise dans les prochaines études ou prochaine galerie que vous avez l'intention de faire.

**Jean-Claude DAUMARIE** - Roquebrune-Cap-Martin, excusez-moi, moi, sur ce secteur, je connais la gare souterraine de Monaco...

**Fernand SALTI** - C'est de celui-là que je parle puisque c'est le tunnel qui part de Monaco et qui aboutit à Roquebrune-Cap-Martin, sur les anciens lycées, en dessous des tennis. Donc ce tunnel-là, je vais vous poser la question : est-ce qu'une galerie a été faite avant que le tunnel ne soit creusé ?

**Jean-Claude DAUMARIE** - Ce que je sais, c'est que la gare de Monaco dont les travaux datent de 1995 a été l'objet d'une galerie préalable qui a servi à la fois de reconnaissance des terrains et qui a servi également d'intégration dans le phasage des travaux. Il y a eu une galerie à la gare souterraine de Monaco.

**Fernand SALTI** - Et cette galerie n'a pas pu éviter les problèmes que nous avons vécus il y a de cela quatre ans et qui ont été énormes pour les villes de Roquebrune et de Menton, au moment des festivités principales de la Fête du citron.

**Jean-Claude DAUMARIE** - Je ne sais pas de quel sujet...

**Fernand SALTI** - Il y a eu une coupure du trafic. C'est grâce à la gare provisoire du tennis que nous avons pu faire des allers et venues, disons, par voie unique. Donc, cela, dans un prochain trajet, dans une prochaine galerie que vous allez prévoir pour rejoindre Menton, allez-vous le prévoir ?

**Jean-Claude DAUMARIE** - Attendez, il y a plusieurs sujets autour du site de Monaco. Il y a eu plusieurs projets de travaux souterrains relativement récents. Puisqu'en définitive, depuis les années 60, finalement, les voies ferrées ont disparu de la surface des terrains monégasques pour être entièrement en souterrain. Les difficultés que l'on a eues, qui d'ailleurs ont généré l'interdiction de circulation dans les années 2000 et quelques, je n'ai plus l'année précisément en tête, sont des difficultés qui étaient dans le tunnel de Monte-Carlo, enfin dans le jargon ferroviaire, on l'appelle « le tunnel de Monte-Carlo », qui est situé à l'est de la gare de Monaco. Je connais ce site-là...

**Fernand SALTI** - C'est de ce site-là dont je parle.

**Jean-Claude DAUMARIE** - Et ce tunnel-là qui a été creusé dans les années 1960, alors là, pour être précis, dans les années 1960, je pense qu'il n'y a pas eu de galerie de reconnaissance. Je parle bien du tunnel des années 1960.

**Fernand SALTI** - Le premier tunnel.

**Jean-Claude DAUMARIE** - Oui, voilà, le premier. La gare souterraine de Monaco dans les années 1995 a eu une galerie de reconnaissance...

**Fernand SALTI** - Je parle sur l'est...

**Jean-Claude DAUMARIE** - Elle est à l'ouest.

**Fernand SALTI** - Non, pas sur l'ouest. Entendons-nous bien. C'est pour cela que je vous pose la question. Allez-vous prévoir de la même façon pour aller de Monaco à Menton ? Puisque j'ai bien compris qu'il y allait avoir une voie B qui allait être parallèle, et qui allait être souterraine. Donc, vous allez être, je suppose, l'un des maîtres d'œuvre, est-ce que vous allez prévoir des galeries et prévoir à ce sujet une étude géologique pour éviter des résurgences des sources qui sont nombreuses entre Monaco et Roquebrune ?

**Jean-Claude DAUMARIE** - La réponse était un peu dans les propos que j'ai tenus, c'était dans des conditions géotechniques difficiles qui sont celles de votre secteur, qui sont celles du secteur de Nice-Monaco, qui sont celles de tout le secteur - j'ai insisté, et on a insisté beaucoup et je crois que RFF en est conscient, sur la complexité des conditions -, à conditions complexes, nécessité de reconnaissance sophistiquée, donc des galeries de reconnaissance. Donc, je me vois mal, mais je ne veux pas m'engager plus loin que cela... Aujourd'hui, notre problématique est surtout orientée sur Nice-Monaco qui est un secteur largement aussi compliqué que tout le reste, notre problématique là-dessus est de se tourner vers des galeries de reconnaissance préalables.

**Fernand SALTI** - Donc...

**Fabien PASTOUR** - Si vous pouviez juste rajouter un mot sur la partie hydrogéologique...

**Fernand SALTI** - Sur la partie Monaco-Menton.

**Fabien PASTOUR** - Oui. Quand on avait fait les quatre premiers groupes de travail Riviera-Paillons, on avait beaucoup discuté des différentes venues d'eau que l'on avait pu avoir, et puis dans le groupe de travail de Nice, Madame Maquard nous avait parlé des venues d'eau qu'il y avait pu y avoir. Nous, RFF, on le dit régulièrement puisque dans le tunnel de Monte-Carlo, donc le tunnel d'origine de 1960, il y a effectivement des techniques de percement qui ont été employées et qui font que maintenant, on a des grosses venues d'eau dans ce tunnel-là. Ce qui fait qu'actuellement on doit faire des travaux tous les ans pour mettre en sécurité ce tunnel et permettre de maintenir les circulations. Donc, ça, cela fait partie de ce que nous, on a en banque comme travaux réalisés régulièrement comme travaux d'entretien. Mais cela fait aussi partie des données d'entrée que l'on a transmises à notre bureau d'études, sur la partie Nice-Italie pour prendre en compte ces éléments-là et prévoir - c'est ce que disait Monsieur Piraud dans le dernier groupe - comment gérer ces risques potentiels sur du percement de tunnel.

**Fernand SALT**I - Pour éviter que cela se reproduise.

**Fabien PASTOUR** - Vous savez, les galeries de reconnaissance font partie des moyens potentiels pour gérer ces problèmes.

**Jean-Claude DAUMARIE** - Je rejoins tout à fait Monsieur Pastour. On est vraiment dans le vif du sujet...

**Fernand SALT**I - D'autant plus que prochainement, de nouveaux travaux dont j'ai été avisé, et que je suis adjoint au maire chargé de ce comité de ligne, vont avoir lieu, et vont nous gêner beaucoup.

**Jean-Claude DAUMARIE** - Tout à fait. Mais, ce secteur-là, il faut être clair et comme le dit Monsieur Pastour, le secteur monégasque, sans parler de Monaco, est truffé de données d'entrée et de retours d'expériences pas toujours faciles. Donc, notre devoir, c'est d'en tenir compte. Donc, on va en tenir compte. Les problèmes qui sont dans le tunnel de Monte-Carlo, comme on l'appelle nous dans notre jargon ferroviaire, à l'est de la gare de Monaco, sont des problèmes liés à quelque chose qui découle souvent des bulles d'eau, sans mauvais jeu de mots, c'est le problème de terrains gonflants. On a des terrains de marnes gonflants qu'il faut d'ailleurs soigneusement éviter, que la guerre souterraine de Monaco dans les années 90 avait évité, retours d'expérience sur le tunnel de Monte-Carlo quelques années avant. Ces terrains gonflants ont de telles pressions de gonflements qu'ils sont capables de fissurer, de fracturer carrément le tunnel. Il faut savoir qu'un des sujets, je vous ai parlé tout à l'heure des problèmes de venues d'eau, et un des grands sujets que l'on a sur quelques tunnels du réseau, c'est un des sujets les plus compliqués, c'est le gonflement des terrains. Vous avez des terrains qui ont une propension naturelle à gonfler, deux types de terrains d'ailleurs, les marnes que l'on rencontre, les marnes de Monaco.

Et on a des anhydrites. Il y en a certaines dans le tunnel du Col de Braus. Les anhydrites, comme son nom l'indique, sont des terrains qui sont, je dirais, faibles, qui ne demandent qu'une chose à la rencontre d'eau, c'est de gonfler. Donc, ces deux grands faciès, qui ne sont pas totalement étrangers au secteur, posent des problèmes de gonflements, et posent donc des problèmes de méthode et de structure de tunnel.

Une fois que l'on a passé le cap - qui n'est pas toujours facile - des reconnaissances, la deuxième vie du tunnel, ce sont les réflexions des études de conception, ce sont les réflexions sur les études de méthodes et de structure. Les études de méthodes, mon prédécesseur avait de ravissantes photos de tunnel, je n'en ai pas, et des ravissantes coupes types de tunnel. Il faut savoir qu'il y a deux grands types de méthodes dans le tunnel, pour faire très simple :

- les méthodes mécanisées de tunnelier (je vous ai ramené quelques photos, on verra tout à l'heure) ;
- les méthodes traditionnelles qui peuvent être à l'explosif en milieu rocheux, ou à l'abatage plus ou moins mécanique.

Sur le secteur de la LGV PACA, et sur le secteur en particulier de Nice-Monaco et Nice-Vintimille, on est plutôt bien souvent dans des milieux rocheux, donc, plutôt, bien souvent, confronté à des recherches de méthodes mécanisées.

Deuxième sujet qui va vers la notion de mécanisation, c'est la longueur des ouvrages. De nos jours, on fait de plus en plus de tunnels au tunnelier. Pour information, par exemple, la société était mentionnée (donc ce n'est pas une publicité gratuite), puisqu'elle est la seule en Europe. C'est la société Herrenknecht, qui est un constructeur de tunnelier. Elle a dû commencer son activité de constructeur dans les années 70. Elle en est à peu près au six-centième tunnelier d'assez gros diamètre construit. Ce qui vous donne une idée quand même d'une industrie florissante. Et donc aujourd'hui, la plupart des projets de tunnels, et *a fortiori* les tunnels longs, s'accompagnent du recours à un tunnelier.

Le tunnelier, je pense que vous avez vu peut-être des reportages, des émissions, des articles sur ces engins, qui sont quand même assez spectaculaires et assez médiatiques et médiatisés. C'est tout simplement un engin, une taupe avec une tête de métal qui tourne et qui fait un trou dans le tunnel. Vous en avez vu une photo tout à l'heure...

**Fabien PASTOUR** - Voulez-vous que je la remette peut-être ?

**Jean-Claude DAUMARIE** - Peut-être, oui. Si vous voulez.

Donc, les caractéristiques et les avantages de ces engins, c'est qu'ils permettent des cadences d'exécution extrêmement élevées. Un tunnelier aura une cadence moyenne d'exécution de l'ordre de 15 mètres/jour sans trop de difficultés, et des cadences de pointe puisqu'il peut atteindre 30 ou 35 mètres/jour...

**Fernand SALTI** - Le tunnelier ?

**Jean-Claude DAUMARIE** - Un tunnelier a des cadences minimales qui peuvent être de 0 mètre/jour, c'est quand il a un ennui, il n'avance plus. Et il faut aller le secourir et ce n'est pas simple. Cela fait partie de la catégorie « défauts ». Sur le tunnelier, ce qu'il faut savoir, c'est que la partie la plus connue, la plus spectaculaire et la plus fonctionnelle est celle que vous voyez, la roue de coupe en rouge. Sur la roue de coupe, le disque qui tourne et dont le mouvement tournant permet le creusement des terrains. Sur la roue de coupe, vous voyez ce que l'on appelle « les outils de coupe », ici, cela peut être des molettes, cela peut être des disques, ce sont des engins dont la répartition est savamment étudiée tout autour de la roue de coupe pour donner des capacités de creusement maximales.

Derrière, vous avez la jupe, ce que l'on appelle dans notre jargon la « jupe métallique », c'est-à-dire en fait, la partie qui sert à soutenir le terrain en même temps que l'on creuse. Et ce qui est caractéristique du tunnelier, que l'on connaît mal, c'est qu'en fait, un tunnelier au sens large est très long. Vous voyez là qu'il y a plusieurs dizaines de mètres derrière puisque derrière, vous avez une véritable usine industrielle qui avance en même temps que la roue coupe, donc c'est comme un mille-pattes. Et au fur et à mesure que le tunnelier creuse ici, derrière, à relativement faible distance, vous avez le tunnel qui est fini, au sens de gros œuvre de génie civil, la structure du génie civil est coulée. Ce sont des structures préfabriquées, c'est ce que l'on appelle le poussoir. Donc, le gros intérêt de cet engin, c'est sa rapidité d'exécution (15 mètres/jour en moyenne), sur le fait qu'il y a des revêtements qui sont en général de très bonne qualité parce qu'ils sont préfabriqués. Une caractéristique qui rejoint un peu le secteur c'est qu'en général, cela donne de remarquables résultats en matière d'étanchéité. Cela veut dire que l'on étudie le principe, sans revenir sur les détails, le principe par joint d'étanchéité faisant le tour des poussoirs est un principe qui donne des résultats qui sont véritablement remarquables.

Le défaut de ce genre d'engin, parce que tout engin a un défaut, c'est son coût. Des engins comme ceux-là de relativement gros diamètre (celui-là, quand on voit les personnes à côté, on voit que le diamètre est assez important), c'est dix mètres de diamètre, je crois. Ce sont des engins qui



peuvent très bien valoir 25 à 30 millions d'euros. Donc, déjà c'est une des raisons d'ailleurs qui fait que l'on recourt à ce genre d'engin pour des tunnels assez longs. Si on veut faire un tunnel tout petit, l'investissement n'en vaut pas le coup. Je rappelle aussi qu'un engin comme cela, grossièrement, met un an à être construit.

Deuxième raison pour choisir des tunneliers que pour les tunnels longs, c'est sinon, pour un tunnel très court, vous mettez quand même moins de temps à le construire qu'à attendre que le tunnelier soit fabriqué, pour schématiser. Donc, *a priori*, quand on a besoin d'un an pour construire un tunnelier, cela veut bien dire qu'il faut que « le jeu en vaille la chandelle », en finance et en délai.

Globalement, d'ailleurs, la démonstration actuelle de tous les tunnels par tunnelier est très claire. Tout tunnel de plus de deux kilomètres de long, ne prenons pas ce ratio comme étant une loi imposée, mais tout tunnel de plus de deux kilomètres de long a quand même de bonnes chances statistiques d'être réalisé avec un tunnelier.

Pour le reste, il y a des tunneliers à roche, des tunneliers à sol, donc, un peu tous les types de tunneliers. Les progrès qui ont été faits aujourd'hui sont tels qu'un tunnel passe à peu près partout. Beaucoup de choses sont dans ce « à peu près », effectivement, il y a quand même des terrains qui sont un peu difficiles à passer. Je dirais que ce que l'on cherche à faire, et cela rejoint la notion de galerie de reconnaissance de tout à l'heure, pour être certain qu'un tunnelier passe, il ne faut pas hésiter, au travers de la grille de reconnaissance, à améliorer le terrain à creuser de façon à lui donner les capacités de passer. C'est-à-dire qu'aujourd'hui, moyennant des améliorations dans des conditions très difficiles, on se donne les moyens de faire passer un tunnelier à peu près partout.

Les opposants, si je puis dire, les conditions quand même opposables à un tunnelier, les gens qui auront à travailler y seront exposés, ce sont les zones karstiques qui peuvent affecter le secteur de Nice-Monaco. Le karst étant des cheminées de matériaux désorganisés, remplies éventuellement d'eau, qui sont des faciès, des cheminées, des zones désorganisées, qui sont très difficiles à passer, et qui peuvent être un obstacle sérieux à la progression régulière d'un tunnelier. Donc, ça, cela fait partie des conditions qui nécessitent des reconnaissances et qui nécessitent vraiment de savoir où l'on va parce qu'un tunnelier aura des difficultés là-dedans. J'ai oublié de vous dire qu'un tunnelier arrêté, un tunnelier a un fonctionnement tel, d'ailleurs, on comprend en regardant le schéma, c'est qu'il ne recule pas. C'est un peu comme un âne, c'est peut-être moins têtu, mais en tout cas cela ne recule pas. C'est-à-dire qu'un tunnelier bloqué sur une difficulté technique, ne serait-ce que parce que justement, il se déplace avec son revêtement derrière lui, une fois qu'il est bloqué, le revêtement étant derrière, il ne tourne plus et il ne peut plus reculer.

Donc, il faut trouver les moyens de le contourner. Dans les années 60-70, où l'on était vraiment dans le début du tunnelier, il arrivait que l'on fasse des galeries « contournantes », ce qui nécessitait un certain temps. Donc aujourd'hui, toute la démarche de reconnaissance, c'est aussi lié à cela, c'est de faire en sorte qu'un chantier de tunnelier avance régulièrement, sans avoir de difficultés du genre de bloquer et d'être obligé de contourner pour passer à côté.

Je ne reviendrai pas sur les méthodes non mécanisées qui sont un peu connues de tout le monde. Donc, avec les méthodes de recours à l'explosif que l'on connaît tous qui sont des méthodes inspirées des méthodes minières. Cela consiste à tirer à l'explosif frontal, avoir un plan de tir et plusieurs forages qui sont de front. On fait un plan de tir, les terrains sont abattus et on vient ensuite les déblayer.

Il faut savoir que les méthodes mécanisées, dans les terrains qui s'y prêtent bien, des méthodes avec des tirs à l'explosif, peuvent aller à cinq ou six mètres de haut. Cela reste quand même des méthodes non compétitives avec du 10-15 mètres/jour.

Voilà, en termes de méthode, ce que je peux dire de façon très générale. Retenez que la méthode mécanisée, dans les tunnels longs du secteur Nice-Monaco, et du secteur plus généralement de la LGV PACA, les tunnels sont majoritairement réalisés en méthode de tunnelier.

Sur l'aspect des structures, puisqu'une étude de tunnel, à partir de la géologie ou de la géotechnique doit s'attacher aux méthodes dont je viens de vous parler, il y a des méthodes qui dérivent un peu des structures. Ici, on peut voir quelques jolies coupes. Ce qui découle d'une méthode mécanisée, c'est que le tunnel à creuser est rond. Et depuis l'invention du ver de terre, on a remarqué qu'une cavité ronde est quand même quelque chose qui résiste mieux à toutes les sollicitations des terrains. Donc, je dirais qu'il n'y a pas mieux qu'une structure ronde pour résister à tous les efforts générés par tous les terrains qui sont autour. Donc, c'est aussi un des atouts des tunneliers, c'est que finalement, il vous rend un tunnel comme vous le voyez là, un tunnel préfabriqué, de qualité, le plus étanche possible. En général, ils ont de très bons résultats en termes d'étanchéité. Et donc, vous avez là devant vous, des structures qui sont extrêmement performantes vis-à-vis d'à peu près tous les types de sollicitation. Avec un tunnel rond, vous ferez face en particulier, aux gonflements dont j'ai parlé tout à l'heure, puisque l'on comprend bien intuitivement que les gonflements de terrain comme il y a pu en avoir dans le secteur de Monte-Carlo, qui créent des pressions de gonflement et des sous-pressions comme on les appelle. Avoir ici une contre-voûte, c'est-à-dire finalement une structure voûtée comme l'est la structure classique des tunnels conçus (pas un de ces tunnels circulaires avec une voûte dessus et une voûte dessous), et tout cet ensemble entièrement voûté est en particulier ce qui se travaille le mieux, si vous avez des gonflements de la dalle, chose qui peut donc très bien être effectivement rencontrée dans le secteur monégasque.

**Fernand SALTI** - Est-ce ce genre de tunnel, de boyau qui va être percé, de Monaco pour rejoindre Menton, sur le plan que vous nous avez soumis tout à l'heure ? Est-ce genre de boyau-là ?

**Jean-Claude DAUMARIE** - Dans les tunnels longs de ce secteur, sous réserve de la poursuite des études, sous réserve du tracé des profils, dans des tunnels longs que j'ai évoqué tout à l'heure qu'au-delà de deux ou trois kilomètres (on peut parler de tunnels longs), en général, on passe en mécanisé.

**Fernand SALTI** - Pouvez-vous revenir à photo d'avant, Monsieur Pastour ? Non, celle où vous aviez indiqué... Voilà. Merci. Dix mètres par jour.

**Jean-Claude DAUMARIE** - Dix mètres par jour, cela devient maintenant un avancement moyen qui est quand même assez fréquemment obtenu. On peut aller au-delà.

**Fernand SALTI** - Suivant le terrain qu'il soit schisteux, marneux ou calcaire.

**Jean-Claude DAUMARIE** - Tout à fait. Dans un terrain de très bonne qualité, très régulier, on atteint très couramment et très facilement, la notion de dix mètres par jour. Mais des terrains très réguliers, très homogènes, ce ne sont pas les terrains monégasques, ou niçois ou mentonnais...

**Fernand SALTI** - Et je peux vous dire qu'autour de moi, ce n'est pas gagné. Ce ne sera pas facile. Ce sera plutôt de la roche.

**Jean-Claude DAUMARIE** - On dit mentonnais ou mentonnais ?

**Fernand SALTI** - Mentonnais.

**Pierre DESRIAUX** - Ce système de tunnelier intègre-t-il des méthodes de blindage de la fouille à l'avancement, à l'avancée du tunnel ? Je vous parle de cela parce que j'ai vécu pas directement, mais d'assez prêt quand même, le creusement du tunnel de Toulon qui a été extrêmement difficile et où il avait fallu à l'avancement, avoir un adage de fouille par un système d'écaille en tuile, préposé et creusé sous la protection de ces écailles, ce qui n'a d'ailleurs pas suffi parce qu'à un moment, il y a eu un effondrement, pas très loin des voies ferrées d'ailleurs, et il a fallu ensuite mettre des blindages et des cercles métalliques pérennes pour blinder la fouille, avant de couler l'anneau de béton qui venait, lui, par-derrière. On peut avoir des cas où cela est très compliqué et où il faut s'embarquer avec tout le matériel nécessaire.

**Jean-Claude DAUMARIE** - Vous faites référence à Toulon qui n'est pas une méthode de tunnelier. Ce n'est pas une méthode mécanisée. Il y a eu des engins un peu compliqués, mais qui

n'avaient pas du tout le fonctionnement d'un tunnelier. Si l'on revient à la photo d'avant, je vous expliquerai. Ça, il faut bien comprendre que ce que l'on appelle la roue de coupe dans notre jargon est au contact du terrain qu'il creuse. C'est-à-dire que lors du creusement, ce disque rouge est au contact du terrain. C'est-à-dire que d'une certaine façon, il assure lui-même par sa présence, puisqu'il est là, le blindage du terrain au fur et à mesure qu'il creuse. Ce qui est un élément de stabilité important des tunneliers, c'est que vous avez ce que l'on appelle le front de taille dans le jargon des mineurs, le front de taille est contre ce disque rouge, et le terrain qui est juste derrière le front de taille est coincé par la jupe métallique. Il est autour de la jupe métallique. Tout cela est naturellement soutenu, et derrière la jupe, immédiatement derrière la jupe, vous avez le revêtement définitif.

Donc, il faut savoir que dans un creusement mécanisé, vous ne voyez pas le temps d'une certaine façon, parce que vous avez un système de cloison, de cloison et autre qui fait qu'ici, aujourd'hui, c'est d'ailleurs le plus grand regret des géologues de formation, c'est que dans un tunnel, en général, vous voyez le terrain qui est laissé de côté, ça a un côté très naturaliste. Aujourd'hui, ce sont des chantiers beaucoup plus industriels. Il faut retenir que d'une certaine façon, on ne voit pas le terrain que l'on creuse avec un tunnelier. C'est un peu plus compliqué que cela puisqu'il y a des bandes d'évacuation de matériaux dans lesquelles le terrain en débris passe. Et globalement le terrain, le terrain dans sa présence naturelle, c'est-à-dire le front de taille ou le contour des excavations, vous ne le voyez plus. Alors qu'avec les méthodes traditionnelles, vous le voyez. Et le site toulonnais, de ce point de vue-là, n'était pas un site mécanisé.

**Pierre DESRIAUX** - Et la partie injection de terrain ne peut-elle pas se faire avec un tunnelier ?

**Jean-Claude DAUMARIE** - Si. Il y a deux façons. Il y a la façon d'avoir une galerie de reconnaissance. La galerie de reconnaissance peut très bien, et est souvent d'ailleurs, à l'extérieur du contour qui sera creusé dans ce cas-là, parce que le tunnelier aura beaucoup de mal à longer la galerie. La galerie aura des éléments de suppléments, des cintres ou des boulons, donc *a priori*, la galerie est à l'extérieur. Je reviendrai sur d'autres raisons pour lesquelles on doit la mettre à l'extérieur du profil d'excavation. Par contre, cette galerie, imaginez qu'elle soit là, sur notre courbe, elle peut permettre d'avoir des forages qui viennent traiter et améliorer le terrain, comme je l'ai dit tout à l'heure, et le tunnelier bénéficiera de l'amélioration du terrain.

**Fabien PASTOUR** - C'est ce qu'avait présenté Monsieur Piraud la dernière fois en profitant des galeries de reconnaissances, c'était de couvrir le terrain tel qu'il est réellement et aller injecter et combler, dans certaines parties, le terrain naturel pour favoriser le passage du tunnelier à terme.

**Germain NALLINO** - Quelle est la précision du tunnelier lui-même par rapport à l'axe tracé et comment arriver à tracer cet axe ?

**Jean-Claude DAUMARIE** - Un tunnelier a une précision millimétrique, ou peut-être centimétrique. On n'a pas de problème, si c'est votre question, on n'a pas de problème de guidage du tunnelier, tout simplement parce que l'on a des outils topographiques d'aide au pilotage. C'est une des choses qui s'est développée très vite avec les tunneliers. Donc, les tunneliers ont une aide au pilotage qui consiste à avoir des moyens de relevé topographique qui suivent le tunnelier. Puisqu'en général, sans rentrer dans le jargon, on a des polygonales. Quand le tunnelier rentre en tunnel, on a des points à l'extérieur, des points qui sont cotés en X, Y, Z, et ces points qui servent de base de polygonale dans le jargon topographique, on vient constamment se référer à ces points-là au fur et à mesure que l'on s'éloigne dans le tunnel, de façon à venir constamment repérer en X, Y et Z, pour le centre de rotation de l'engin. Donc, de ce point de vue-là, on a aujourd'hui développé des outils d'aide au pilotage qui nous permettent, y compris en fonction de la qualité des terrains... Vous pouvez avoir dans une section, des zones de terrain plus friables vers lequel les tunneliers peuvent être attirés, des tunneliers qui plongent, les tunneliers peuvent avoir tout mouvement lié à l'hétérogénéité du terrain. On repère ces mouvements tout de suite et on a la capacité de corriger la trajectoire du tunnelier.

Il faut savoir que - je n'en ai pas parlé parce que cela ne se voit pas sur la photo - le fonctionnement de mille-pattes des tunneliers est assuré par des vérins, c'est-à-dire qu'en fait, ils poussent sur le revêtement qu'ils viennent de mettre en place, par tout un jeu de vérins, ils poussent sur le revêtement, ce qui leur permet d'avancer. Donc, suivant les mouvements que vous pouvez donner aux vérins, vous pouvez donner au tunnelier des mouvements de trajectoire parallèle. Donc, vous avez une capacité très bonne de guider et de piloter un tunnelier en fonction de la topographie. On arrive dans une pièce de monnaie, peut-être pas une pièce d'un euro, mais 20 centimes d'euro, c'est quand même un peu petit, mais on arrive très bien à guider un tunnelier.

**Jacques MOLINARI** - Avez-vous des contraintes de tortuosité, ou du moins des rayons minimum à respecter pour œuvrer avec un tunnelier ?

**Jean-Claude DAUMARIE** - Oui, on a des contraintes qui sont un peu liées, on le devine, à un système de mécano que l'on met derrière, qu'on ne peut pas tordre dans tous les sens. Je ne suis pas très sûr de la méthode précise, mais je crois qu'en dessous de 150 mètres, c'est compliqué. C'est une cote qu'il faudra que je vérifie. Ce sont des cotes que l'on rencontre très peu en tracé. Et ce sont des cotes qui ont des limites, qui ne concernent pas les tracés du TGV parce que de toute façon, si le tunnelier passe, le TGV, il ne passera pas à la même vitesse.

**Jacques MOLINARI** - Donc, les entrées de gare ?

**Jean-Claude DAUMARIE** - En général, avec les ouvrages spéciaux, les entrées de gare se font par des ouvrages d'entonnement, pour employer le jargon et ne se font pas au tunnelier. A la limite, si on reprend la photo, ça peut être réalisé, d'ailleurs c'est circulaire au tunnelier, ensuite les tunneliers débouchent là-dedans. Il peut arriver deux choses (d'ailleurs cela fait partie d'une des études quand on a un projet comme un projet au niveau d'une gare ou d'un tunnel), on peut imaginer qu'un tunnel débouche de ces ouvrages circulaires, que la fosse de la gare a été faite avant, par exemple. On prend l'option que la voie de gare a été faite avant, le tunnelier arrive dans la gare, on ne le démonte pas, il est accueilli par un genre de berceau métallique, on le déplace et éventuellement, il va faire les tunneliers qui sont de l'autre côté de la gare. C'est-à-dire que le tunnelier, là, on ne le touche pas, ça a un gros avantage de rapidité. Il arrive, il se déplace, et il recommence son creusement de l'autre côté.

**Fabien PASTOUR** - On peut faire cela aussi pour des franchissements de vallée.

**Jean-Claude DAUMARIE** - Oui, on peut faire un franchissement de vallée, par exemple, tout à fait. Il y a des vallons, entre Nice et Monaco, effectivement. On peut très bien, pendant qu'un tunnelier creuse un tunnel, réaliser le viaduc de franchissement de la vallée, et au débouché du tunnelier, le tunnelier franchit la ligne sur son viaduc, en supposant qu'il soit dimensionné pour, et ensuite, ayant passé le viaduc, il vient attaquer le deuxième tunnel.

Sur les structures, je n'ai pas grand-chose de plus à dire.

**Laurence GONTARD** - Avez-vous d'autres questions ?

**Fernand SALTI** - Les viaducs, les avez-vous prévus après Menton ?

**Jean-Claude DAUMARIE** - Je ne fais pas dans les viaducs. Je ne fais pas les viaducs !

**Fernand SALTI** - Parce que tôt ou tard, il en faudra aussi.

**Fabien PASTOUR** - Là, dans la zone, on est quand même très largement en mode tunnel. Je ne vois pas beaucoup de viaducs dans la zone. Mais c'est à voir.

**Jean-Claude DAUMARIE** - Comme le dit Monsieur Pastour, il y a la notion des monotubes et des bitubes. Cela nous ramène au dernier sujet que je voulais évoquer : la sécurité d'exploitation. Comme je vous l'ai dit tout à l'heure, les tunnels sont des ouvrages un peu particuliers, et qui sont assujettis à des réglementations, des lois. Il y a deux types de lois qui s'imposent : il y avait eu une ITI (instruction technique interministérielle) de 1998, qui a été relayée depuis quelques années par les STI (spécifications techniques d'interopérabilité). On a employé le mot d'interopérabilité tout à



l'heure avec les Italiens. Ces deux réglementations visent à imposer des conditions qui s'imposent aux structures de tunnels pour que l'on puisse garantir qu'ils soient exploités en toute sécurité.

Une des conditions qui va nous ramener au choix du bitube, c'est que les tunnels doivent bénéficier d'accès de secours à la surface. Puisque les problèmes de tunnel, c'est quand il y a un accident : il est plus difficile de faire évacuer les gens, on le comprend bien, que quand on est à l'air libre. Donc, une des grandes contraintes des textes de loi de sécurité, c'est d'obliger à des accès de secours qui peuvent être jusqu'à tous les 500 mètres pour certains types d'ouvrage, comme cela va être le cas. Je vérifierai éventuellement, et je l'indiquerai à Monsieur Pastour si je me suis trompé dans la côte, mais je crois que c'est tous les 500 mètres. Donc, quand vous avez un tunnel à double voie, ce que l'on appelle dans notre jargon « un monotube double voie », il doit être relié fréquemment par un accès de secours à la surface. Ensuite, un tunnel qui est long et qui est sous une très forte hauteur de couverture, cela veut dire que, régulièrement, vous devez faire un puits, un grand forage de plusieurs centaines de mètres de hauteur. Evidemment, un puits, ce n'est jamais qu'un tunnel vertical, si je puis dire.

Donc il n'est pas gratuit, il faut l'équiper, et en plus, ce qui est compliqué, c'est le débouché du puits dans le tunnel. Dans des structures de terrain difficile, avoir non seulement un tunnel, mais en plus un trou dans la structure du tunnel, comme ici, qui vient ensuite déboucher dans un puits vertical pour aller en surface, c'est une vraie difficulté de conception et c'est une vraie difficulté financière. Sur un tunnel de plusieurs kilomètres, si vous avez régulièrement des puits, cela finit par coûter très cher. Et souvent, et de plus en plus, pour être très clair, les ouvrages de la longueur de ceux que vous aurez là, on remplace le monotube avec des accès de secours par un bitube. On remplace un grand tunnel par deux petits tunnels dans lesquels ne passe qu'une voie bien sûr, un train. Ces tunnels ont des rameaux, comme on le voit ici. Ça, c'est ce que l'on appelle un rameau dans notre jargon. Des rameaux tous les 500 mètres, si je ne me trompe pas. Et finalement, un rameau relativement court (celui-ci fait 27 mètres). Il faut finalement s'imaginer que l'on a un rameau de 30 mètres, régulièrement, à comparer à des puits qui peuvent 300 mètres, régulièrement.

On comprend vite que, finalement, la notion de rameaux courts peut être plus intéressante que le puits de surface très haut. La condition de sécurité sur les accès est immédiatement restituée puisque finalement, un tube est l'accès de secours de l'autre tube. Si vous avez un incendie ici, le principe qui est retenu, c'est que les secours arrivent par là. Il y a tout un système ici qui n'est pas détaillé, puisque c'est un plan de génie civil, il y a tout un système dans le rameau de portes coupe-feu, de sas avec des systèmes de pression, de surpression ou autre, qui font que si un incendie avait lieu dans ce train-là, toutes les portes ici sont fermées. Les accès arrivent par là. Et vous avez ici des sas qui permettent de recueillir un certain nombre de personnes qui sont tout de suite évacuées par des moyens de secours, dans la galerie d'à côté. Donc, le grand intérêt du bitube, c'est de ménager des accès et des moyens de secours très performants puisque le tunnel d'à côté est accessible.

Alors, comme toute chose a ses avantages et ses défauts, en site, il n'y a beaucoup de hauteur de couverture, donc les émergences ne sont pas très chères. Le bitube est en général plus cher que le monotube. Dans des sites où, comme je viens de vous le dire, comme ici, vous avez des puits de secours qui seraient très hauts, là, le bitube finit par être onéreux.

Naturellement, si vous ne regardez que cette coupe et si vous enlevez les rameaux, on comprend bien qu'un bitube est plus cher puisque si vous additionnez les deux sections à excaver, les deux sections à excaver d'un bitube sont en général plus importantes que la section à excaver d'un seul monotube bi-voie. Donc, en section normale, vous perdez du volume avec un bitube. Mais tout cela est compensé par la notion d'accès de secours. Dans des conditions de hauteur de couverture (dans le jargon, la hauteur de couverture est la hauteur de terrain entre la clé du tunnel et la surface), ici, entre Nice et Monaco, vous avez plusieurs centaines de mètres. Là, effectivement, la notion de rameau entre galeries est compétitive.



Pour rester sur le thème de la sécurité d'exploitation, les ITI et STI dont je vous ai parlé tout à l'heure imposent des conditions d'accès de secours, elles imposent des conditions de ventilation de désenfumage le cas échéant. La ventilation de désenfumage est le moyen d'aérer des tunnels ou des installations souterraines de façon à ménager des vitesses de balayage, en particulier si vous avez un incendie et des fumées qui se développent dedans. Donc, la ventilation de désenfumage est un des moyens de combattre les incendies de tunnel. Les ITI et les STI parlent de la ventilation de désenfumage. Elles parlent d'opérage de tunnels. Elles parlent de refuge ou niche, le cas échéant. Elles parlent d'alimentation électrique et d'alimentation en eau, l'alimentation électrique pour l'éclairage des tunnels, alimentation en eau pour combattre les incendies. Donc, vous avez tout un tas de sujets.

Il faut savoir que les réglementations de sécurité d'exploitation distinguent en gros, trois types de trafics qui imposent différents types de sécurité :

- les tunnels urbains qui ont des trafics de voyageurs, des trafics très importants de voyageurs ;
- les tunnels de voyageurs, avec des lignes nouvelles qui ont un trafic uniquement voyageur ;
- les tunnels à trafic mixte avec du fret, qui imposent un autre type de conditions de sécurité. Il faut savoir qu'imposer du trafic mixte fret/voyageurs a un coût puisque cela a des conséquences en matière de sécurité d'exploitation. *A priori*, une des conséquences, en particulier pour des tunnels longs, c'est que l'on évite de plus en plus, même si cela ne nous est pas strictement interdit pour les tunnels de moins de 5 kilomètres, de faire croiser dans un tunnel, dans un monotube bi-voie, un trafic fret et un trafic voyageurs. Donc, très vite, la notion de fret vous emmène au bitube.

**Fabien PASTOUR** - S'il y a des matières dangereuses, on n'a pas le droit du tout de faire croiser des trains.

**Jean-Claude DAUMARIE** - S'il y a des matières dangereuses, là, c'est la totale. Vous n'avez pas le droit de faire croiser un train de matières dangereuses (carburant, produit dangereux), avec un train de voyageurs.

De façon très schématique et de façon très générale, je vous ai à peu près en gros brossé les considérations générales qui pèsent sur les tunnels. Je vous ai évoqué un peu les délais que l'on doit tenir, bien souvent dans un régime général de lignes, les tunnels sont sur le chemin critique. C'est avec eux que l'on commence et c'est avec eux que l'on finit, en général. Et en termes de coûts, ils sont aussi sur le chemin critique si je puis dire du coût d'opération, puisqu'au mètre linéaire, c'est fréquemment les ouvrages les plus chers des infrastructures.

Avez-vous des questions ?

**Alexis POPOFF** - Pour les vitesses de percement, c'est très lent. Cela fait entre 3 et 5 kilomètres par an.

**Jean-Claude DAUMARIE** - Je suis bien d'accord avec vous. On voudrait bien faire mieux.

**Alexis POPOFF** - Sur 30 kilomètres, c'est énorme.

**Jean-Claude DAUMARIE** - Absolument. Ceci étant, vous avez la possibilité d'avoir plusieurs attaques, comme on dit dans le jargon. C'est-à-dire que les tunnels longs, en général, se font par les deux extrémités. Parallèlement, il faut acheter deux tunneliers, ça, c'est clair. Si le tunnel fait 25 kilomètres, ça commence à être rentable, non seulement d'acheter un tunnelier, mais même d'en acheter deux. Pour les tunnels très longs, on peut aussi avoir des puits intermédiaires. Si vous avez comme profil du tunnelier, des zones où les hauteurs de couverture sont moindres, vous faites un puits d'attaque et vous pouvez descendre un troisième, voir un quatrième tunnelier. Il faut savoir que la notion de tunnel long est relativement présente. En Europe, des tunnels longs de grands massifs montagneux, on en fait. On en a fait et on continue à en faire. Il y a une

recrudescence avec le Berg et le Gothard en Suisse. Donc, des tunnels longs dans des massifs montagneux sont faits au tunnelier. Donc ça, ce sont des ouvrages qui sont forcément un peu spectaculaires et médiatiques. Ce sont quand même des ouvrages très particuliers, mais ils n'ont rien de rarissime. Et dans ces tunnels longs, bien souvent, on a plusieurs tunneliers pour justement réduire le délai global d'exécution.

La solution pour réduire le délai, c'est ça, multiplier le nombre d'attaques, donc le nombre de tunneliers.

**Fabien PASTOUR** - A quoi est liée la durée de vie d'un tunnelier ?

**Jean-Claude DAUMARIE** - La durée de vie d'un tunnelier est liée à ses pièces métalliques. Parce que parmi quelques pièces mobiles, des roulements... Aujourd'hui, de plus en plus, on réutilise des tunneliers. C'est-à-dire qu'à la limite, on les démonte et on réutilise les pièces pour des tunnels à venir. Il y a une chose qui ne s'est pas encore développée, c'est la standardisation des tunneliers. Parce que chaque maître d'ouvrage, si je puis me permettre, a parfois ses sections types, ne serait-ce par exemple pour des raisons de gabarit d'ouvrages ferroviaires. Il peut arriver que des tunneliers ne soient pas réutilisables pour des projets où ils interviennent juste après, tout simplement parce qu'ils n'ont pas la taille qu'il faut. Mais sinon, globalement, on réutilise, on reconconditionne de plus en plus de tunneliers. Avant, dans les années 70-80, un tunnelier faisait 3 ou 4 kilomètres, et après, il était bon pour la poubelle parce que ses roulements, ses pièces mécaniques étaient fatigués. Maintenant, un tunnelier de plusieurs kilomètres de long est parfaitement reconconditionnable et réutilisable.

**Alexis POPOFF** - La dernière fois, Monsieur Pastour avait parlé de 100 millions d'euros au kilomètre pour un tunnel. Est-ce que vous confirmez ?

**Jean-Claude DAUMARIE** - 100 millions d'euros du kilomètre, cela fait 100 000 euros du mètre. C'est quand même un tunnel qui est cher.

**Fabien PASTOUR** - Dans les 100 millions d'euros au kilomètre, il n'y a pas que le percement du tunnel. Il y a aussi l'armement du tunnel, toute la partie ferroviaire dedans.

**Jean-Claude DAUMARIE** - Ah oui ! Cela comprend l'équipement.

**Fabien PASTOUR** - Il y a aussi l'équipement ferroviaire.

**Alexis POPOFF** - L'Italien a parlé de coûts beaucoup plus bas...

**Fabien PASTOUR** - La moyenne de ce que l'on connaît dans la région sur le coût du kilomètre de tunnel.

**Joël CONSTANS** - Le ratio sur le génie civil, c'est effectivement plutôt 80 millions d'euros de voies de génie civil. Avec des installations et l'équipement ferroviaire, effectivement, on peut monter à 100. C'est un ratio là aussi.

**Jean-Claude DAUMARIE** - Il faut savoir que contrairement à des viaducs ou à des remblais, le coût d'un tunnel peut varier de 1 à 5, c'est le ratio que l'on donne, suivant que l'on est dans des terrains très faciles, ou dans des terrains très difficiles. Vous parliez du coût d'un tunnel, c'est très compliqué. Il faut vraiment faire appel aux conditions. Je rappelle que, vous, dans le cadran des conditions de terrain, vous êtes plutôt dans des terrains difficiles. Donc, vous êtes plutôt amenés dans les coûts supérieurs du tunnel.

**Pierre DESRIAUX** - J'ai une question. A partir de quelle profondeur peut-on travailler en tunnel ? A savoir quand on est sur des profondeurs plus faibles, par exemple des sorties vers des têtes de tunnel en terrain relativement plat, on va travailler en tranchée couverte. A quel moment va-t-on passer de la tranchée couverte au tunnel ? Bien sûr, cela dépend peut-être du sol.

**Jean-Claude DAUMARIE** - Cela dépend aussi du terrain. Disons que dans le jargon, parce que les deux mots se ressemblent donc on les définit parfois, il est souhaitable que la couverture soit

plus haute que l'ouverture du tunnel. C'est-à-dire qu'en général, couverture plus grande que l'ouverture, c'est-à-dire que si le diamètre d'un tunnel fait 10 mètres, il faut quand même avoir 10 mètres de couverture pour démarrer, sachant qu'*a priori*, cela reste quand même des hauteurs limitées. Et si l'on a 10 mètres au démarrage du tunnel, il vaut mieux s'empresse d'avoir nettement plus derrière. Mais, on peut imaginer de démarrer avec un diamètre de couverture. Alors, ponctuellement vous verrez parfois des cas où l'on a démarré avec moins de diamètre de couverture, c'est quand même assez sportif comme méthode, et en général, cela s'accompagne de traitement de terrain, de voûte par le puits, tout un tas de traitement. Si l'on démarre comme cela, c'est que l'on y est obligé pour des raisons de tracé, de profil, de tout ce que vous voulez, mais c'est quand même très malsain.

**Fabien PASTOUR** - Quand on a moins du diamètre, en général, la paroi dans laquelle on rentre est armée complètement, elle est injectée sur une grande longueur pour pouvoir tenir. Ce ne sont vraiment pas des cas que l'on cherche. Ce n'est vraiment pas favorable, et au niveau de la sécurité, ce n'est pas terrible.

**Jean-Claude DAUMARIE** - Si vous voulez vous attirer des ennuis, vous creusez avec moins d'intérêt dès l'ouverture, et là, cela risque de devenir dur.

**Léonor HUNEBELLE** - Ce que vous avez exposé, que ce soit un tunnel routier ou un tunnel ferroviaire, c'est la même chose. Alors, je suis vraiment surprise. Vous dites 80 millions d'euros par kilomètre pour un tunnelier. Est-ce cela ?

**Jean-Claude DAUMARIE** - C'est un coût tout compris, comme l'a dit Joël Constans, comme l'a évoqué Fabien Pastour, c'est un coût... Entendons-nous bien, en général, quand vous verrez dans la littérature du coût du tunnel, vous verrez le coût sec de génie civil. Donc, ça, le coût sec de génie civil, cela peut être moins de 80 millions d'euros, parce que je reviens à ce que j'ai dit. Vous pouvez avoir aujourd'hui des tunnels qui peuvent coûter 30 ou 35 000 euros du mètre. Ce sont d'abord des tunnels... Il ne faut pas oublier qu'un des critères est aussi la taille du tunnel. Si on a un tunnel de 6 ou 8 mètres de diamètre, il ne coûte pas le prix du tunnel de 12 mètres. Donc, soyez extrêmement vigilants avec tous les chiffres que vous pouvez trouver. Ils dépendent évidemment de sa taille et des terrains.

**Léonor HUNEBELLE** - Et quel est le diamètre qui est prévu pour 80 millions d'euros ?

**Jean-Claude DAUMARIE** - Pour 80 millions d'euros, s'il est large et à double voie, j'imagine, donc, ce sont des diamètres qui peuvent faire à peu près 10 ou 11 mètres d'ouverture. Mais encore une fois, ce genre de chiffres, prenez-les avec prudence parce qu'ils dépendent d'un tas de choses. Je répète : cela dépend de la taille et des terrains. Et je répète qu'il peut y avoir fréquemment des variations de 1 à 5.

**Léonor HUNEBELLE** - Et par exemple, sur un terrain où il y a des anhydrites, où il y a une forte proportionnalité, ce serait plutôt ce coût-là, de 80 millions d'euros.

**Jean-Claude DAUMARIE** - Pas forcément. Parce que si vous réussissez à creuser le matériau en restant complètement à l'abri de l'eau, en général, l'anhydrite, par définition, n'est pas dans l'eau. Vous avez des conditions de creusement qui peuvent être très bonnes. Le problème de l'anhydrite, c'est que si pour une raison ou une autre, vous la mettez en contact avec une circulation d'eau, on a le cas dans pas mal de sites alpins, là vous avez des problèmes. *A priori*, vous n'êtes pas voués à avoir des problèmes dans l'anhydrite si vous évitez la fuite d'eau. Si vous l'évitez, vous avez plutôt des conditions fascinantes.

**Joël CONSTANS** - Tout à l'heure, vous parliez de ratio à 80 millions d'euros du kilomètre, il faut penser que chaque tunnel est un peu un objet prototype. Ce n'est pas un *bis repetita*. Ce n'est pas la meilleure méthode, ce n'est pas le meilleur équipement. Les terrains sont tous différents, les épaisseurs sont différentes, les décharges d'eau sont différentes. Il y a une évolution pour le creusement. C'est pour cela que l'on est en train d'insister sur des ratios qui chaperonnent sur un

projet prototype, et ce prototype, on essaie de connaître la progressivité, comme le disait Jean-Claude, par des reconnaissances, des sondages de terrain. La galerie de reconnaissance, là on sent que le chantier va démarrer, et après, on a toujours un prototype puisque l'on creuse dans un terrain que l'on ne connaît pas.

**Jean-Claude DAUMARIE** - Il faut bien retenir pour cela, et de ce point de vue-là, les avis des financeurs et des maîtres d'ouvrage, que les tunnels sont des ouvrages qui ne sont pas faciles. J'exagère en disant que l'on connaît le coût d'un tunnel lorsqu'il est fini, et heureusement non. Mais enfin, il faut quand même se dire que c'est le seul ouvrage de génie civil - ce qui n'est pas le cas d'un viaduc, ce qui n'est pas le cas d'un remblai ou d'un déblai - dont le coût peut être aussi variable en fonction de diverses conditions. Ça, c'est vraiment une chose qu'il faut que vous reteniez. Vous verrez des tas de choses dans les littératures, on vous dira que le coût d'un tunnel, c'est de « tant ». Ayez le réflexe de vous dire : oui, mais où ? Et de quelle taille ?

**Germain NALLINO** - Au démarrage du tunnel, à Nice. Donc, il y a sûrement un autre volet, je dirais de sondage, etc., puisqu'il y a des maisons au-dessus, etc. Comment allez-vous arriver à pouvoir déterminer votre passage au milieu de ces fondations, des nappes phréatiques ? Il y a un tas de problèmes.

**Jean-Claude DAUMARIE** - De toute façon, toute étude de tunnel *a fortiori*, comme vous venez de le dire en site urbain, s'accompagne de vigilance. On fait des sondages. On fait des sondages à partir des projets parisiens que l'on connaît bien, on a arpenté toutes les rues, le moindre espace un peu libre, le moindre square, le moindre « truc » est l'objet d'un sondage. On fait des sondages partout où on peut les faire. Et on en fait autant que possible. Et on en fait plus qu'en site où il y en a, en général. Quant au bâti, on a des tâches spécifiques de recensement de bâti. On recense l'état des bâtis au-dessus du sol, il n'est pas anodin de savoir si le bâtiment est complètement « déglingué », passez-moi l'expression, ou s'il est en bon état. Donc, il y a des visites systématiques de l'état des bâtis par des organismes spécialisés en pathologie de bâtiment. Et on fait un recensement des fondations de ces bâtiments pour savoir s'ils ont des parkings. Il n'est pas anodin de savoir s'il y a des parkings de deux niveaux, de trois niveaux ou de six niveaux. S'ils ont des fondations profondes avec des pieux qui descendent jusque je ne sais pas où, donc, c'est la réponse à votre question. Parce qu'un des opposants et une des difficultés d'un tracé de souterrain en milieu urbain, c'est effectivement de rencontrer des obstacles, de rencontrer un parking par exemple, de « se cogner » à un parking. Donc la réponse est immédiate. Il faut systématiquement faire un recensement de l'existant.

**Fabien PASTOUR** - Je prends un exemple. Nos bureaux de RFF sont à Marseille, dans les Docks, c'est un vieux bâtiment le long des quais. Et il a été fait une tranchée couverte pour enterrer le viaduc qu'il y avait à cet endroit-là. Il y a effectivement un organisme qui a fait le tour du bâtiment des Docks, non seulement pour voir l'état du bâtiment lui-même, voir si par la suite il y aurait des modifications, mais surtout pour voir comment le groupe bâtiment avait bougé dans les temps, et ce que cela avait pu générer comme mouvement dans le bâtiment pour prendre des informations sur ce qu'il y avait dans le sous-sol, et puis effectivement, comme le disait Monsieur Daumarie, ils sont allés voir dans les cales, ils ont fait des sondages pour voir comment étaient faites les fondations du bâtiment. Cette fondation-là avait bougé dans le temps avec le sous-sol, et pour voir comment cela pouvait travailler à côté.

**Germain NALLINO** - A la limite, je dirais, à la limite extrême, on pourrait même supprimer le bâtiment, et le reconstruire. Cela pourrait arriver.

**Jean-Claude DAUMARIE** - Il est arrivé de le supprimer sans le vouloir... Pas à nous, mais c'est arrivé à d'autres.

**Fabien PASTOUR** - Pour l'acceptabilité du projet, c'est mieux quand on ne fait pas tout tomber.

**Jean-Claude DAUMARIE** - C'est un sujet important. Parce qu'il est clair qu'il y a eu des difficultés de ce point de vue-là. Mais, encore une fois, on est encore plus vigilants en site urbain, et

l'utilisation des tunneliers, de ce point de vue-là n'est pas anodine non plus. Parce qu'un tunnelier, vous l'avez vu sur le schéma, assure un soutènement du fond. Un tunnelier assure une maîtrise quasi parfaite des placements de surface. Il faut savoir qu'avec un tunnelier, pour les projets urbains, vous avez des tassements. Donc, les mouvements en surface sont millimétriques, y compris dans des conditions de terrain qui peuvent être difficiles. Là-dessus, l'avantage du tunnelier en site urbain est immédiat. Vous avez vraiment le soutènement, le revêtement, immédiatement derrière le fond. Comprenez bien qu'intuitivement, vous faites un trou que vous remplissez immédiatement. Non seulement vous tenez le frontal, comme on l'a vu tout à l'heure, et en plus, vous fermez tout. A partir de là, vous prenez le terrain de vitesse, je dirais de façon un peu basique qu'il n'a plus aucune latitude de déformation, puisque vous ne le laissez pas se déformer.

**Germain NALLINO** - Sur un tunnel par exemple de 3 kilomètres - c'est une supposition - cela correspond à peu près à 3 kilomètres, 3,6 kilomètres. Pour une future construction, est-ce qu'il faut un tunnelier ou pas ? Parce que je n'ai pas entendu parler de tunnelier.

**Jean-Claude DAUMARIE** - Je ne parlerai qu'en présence de mon maître d'ouvrage. Il est là, mais peut-être ne vaut-il pas mieux que l'on... Cela mérite réflexion. L'explosif, non. En milieu urbain, non, cela ne se fait plus.

**Fabien PASTOUR** - Il y a effectivement des longueurs de tunnel qui sont favorables pour le passage en tunnelier. Il faut prendre en considération ce qu'il y a au-dessus. Mais, c'est vrai qu'il y a un moment donné, à partir de 2-3 kilomètres, on réfléchit à passer d'un site de tunnel à un autre, avec percement, parce que la longueur fait que, 2 kilomètres, le temps de fabriquer le tunnelier, qu'ils viennent le mettre en œuvre, et de percer, c'est peut-être plus intéressant de le faire en méthode classique, traditionnelle. Je ne sais pas. Donc, il y a une espèce de distance au début, dans laquelle il faut apprécier la méthode de percement, et après, on rajoute les risques que l'on a au-dessus. Donc, les mouvements de terrains potentiels, pour ne pas avoir une maison qui tombe en plein milieu du tunnel, et que ce monsieur-là gagne deux niveaux de câbles, et plus de niveaux en surface.

**Michel RAYBAUD** - Les tunneliers sont-ils conçus selon la nature du terrain à traverser ? Et intègre-t-on dans le coût la dépense en énergie du tunnelier ?

**Jean-Claude DAUMARIE** - Alors, la première question. Les tunneliers ont beaucoup d'éléments en communs à tout type de terrain. Ne serait-ce que ce que vous avez vu : la jupe, la roue de coupe a été spécifique aux matériaux rocheux, mais il y a beaucoup d'éléments généraux qui sont communs, sans parler des éléments d'entraînement hydraulique, électrique ou autre. Il y a de temps en temps quelques dispositions spécifiques, notamment, il y a des tunneliers, par exemple, dont on perce la jupe à la construction pour pouvoir passer des trains de tir, pour pouvoir boulonner le terrain au travers de la jupe ou pour pouvoir faire des forages de reconnaissances. Malgré toutes les reconnaissances, on a envie de savoir un peu plus ce qu'il se passe. Il y a des dispositifs, mais qui sont quand même relativement minoritaires. Globalement, les tunneliers sont un peu construits de la même façon pour tout type de terrain.

**Un intervenant** - Ils sont « tout terrain ».

**Jean-Claude DAUMARIE** - Je l'ai dit tout à l'heure, il y a des tunneliers pour les sols et des tunneliers pour les roches. Les tunneliers sols, de façon schématique, et de plus en plus, ils sont à la « boue », c'est-à-dire qu'en fait, ils ont tout un système de circuit hydraulique. Alors là, du coup, on ne voit vraiment pas le terrain puisque le terrain est immédiatement dissous au front de taille dans une masse de boue. Et il est tout de suite évacué dans le circuit hydraulique.

**Alain RIBIERE** - Ça, c'est le système pour le Tram de Nice.

**Jean-Claude DAUMARIE** - Je crois que c'est le système pour le Tram de Nice, je ne suis plus très sûr, mais il me semble. Ça, ce sont des tunneliers à boue que l'on utilise pour les terrains meubles. On peut facilement diluer, sachant que la boue présente aussi un intérêt, mais là je ne



m'éterniserai pas là-dessus, la boue constitue un film que l'on appelle un « cake » dans le jargon du génie civil, un film qui tient le front de taille. C'est-à-dire que le front, au fur et à mesure qu'il creuse, est imprégné par une fine épaisseur de boue. Je ne vais pas en faire en détail ici les décotes physiques et physico-chimiques... La boue tient le fond, et la boue évacuée du terrain. Ça n'est pas la même chose dans les tunneliers à roche, où là, on brise le terrain en petits morceaux. Et en général, on l'évacue sur des bandes transporteuses, les bandes qu'il y a ici.

**Alexis POPOFF** - L'exploitation d'un tunnel en ferroutage est-elle classée matière dangereuse ?

**Fabien PASTOUR** - Cela dépend de ce qu'il y a sur votre camion. Cela dépend de ce que vous avez dans les camions.

**Jean-Claude DAUMARIE** - Si vous avez un camion plein d'essence, cela devient du TMD.

**Fabien PASTOUR** - C'est très dangereux. Madame Dumoulin ?

**Marcelle DUMOULIN** - Comment se déterminent les zones de chantier ? L'accès, le transport des matériaux, les ouvriers, que deviennent-ils après la fin des travaux ? Que deviennent ces zones ?

**Jean-Claude DAUMARIE** - D'abord, la détermination des zones, d'entrée et de sortie est quand même liée au projet, au profil en amont : tel site est prévu comme étant le site de démarrage du tunnel au tunnelier. Elle découle du projet lui-même, je pense que cela répond à votre question. L'installation de chantier est à la zone d'attaque du tunnelier, là où l'on a décidé de commencer le tunnel, c'est clair.

Derrière votre question, il y a le sujet un peu particulier des installations de chantier des tunneliers sur lequel il faut s'arrêter. Le tunnelier se caractérise par deux choses. Il a des revêtements préfabriqués, c'est-à-dire qu'en général, on n'a pas de centrale à béton sur site, il n'y a pas de camion à béton qui amène le béton pour couler du matériau. Ça, c'est un avantage non négligeable en matière d'insertion dans un site, puisque vous arrivez sous le bras, si je puis dire, les pousoirs préfabriqués dans une usine, il faut avoir de gros bras. Sinon, vous avez des matériaux qui arrivent, de toutes les façons... Il y a un chantier qui vient de se terminer à Paris, qui se trouvait proche du canal Saint-Denis, les pousoirs arrivaient d'une usine qui était proche de la Seine dans les Yvelines, et ils arrivaient par péniche. L'avantage étant...

**Marcelle DUMOULIN** - Ce sera difficile à Menton.

**Jean-Claude DAUMARIE** - Il y a une voie d'eau chez vous, mais c'est vrai qu'elle est...

**Fabien PASTOUR** - Pourraient-ils arriver en train ?

**Jean-Claude DAUMARIE** - On peut arriver par voie d'eau, on peut arriver en train, on peut arriver par camion. Le problème des pousoirs, je le disais tout à l'heure, un tunnelier qui peut avancer à facilement 10 anneaux par jour ; 10 anneaux, il y a facilement 7 ou 8 pousoirs par anneau, cela fait 80 pousoirs par jour, sachant que si vous avez des contraintes de voirie et des routes un petit peu sinueuses, vous ne pouvez pas utiliser de semi-remorques. Je pense que dans votre coin, ce ne sera pas très simple. Et donc, un camion de petit tonnage transporte 3 ou 4 pousoirs. Donc, si vous avez besoin de 80 pousoirs par jour, cela vous fait 20 camions. C'est peut-être un détail que je livre parce que je crois que c'est important d'en parler.

**Marcelle DUMOULIN** - 80 allers et retours.

**Fabien PASTOUR** - La position de la tête de tunnel est aussi un des éléments qui peut permettre de choisir telle ou telle condition de passage. C'est aussi cela qui peut influencer le passage dans une zone. Mais on ne va pas se forcer à mettre la tête de tunnel là parce que l'on voulait mettre les rails à cet endroit-là. Cela peut aussi être une des conditions qui fait que l'on va prendre plutôt cette direction-là qu'une autre. Parce que les contraintes de chantier sont plus favorables, l'accessibilité du chantier est aussi plus favorable. Il y a une paroi plus verticale... Il y a de telles conditions qui font que cela peut être plus intéressant. C'est une chose que l'on prend en considération quand on pèse le choix d'un tracé par rapport à un autre.

**Jean-Claude DAUMARIE** - Un critère d'implantation de tête peut faire intervenir effectivement l'intégration de la tête à proximité de voirie, d'accessibilité. C'est un sujet important. L'accessibilité de la tête avec différents moyens de chantier.

**Marcelle DUMOULIN** - On est en zone très urbaine.

**Jean-Claude DAUMARIE** - En zone très urbaine, je dis toujours que les tentes d'Eole sur Paris, je pense que c'était valable pour Météor, on a vraiment fait des villes souterraines. Puisqu'il y avait même des chantiers de gares souterraines d'Eole, des gares souterraines avec des encombrements. Je prenais la comparaison quand on avait des villes souterraines avec des tout petits hameaux de surface. Vous verriez les photos d'installation de chantier sur Eole, elles étaient minimales. Vous avez vraiment des bungalows qui sont montés les uns sur les autres, vous avez juste le puits qui sert à amener les matériaux et à enlever les déblais. Vous avez un genre de portique au-dessus. Le tunnelier, il est démontable, il arrive par un petit bout. En général, il est monté au fond. On essaie de le rendre démontable au maximum. Donc, vous avez des installations minimales.

**Marcelle DUMOULIN** - Je n'en doute pas. J'enregistre ce que vous dites, à savoir qu'il est tenu compte des contraintes liées à ce chantier dans la décision. Parce que l'on est, non seulement en zone urbaine, mais en zone montagneuse. Si vous connaissez les systèmes de desserte aux alentours, les camions venant chargés d'éléments énormes, ce n'est pas...

**Fabien PASTOUR** - Il y a plusieurs points d'entrée qui permettent de réfléchir à cela. Ce que l'on disait dans le groupe précédent, c'est aussi la capacité que l'on va avoir à amener par exemple, si on fait du mécanique, tous ces poussoirs, à les amener sur le chantier ; mais aussi la capacité que l'on a à faire partir les déblais. Donc, c'est vrai que dans la réflexion, utiliser les rails qui existent pour avoir des trains, des tombereaux sur lesquels on charge la terre ou la roche, et d'autres trains qui permettent d'amener les poussoirs depuis une usine déportée, cela peut être aussi un moyen d'optimiser les chantiers, d'optimiser l'insertion du chantier sur un territoire.

**Jean-Claude DAUMARIE** - La plupart des chantiers ont d'ailleurs des installations terminales qui sont au ras de la tête de tunnel. Et notamment pour des problèmes de stockage de poussoirs, parce que l'on a besoin en général de stocker plusieurs jours, il n'y a rien de plus bête que d'avoir un tunnelier, c'est arrivé, qui freine parce qu'il n'a pas de poussoir derrière lui à poser. Ça, ce n'est pas vraiment mieux. Donc, en général, on a quelques poussoirs au ras de la tête. Et si on a la possibilité à distance d'avoir une emprise un peu plus grande, on a un stockage intermédiaire, et ensuite on a les puits. C'est toute une logistique assez complexe, je ne dis pas que c'est le talon d'Achille, mais c'est la contrepartie d'un tunnel qui va vite. Parce que l'avantage du système, c'est que le tunnel vous le faites vite, donc la gêne aux riverains dure moins longtemps. Mais, évidemment, vous avez beaucoup de matériaux à stocker.

**Germain NALLINO** - L'évacuation des déblais, comment allez-vous la constituer, justement dans cette difficulté que l'on a ici dans notre région, étant donné qu'il n'y a pas des masses de routes ?

**Jean-Claude DAUMARIE** - De toute façon, déjà, il est vrai que la caractéristique du projet, on l'a vu, c'est qu'il y a peu de profil rasant. Ce que l'on appelle un profil rasant, dans le jargon, c'est quand les rails sont posés sur le sol, si je puis dire. On a des tunnels, donc beaucoup de déblais. La réflexion commence là-dessus, on ne peut pas conclure. Donc, ce qui est clair et ce qui est valable partout, c'est que l'on va chercher au maximum à valoriser ce qu'il est. Par nature, par exemple, les matériaux calcaires, comme les calcaires jurassiques que l'on a dans plusieurs secteurs, sont valorisables en granulats. Donc, tout ce que l'on va pouvoir valoriser, pour le projet lui-même, parce que l'on peut réutiliser les matériaux pour la ligne nouvelle PACA, pour faire des ponts, des structures de plateforme ou autres. Tout ce que l'on va pouvoir valoriser sur place, on le fera. Tout ce que l'on peut valoriser pour des projets à côté, on le fera aussi. Parce que c'est de toute façon, un bon impact économique pour tout le monde. Après, le respect des terrains,

chimiquement, ils seront à mettre en décharge. L'objectif pour le moment, c'est d'espérer et c'est de viser avec un minimum de matériaux qui ne soient pas valorisés.

**Germain NALLINO** - Sur un tunnel aussi long, se pose le problème de stockage.

**Jean-Claude DAUMARIE** - Absolument. Il y aura, comme pour les poussoirs où vous avez des lieux de stockage provisoire, pour les déblais, vous avez des lieux de stockage intermédiaires, parce que l'on ne peut pas interrompre un chantier parce que l'on ne sait pas quoi faire des déblais. Donc, on a des lieux de stockages provisoires, mais très vite relayés par des lieux de stockage définitifs.

**Léonor HUNEBELLE** - OK. Je voulais poser la question tout à l'heure. Par exemple pour le doublement du tunnel de Tende, est-ce que l'on sait déjà s'il va y avoir un tunnel double ou est-ce que... ?

**Jean-Claude DAUMARIE** - Je ne connais pas les viaducs et je ne connais pas les tunnels des autres projets. Je ne sais pas.

**Léonor HUNEBELLE** - Vous ne savez pas.

**Jean-Claude DAUMARIE** - Non.

**Laurence GONTARD** - Merci à tous. Merci, Monsieur Daumarie. Je vous propose de passer à la synthèse.

**Jean-Claude DAUMARIE** - Merci beaucoup.

**Odette MOUHAD** - Monsieur Pastour, vous êtes passé très, très vite sur le maillage, sur la question sur maillage...

**Laurence GONTARD** - Alors, on revient au maillage.

**Fabien PASTOUR** - Je vous écoute, bien sûr !

**Laurence GONTARD** - S'il vous plaît !

**Odette MOUHAD** - Vous partez de la gare de Nice et vous rejoignez l'est. La gare de Nice-Ville est au-dessus. Monsieur Pastour, chaque fois, ce train qui va aller en Italie passera en sous-sol à la gare de Nice, mais est-ce qu'il passera en surface ? Voilà. Ma question, elle est là. Comme semble le suggérer...

**Fabien PASTOUR** - Ce n'est pas du tout une suggestion qu'il y ait un tunnel, c'est juste pour dire que cela va traverser Nice. C'est juste cela, ce n'est pas du tout un tunnel. Les trains font bien Nice-Aéroport, Nice-Ville, après ils prennent un des deux axes pour partir vers l'est, vers le nord ou vers le sud, puis partir vers l'Italie. C'est juste... Je vous ai mal informé. Ce n'est pas du tout le fait qu'il y ait un tunnel sous Nice. D'ailleurs, c'est ce que l'on avait vu ensemble, c'est que le tunnel sous Nice n'est souhaité par personne.

**Odette MOUHAD** - Je sais, c'est pour cela que je pose la question.

**Fabien PASTOUR** - Oui, oui. Ce n'est pas du tout le tunnel sous Nice.

**Odette MOUHAD** - D'accord. A chaque fois, j'entends qu'il est dit aux gens qui interviennent que cela n'a pas tellement d'intérêt. Or, depuis le début de la concertation, on nous dit que l'implantation de la ligne nouvelle est faite aussi et surtout pour améliorer l'existant. Ce n'est tout de même pas tellement normal de répondre cela. C'est une ligne existante qui a besoin d'être fortement améliorée. Quand bien même, cette ligne va jusqu'à Breil, et pourrait insister peut-être après les Italiens à faire un effort au moins d'amélioration.

**Fabien PASTOUR** - Dans le contrat de projet précédent, on a parlé de Nice-Breil. C'est vrai que dans les projets actuels, Nice-Breil, il y a eu - c'était dans le contrat de projet avec la Région précédent 2007-2013, qui est bientôt terminé. Il y a eu des problèmes géologiques, il y a eu aussi

des travaux faits sur la voie existante pour la renouveler en grande partie, sur la partie Nice-Drap principalement. Après, il y a eu un système de signalisation qui a été mis en œuvre. Et tout cela doit être mis en service. Normalement, cela aura dû être mis en service en décembre, je n'ai pas réussi à voir ma collègue au bureau la semaine dernière, donc je n'ai pas pu poser la question. Normalement, cela devrait être en service, mais je n'en suis pas sûr. Je pense que cela va être mis en service maintenant. Sur Nice-Drap, deux trains par heure, c'est ce qui était prévu à un moment. Et puis, dans le projet, la section basse de la ligne est effectivement prise en compte. Mais j'avais noté la dernière fois que vous souhaitiez que l'on prenne plus largement en compte la ligne Nice-Breil dans les projets d'amélioration que RFF peut conduire, que cela soit à travers des systèmes ferroviaires LGV PACA, ou des améliorations plus rapides dans le cadre d'un (*inaudible*) à venir. C'est à voir et à discuter avec les financeurs. Mais ça, cela fait partie des choses que l'on a vues ensemble la dernière fois. Effectivement, on l'a pris en compte puisque la section Drap, là où il y a le plus de monde sur la ligne, vous savez que Drap, jusqu'à L'Argentière, il y a beaucoup moins de monde...

**Germain NALLINO** - C'est une erreur parce que l'on a un lycée, aujourd'hui le lycée de Drap, qui est entre Drap et L'Escarène et L'Escarène est un point important au niveau - je dirais - de l'ensemble des villages qu'il draine. Et avoir ici une relation L'Escarène-Nice, ce serait quelque chose d'important.

**Fabien PASTOUR** - Je parlais de la section basse de la ligne. Effectivement, il y a la question de la desserte du lycée de Drap qui est posée aussi et qui fait partie des sujets sur lesquels on travaille.

**Alain RIBIERE** - Pour L'Escarène-Drap, le « truc », c'est qu'ils le feront dans le sens montant.

**Léonor HUNEBELLE** - Et d'ailleurs en parlant de cela, je n'ai pas bien compris, puisque l'on nous avait annoncé le doublement des trains, pourquoi au final il y a quatre trains en moins à l'heure actuelle.

**Laurence GONTARD** - C'est une phase travaux.

**Fabien PASTOUR** - Pendant les travaux, vous avez moins de trains qu'en phase standard puisqu'il faut faire les travaux, et que les travaux, on les fait quand on peut. Et des fois, vu que l'on ne peut pas les faire autrement qu'en supprimant des trains, on doit supprimer des trains pour avancer plus vite. Voilà.

**Germain NALLINO** - Ce n'est pas tout à fait cela. On a les mêmes trains que prévu au préalable. C'est-à-dire que, compte tenu que l'on n'a pas pu mettre en place les autres...

**Fabien PASTOUR** - Il y a la mise en place d'une autre voie qui est retardée.

**Germain NALLINO** - On a conservé l'ancien système. Et autrement, il sera très probable qu'au mois de juin, normalement, lorsque le vôtre sera mis en place, on pourra donc avoir...

**Fabien PASTOUR** - Le système de signalisation qui a été mis en œuvre sur Nice-Breil, alors là jusqu'en haut, est un système plus moderne. C'est la première fois qu'on le mettait en œuvre, il demandait une autorisation. C'est l'Etablissement Public de Sécurité Ferroviaire qui est l'établissement qui valide les solutions techniques que l'on met en œuvre, quand elles sont nouvelles. Cela nous a demandé des tests supplémentaires parce que c'est nouveau. Et donc cela a un peu retardé sa mise en service. Je pensais que c'était maintenant, mais en fait je pense que ce sera juin. Vous avez raison, Monsieur Nallino.

**Germain NALLINO** - Et le deuxième problème que l'on a, c'est au-dessus. Parce que le tronçon Nice-Drap est aujourd'hui menacé parce qu'il y a des effondrements. La voie commence à être vieille parce qu'elle date de 1979, et que les accords franco-italiens sont en attente et RFF ne voulait rien faire parce que les Italiens ne paient pas. Je ne sais pas trop. Il y a peut-être un petit problème entre vous, RFF... C'est un « micmac ».

**Fabien PASTOUR** - Il y a un problème entre Etats, je pense. Après, nous, on exécute.

**Germain NALLINO** - Et là, actuellement, ce sont les usagers de la ligne de Breil qui en subissent les conséquences.

**Odette MOUHAD** - Quelque chose qui est injuste de dire que cette ligne n'est pas très fréquentée. Vous savez, quand vous êtes transportés en transport collectif, vous abandonnez le train pour un autre moyen, c'est la voiture, ou éventuellement même les bus urbains qui ne conviennent plus à vos besoins parce qu'ils partent trop tard pour des raisons que vous connaissez aussi bien que moi. Donc, c'est un petit peu injuste de dire que c'est faible le nombre de gens qui prennent le train réellement. Le train, quand il est pratique, on le prend...

**Fabien PASTOUR** - Effectivement, dans de nombreux cas, le train, quand il est pratique, on le prend, effectivement.

**Odette MOUHAD** - Je suis bien placée pour le dire, le train quand il est pratique, on le prend. Et il est fiable, maintenant.

**Fabien PASTOUR** - Je pense que l'on va en reparler dans la synthèse. Laurence, on va passer à la synthèse.

**Laurence GONTARD** - Sur les deux groupes de travail, j'ai noté quelques points, vous me dites si vous êtes d'accord. Si vous êtes d'accord on les note, et ce seront les points qui remonteront au Comité de pilotage notamment de l'été prochain.

**Jacques MOLINARI** - On n'a absolument pas parlé du tracé éventuel entre Monaco et Vintimille. Est-ce que vous arrêtez les échanges de vue sur ce que vous avez présenté tout à l'heure ?

**Laurence GONTARD** - Oui. Sauf si vous avez des choses à dire, Monsieur Molinari.

**Jacques MOLINARI** - Oui.

**Laurence GONTARD** - On vous écoute.

**Jacques MOLINARI** - Est-ce que vous pouvez revenir sur la carte schématique ?

**Fabien PASTOUR** - Laquelle ?

**Jacques MOLINARI** - La précédente. Celle-ci. Le tracé vers Menton me paraît extrêmement maladroit pour les raisons qui ont été données par Robert Henaff et vous aussi, c'est-à-dire qu'il faut affirmer qu'à partir de Monaco, on va droit sur l'Italie parce que l'on n'imagine pas la réalisation d'une bretelle qui viendrait à Menton. Pour quoi faire ? Desservir Menton et sans résoudre la liaison avec l'Italie ? Il faut d'emblée, le tracé bleu, depuis Monaco, être un peu plus précis quand vous parlez d'un raccordement avec la ligne de Tende, ce qui est un peu inexact, parce que l'on aboutit directement au Parc Roya, qui est un immense parc européen qu'il faut préserver à tout prix.

Donc, raccordement, on arrive au Parc Roya. Et puis ensuite, soyez diplomates ! Renoncez à ce tracé numéro deux, en rouge, qui n'a pas beaucoup de sens du point de vue des Italiens. Les Italiens font des investissements remarquables pour réaliser leur *raddoppio* qui arrive jusqu'à Ospedaletti, entre Vintimille et Ospedaletti, pour que cette section Vintimille-Ospedaletti soit quasiment en canon du reste du trajet.

Donc, il y a une attitude à avoir vis-à-vis de nos partenaires italiens, en ce qui concerne la présentation de notre projet, on ne peut pas tout leur demander. Pour le moment, l'effort maximal, c'est eux qui le font. Nous, on n'a rien fait à l'Ouest. Et puis il y a aussi la question de la ligne de Tende. Il faut la présenter de façon diplomatique dans ce cas-là. S'il y a des problèmes sur la ligne de Tende, c'est que la ligne de Tende fait l'objet d'une convention léonine en faveur des Français, et cette ligne de Tende, on ne peut pas obtenir une gestion d'avenir si on n'a pas mis à plat cette convention franco-italienne. Donc, en même temps que vous négociez l'arc méditerranéen, profitez-en pour renégocier à nos dépens la convention franco-italienne.



Et puis alors, une question d'objectivité, de courtoisie vis-à-vis de nos voisins italiens : sur vos cartes, sur l'une de vos cartes, vous représentez la liaison Vintimille-Tende en tracé interrompu, ce qui signifie qu'il y a une desserte toutes les deux heures. C'est faux. La desserte est quasiment cadencée à l'heure entre Vintimille et Tende. Donc, soyez le plus objectif possible. Corrigez aussi ce document sur lequel figurent les dessertes en Ligurie, les dessertes des lignes ligures, la ligne littorale, des lignes de Savone à Turin, des lignes de Gênes à la plaine padane, tout est faux. *Monsieur Molinari montre les horaires des trains italiens.* Vous avez là toutes les liaisons, toutes les dessertes ferroviaires en Italie. Il y a un petit effort à faire. Dans ces négociations-là, prenez soin de bien connaître ce que font nos voisins italiens. Nous, on y travaille depuis 15 ans. Tout cela est consigné sur des documents en français, c'est facile à consulter. Ne les ignorez pas.

**Fabien PASTOUR** - Je vous réponds sur certains éléments. D'abord, avec nos amis italiens, ils sont là aujourd'hui avec nous, on se voit régulièrement et on s'entend très bien, il n'y a aucun souci là-dessus. Il y a beaucoup d'éléments qui sont présentés ici, qu'ils ont déjà vus avant ; on en a discuté avant, par courtoisie, avec eux. Et je tiens à rappeler que ce schéma que vous avez vu à l'écran, il y a des traits, ce sont des flèches. Ce ne sont pas là où sera tracée la ligne parce que le tracé de la ligne, on ne le connaît pas encore, et on va mettre du temps avant de le connaître. Il y a beaucoup de travail et beaucoup d'études avant de savoir exactement où passera la ligne et comment pourrait ou pourra se faire ce raccordement, ou l'arrivée sur la ligne à Menton, ou pas, à voir... Effectivement, ce sont des questions qui se posent. Monsieur Molinari, s'il vous plaît !

**Jacques MOLINARI** - Je n'ai pas terminé. On peut faire des hypothèses relativement simples. Ce n'est pas compliqué. Ce territoire, la plupart d'entre nous, nous le connaissons bien. Nice-Monaco, je l'ai présenté il y a déjà trois séances, on peut très bien phaser et faire une liaison à voie unique sur un tunnel qui est de l'ordre de 6 ou 6,5 kilomètres. Monaco, la Vallée de La Roya, c'est de l'ordre de 8,5 kilomètres. Donc, cela relève d'une grande faisabilité. Cela relève d'une exploitation à voie unique en première phase. Je rappelle et je l'ai déjà dit, que la ligne de base du Deutschberg est exploitée en voie unique sur 21 kilomètres. Autrement dit nous pouvons présenter un projet modéré, relativement facile à réaliser...

**Laurence GONTARD** - Monsieur Molinari, s'il vous plaît !

**Jacques MOLINARI** - Vous permettez ! J'ai encore quelque chose à dire, si vous le voulez bien. En ce qui concerne l'exploitation de la ligne actuelle, il ne faut pas l'oublier, il ne faut pas l'oublier parce que, pour le moment, avant que tous ces grands projets ne se réalisent, il faut gérer la situation. Or vous l'avez dit, vous savez que l'on va recommencer des travaux de confortement sur le tunnel de Monte-Carlo. Il y a deux ans, à l'époque où la circulation était quasiment bloquée entre Menton et Monaco, j'avais proposé à RFF que l'on profite de cette situation, la perspective de nouveaux travaux dans le tunnel de Monte-Carlo, pour créer un poste de sectionnement supplémentaire, de façon à pouvoir exploiter de Menton, au portail du tunnel en double voie et non pas en voie unique comme on l'a fait jusqu'à présent.

Cet investissement s'inscrit dans l'amélioration de la ligne nouvelle. Pourquoi ne pas l'avoir programmé tout de suite, de façon éviter le chaos qui va à nouveau se présenter dans les mois qui viennent ? Alors, il faut tout mener de front. Il faut aussi que vous, RFF, vous travailliez sur la ligne historique, pour faire en sorte de la sécuriser au mieux, avant que la ligne nouvelle ne soit réalisée. N'attendez pas des décennies. Je ne sais pas si financièrement c'est possible, mais enfin, faire un tendon de plus entre Menton et Monaco, cela ne coûte pas une fortune et cela servirait de toute façon dans le long terme.

Voilà, j'ai dit à peu près tout ce que je voulais dire, je pense que c'était nécessaire de revenir sur cette carte schématique. Et puis surtout, que pense le public de cette bretelle en rouge qui vient aboutir à Menton ? Pardonnez-moi, mais...

**Germain NALLINO** - Juste une remarque. Vous en parliez tout à l'heure, mais le responsable de RFI nous a dépeint ce qui se fait aujourd'hui en Italie. J'ai été étonné lorsque l'on a parlé de

Vintimille, lorsqu'il a proposé justement ce schéma-là, il a dit : « Vintimille, il n'y a pas grand monde, ce n'est pas la peine ».

**Jacques MOLINARI** - 50 000 habitants à Vintimille.

**Germain NALLINO** - Attends ! Parlant d'un projet dans lequel nous, on défend Vintimille, et que l'on voit le responsable qui est là et qui dit que Vintimille cela ne l'intéresse pas, on est quand même étonné. Il faut quand même que l'on accorde nos violons ! Je ne sais pas moi, mais je reviens à la discussion parce qu'avec l'Italie, il faut que l'on ait quand même des rapports correspondants.

**Fabien PASTOUR** - Je vais vous répondre à tous les deux. Monsieur Molinari, j'apprécie votre empressement et votre volonté que ce projet avance. Cela fait plaisir. Je le rappelle, ce ne sont que des flèches sur une carte, ce n'est pas le tracé de la ligne, il n'est pas au nord, il n'est pas au sud, on ne sait pas où il est. Donc, cela, ce n'est pas un débranchement, un raccordement ou quoi que ce soit, c'est une flèche sur une carte. Cela n'a pas vocation à être un tracé.

J'apprécie d'autant plus votre volontarisme sur ce projet-là, c'est que vous avez raison. Il y a des choses à faire tout de suite sur la ligne du littoral qui n'ont rien à voir avec la LGV, mais qui doivent être pilotées et réfléchies par la LGV. C'est à ce titre que lors du Comité de pilotage du 11 janvier 2011, si mes souvenirs sont bons, il a été décidé que Mandelieu-Vintimille, était un projet qui devait être inscrit au prochain contrat de projet de la Région. Mandelieu-Vintimille est une section assez large sur les Alpes Maritimes, dans laquelle il a été dit que la LGV PACA et sur tout le système ferroviaire, cela apportait, sur tout sur ce département-là, était indispensable, certes, mais il y avait besoin, tout de suite, dans les Alpes Maritimes, de fiabiliser, d'améliorer la circulation sur cet axe assez large, Mandelieu-Vintimille, et de programmer rapidement des travaux sur l'axe pour fiabiliser la circulation, et des travaux de tout type : du redécoupage de blocs quand c'est possible, des modifications d'installations permanentes de contre-sens pour favoriser le passage d'une ligne sur l'autre pour faire des travaux, des choses comme cela.

Effectivement, à la lumière des travaux qui ont déjà été réalisés sur le tunnel de Monte-Carlo, on a bien compris que la ligne entre Nice et Vintimille était défaillante sur ses capacités à être robuste et fiable dans le cadre de travaux d'urgence. Je vous signale que si l'on n'avait pas fait ces travaux... Je sais bien que cela a fait beaucoup, beaucoup de peine aux gens qui utilisent les trains parce qu'ils ont été pénalisés énormément. Si on ne faisait pas ces travaux d'urgence, on fermait la ligne pour un bon moment parce que l'on ne pouvait plus faire circuler les trains.

Donc, effectivement, il y a des choses, des petites choses - enfin, c'est quand même quelques millions d'euros -, mais cela peut apporter un bénéfice immédiat aux circulations. Et ça, cela a été intégré dans un projet Mandelieu-Vintimille d'amélioration rapide (rapide à l'échelle ferroviaire, c'est un CPER, Contrat Projet Etat-Région, et quelques années malheureusement, c'est, à notre échelle, rapide) pour favoriser et viabiliser nos circulations sur tout cet axe. Donc, c'est pris en compte et vu avec nos financeurs, et c'était une demande qui a été notamment portée par le Conseil Général des Alpes Maritimes.

Après, j'ai entendu la prise de position du GIR Maralpin sur le fait que la liaison numéro 2, en orange, n'est pas forcément pertinente ou pas. Ces discussions, on les a engagées avec les Italiens, et ces réflexions, on doit les mener avec eux pour voir comment ils veulent ou ils pensent que ce projet doit s'intégrer dans leurs installations au niveau du territoire de Vintimille et autour de Vintimille. La réflexion qu'ils ont eue sur leur projet qui est en cours de doublement de capacité et de doublement physique de la ligne du littoral jusqu'à Vintimille, c'est une réflexion qui était portée par un besoin local, régional, et même une région assez étendue jusqu'au nord de l'Italie, et ils ne se posaient pas la question des liaisons vers la France.

La question de liaisons internationales est portée par le projet qui est en cours et pour lequel on se voit aujourd'hui, où il y a clairement une volonté exprimée par les Alpes-Maritimes et les élus des Alpes-Maritimes, de voir le tronçon non pas Nice-Menton mais le tronçon Nice-Vintimille, intégré et

prévu dans le projet. Donc, ça, c'est clairement une évolution qui n'était pas intégrée, qui ne fait pas partie de la genèse de leur projet. C'est clairement dans la genèse du projet de la LGV PACA et c'est pour cela qu'on les fait venir ici, qu'on les voit, nous, régulièrement, et que l'on travaille avec eux.

Après, il y a toujours cette question de la convention de 1970 qui pose problème, et à un moment donné, il va falloir payer. Un des deux Etats va payer l'entretien et l'amélioration de la ligne, et comme on vous l'avait dit, cette convention de 1970 a été négociée dans des conditions assez particulières qui font que l'un peut considérer qu'il est défavorisé par rapport à l'autre. Et à vrai dire, comment on fera la liaison frontalière entre nos deux pays sur le système ferroviaire et comment cela va permettre au sens large de refondre le système ferroviaire, cela peut être une des questions qui évolue rapidement grâce à ces projets.

Donc, dans les différentes instances qui sont détaillées dans le book Nice-Italie, il y a effectivement différents niveaux de commissions à mettre en œuvre pour avancer et qui permettront aussi de faire bouger des conventions et peut-être d'arriver à ce qu'il se passe des choses sur la ligne qui ne se passeront pas tant que l'on ne sera pas clair sur cette convention de 1970, et là vous avez tout à fait raison.

Sur le dossier de concertation Nice-Italie, vous avez fait très justement remarquer qu'il y avait des erreurs lors de la réunion publique à Menton. Et on a produit une page d'*erratum* où il y a toute une collection d'erreurs que l'on a pu rencontrer dans le document, que l'on a corrigées dans les documents papier par cet *erratum* papier. La version qui est en ligne, elle, a été modifiée. Donc, si vous téléchargez la dernière version en ligne du dossier de concertation, il est en théorie expurgé de ces erreurs-là. S'il y en a d'autres, n'hésitez pas à nous en faire part, je les ferai corriger. Je m'en porte garant.

Je souhaite que l'on avance sur la synthèse à moins que Monsieur Molinari n'ait encore des choses à nous dire sur la ligne existante. J'ai globalement répondu à vos questions. Si vous voulez, on pourra échanger, il n'y a pas de souci.

**Léonor HUNEBELLE** - J'ai juste une petite chose. J'ai remarqué que l'été, à l'heure du déjeuner, les trains sont « bourrés », et il n'y a pas assez de train, c'est une évidence, étant donné qu'il y a un afflux touristique énorme sur cette ligne, entre midi et 14 heures. Il n'y a pas assez de trains en été, ça c'est une évidence. On est compacté totalement parce qu'il n'y a pas assez de trains.

**Fabien PASTOUR** - Madame, on dimensionne les infrastructures sur les heures de pointe, c'est-à-dire le matin ou le soir, c'est là où l'on a le plus besoin de trains. Et après, on propose un catalogue de sillons, c'est-à-dire un nombre de trains que l'on peut faire circuler par heure, et il y a des entreprises ferroviaires qui font circuler ces trains, qui nous achètent ces sillons. S'ils n'achètent pas tous les sillons, c'est dommage pour leurs clients parce qu'ils seront entassés dans les trains, mais ils peuvent faire circuler plus de trains. S'il y a le matin plus de trains, on peut en mettre autant à midi. Là, c'est plus une question d'exploitation à voir en Comité de ligne, je pense, avec l'exploitant ferroviaire, qu'avec le propriétaire de l'infrastructure RFF qui, lui, vend des sillons à ceux qui veulent bien les acheter ou qui nous les demandent.

**Odette MOUHAD** - Monsieur Pastour, si vous voulez, cela fait un moment que l'on parle de la quantité de trains, de parcours et autre, mais on nous dit à chaque fois, quand même, on ne nous le dit pas, on le sait, mais tout le monde n'est pas là tout le temps, c'est quand même la responsabilité de la SNCF ou d'autre opérateur de mettre des trains sur les lignes fréquentées. Ce que vous dites, c'est une possibilité de huit trains, par exemple, par heure, je ne me souviens pas de tous les chiffres que vous nous énoncez, mais que quand même, en finalité, c'est toujours la SNCF ou les autres opérateurs, qui peuvent mettre sur ces petits bouts, plus de trains.

**Fabien PASTOUR** - Dans les entreprises ferroviaires, les gens qui nous achètent des sillons RFF, vous avez la SNCF pour toute la partie grandes lignes, vous avez les différentes autorités de transports, donc la Région PACA qui organise son service de TER, vous avez les entreprises de

fret. Toutes ces personnes-là achètent des sillons RFF. En fonction de leur politique de transport, elles adaptent en fonction des heures de la journée ce qu'ils mettent sur le réseau. La Région ne fait que rajouter des trains d'année en année, donc cela, je pense que ce point-là, il n'y a pas de doute là-dessus...

**Jean-Christophe LEYDET** - J'ai déjà fait la présentation la dernière fois. C'est clair que l'on a une politique de développement de l'offre, mais cette politique de développement de l'offre va aussi, à un moment donné, se heurter aux capacités financières dont dispose la Région. Si vous vous souvenez bien, 87 millions d'euros de recettes pour, de mémoire, 300 millions d'euros de contrats, avec aussi une certaine réalité inhérente à la Région.

Cela fait sourire tout le monde, mais il n'empêche qu'à un moment donné, cela veut dire une moins bonne couverture financière de dépenses. Enfin voilà. Donc, dire qu'il y a une politique en faveur de l'offre ferroviaire, on essaie de mettre en place des sauts qualitatifs, mais là aussi, on se heurte aux politiques financières de la Région, et aux limites de l'exploitant et du matériel disponible.

**Laurence GONTARD** - Peut-on attaquer la synthèse ? On va dire une « demi-synthèse » puisque les rangs se sont un peu éclaircis.

## RECUEIL ET SYNTHÈSE DE L'AVIS DES PARTICIPANTS

**Laurence GONTARD** - J'avais noté lors du premier groupe la proposition de phasage de Monsieur Molinari, et c'est ce que je voulais noter. Donc, vous en avez reparlé à l'instant. Le groupe est-il d'accord pour que l'on dise que l'on propose de phaser le projet de Nice à Monaco et sur une seule voie dans un premier temps ?

**Odette MOUHAD** - Par rapport à quoi ? Un phasage par rapport à quoi ?

**Laurence GONTARD** - Un phasage dans le temps, de réaliser d'abord la section entre Nice et Monaco, et d'abord...

**Alain RIBIERE** - En tout cas d'étudier cette possibilité.

**Laurence GONTARD** - D'étudier la possibilité de phasage.

**Fabien PASTOUR** - Phaser les sections.

**Jacques MOLINARI** - C'est possible, il faut d'abord l'étudier.

**Alain RIBIERE** - Si le coût est beaucoup plus élevé en phasant, ce n'est peut-être pas intéressant. Je ne sais pas. Cela peut sembler évident.

**Odette MOUHAD** - Ou peut-être que la suite ne se fera jamais...

**Alain RIBIERE** - Mais c'est le groupe qui décide. Si vous marquez « étudier le phasage ».

**Odette MOUHAD** - Peut-être qu'il faut mettre à disposition immédiatement des gares de Nice-Monaco immédiatement, plutôt que de demander un phasage des travaux.

**Marcelle DUMOULIN** - Quel est l'intérêt d'étudier un morceau sans étudier l'autre ?

**Laurence GONTARD** - C'est le phasage de la réalisation. C'est-à-dire de réaliser d'abord la section Nice-Monaco, avant la section Monaco-Italie.

**Jacques MOLINARI** - Le doublement se faisant un certain nombre de décennies plus tard, quand la nécessité se fera sentir. Le trafic potentiel n'est pas colossal.

**Jean-Christophe LEYDET** - Je vous rappelle une chose. Aujourd'hui, on a un portement limité au niveau du Conseil Régional pour que la section Marseille-Nice-Vintimille soit inscrite au RTE-T. On

est en période de codécision du Gouvernement et de la Commission européenne, pour finaliser le futur RTE-T. On va mettre en place un *lobbying* avec la Ligurie pour faire en sorte que la section Vintimille-Gênes soit elle aussi inscrite au RTE-T de façon à ce que le réseau ferroviaire que l'on essaie de construire aux horizons 2023 et 2040 ne soit pas une antenne en impasse, mais un barreau entre deux réseaux majeurs de RTE-T.

Faire dire au groupe que l'on se limite à une section Nice-Monaco dans un premier temps, c'est très probablement s'oblitérer des possibilités de négociation avec l'Union Européenne pour l'obtention de financements au titre des RTE-T. C'est-à-dire que c'est aussi aller dans le sens des Italiens qui disent : « Nous, Vintimille, cela ne nous intéresse pas trop ».

**Jacques MOLINARI** - C'est un langage à l'attention des cofinanceurs franco-français. Et dans le langage diplomatique, cela peut s'exprimer par un phasage une seule voie et deux voies. Pourquoi pas ? Il y aura trois voies. Il y a les deux voies du PM, et celle-là...

**Fabien PASTOUR** - Monsieur Molinari a raison. On peut réfléchir au phasage, non pas simplement à la section géographique, mais aussi en type d'infrastructure ferroviaire à mettre en œuvre pour arriver à Nice-Monaco.

**Jean-Christophe LEYDET** - Je relie juste ce qui est marqué. C'est Nice-Monaco. C'est ce que vous avez marqué.

**Anne GIOFFREDO** - Il faut peut-être commencer par une autre phase, effectivement, où l'on soulignerait l'importance de Nice-Italie. Il faut que tout le monde s'accorde sur le fait que l'on veut aller jusqu'à l'Italie.

**Fabien PASTOUR** - Ce serait bien de commencer par ça.

**Laurence GONTARD** - Voilà. Et après, dans le phasage de réalisation.

**Jean-Christophe LEYDET** - Après, que le groupe suggère au maître d'ouvrage et aux cofinanceurs d'étudier un phasage...

**Laurence GONTARD** - Donc, en premier point, on met que le groupe rappelle l'importance et la nécessité du projet entre Nice et l'Italie.

**Fabien PASTOUR** - On met l'Italie et pas Vintimille. On met bien Nice-Italie, puisque c'est toute la zone possible.

**Jean-Christophe LEYDET** - Et la coordination avec les projets italiens.

**Laurence GONTARD** - Et la coordination avec les projets italiens.

**Jacques MOLINARI** - Et Monaco ! C'est le cœur de l'enjeu.

**Odette MOUHAD** - Nice-Italie, cela ne peut pas se faire sans passer par Monaco.

**Laurence GONTARD** - Donc, le grand 1 : le groupe rappelle l'importance du projet Nice-Monaco-Italie et la nécessaire coordination avec les travaux italiens.

**Michel RAYBAUD** - Excusez-moi. Quand on dit l'Italie, pour moi cela intègre toute la côte italienne.

**Jacques MOLINARI** - C'est plus, jusqu'à Turin et Milan.

**Laurence GONTARD** - Et pourquoi pas ? Justement...

**Alexis POPOFF** - C'est la notion d'arc méditerranéen.

**Laurence GONTARD** - Tout à fait. Donc, on est bien dans ce cadre-là.

**Jean-Christophe LEYDET** - Vous pouvez le mettre dans une logique d'arc méditerranéen.

**Laurence GONTARD** - OK. Donc, celui-là, on va le reformuler.



**Michel RAYBAUD** - Excusez-moi. Je préciserai que le projet de LGV est un petit peu en partie relancé par le fait qu'il y a eu la suggestion par Monsieur Estrosi de cette ouverture vers Gênes.

**Fabien PASTOUR** - Madame Dumoulin aimerait parler depuis un moment.

**Marcelle DUMOULIN** - Je crois que ce qu'il est ressorti de plusieurs interventions, c'est qu'un projet d'aménagement du territoire aussi important que celui-ci, que ce soit le territoire français ou le territoire européen, ne peut pas se faire sans examiner aussi attentivement les liaisons qui sont des liaisons connexes, le nord-sud de montagnes, le nord-sud Piémont...

**Laurence GONTARD** - Tout à fait. Vous avez raison, j'y viens, je l'ai noté. Mais j'aurais aimé que l'on reformule le point de tout à l'heure.

**Marcelle DUMOULIN** - Cela a été exprimé plusieurs fois.

**Laurence GONTARD** - Je sais. Je l'ai noté ! On en parle tout de suite après, mais on termine sur le point du phasage que l'on reformule. Comme cela, ensuite, on peut continuer. Donc, que met-on ?

**Alain RIBIERE** - Simplement, on peut proposer d'étudier le phasage de cette réalisation sous une voie unique, dans un premier temps.

**Odette MOUHAD** - Nice-Monaco.

**Alain RIBIERE** - Non, pas Nice-Monaco. Jusqu'en Italie. Je fais référence à ce que l'on a dit avant. C'est une voie, puis deux dans un premier temps. On fait maintenant une voie et dans un certain temps, une deuxième voie. C'est cela le projet.

**Laurence GONTARD** - Le groupe propose d'étudier le phasage de la réalisation sur une seule voie dans un premier temps. Sommes-nous d'accord ? « Suggère » ?

**Michel RAYBAUD** - S'il vous plaît. A titre personnel, j'émettrais une réserve sur le fait que comme les Italiens font appel à deux voies...

**Alain RIBIERE** - Non. Les Italiens sont à deux voies, ils feraient à trois. Parce que l'on a déjà deux voies en Italie. Ils n'en auront que deux. Là, si on en fait une, ils en auront trois.

**Odette MOUHAD** - Oui, eux en auront trois aussi.

**Laurence GONTARD** - Les deux points que j'ai notés vont ensemble. Premier point, la priorité est donnée à la liaison Nice-Gênes-Turin, mais, deuxième point, le groupe demande à ce que soient regardées les possibilités d'améliorer les liaisons nord-sud, Aix-en-Provence-Briançon-Nice-Coni-Turin.

**Marcelle DUMOULIN** - On peut ajouter la liaison Gênes-Turin.

**Jacques MOLINARI** - Je parle de la Chambre de Commerce qui n'a pas le même point de vue. Pour Nice, ce n'est pas Turin, le pôle. C'est Milan au point de vue échanges internationaux.

**Laurence GONTARD** - Priorité donnée à la liaison Nice-Gênes-Milan. Mais le groupe demande (parce que plusieurs personnes l'ont demandé)... après vous me dites...

**Alain RIBIERE** - Maintenant, c'est difficile, vu que l'on est peu nombreux.

**Odette MOUHAD** - On a parlé des lignes principales à grande vitesse, Nice et effectivement Milan, on a demandé à ce que soient prises en compte les lignes dites secondaires qui sont précisément la ligne Nice-Breil-Turin, et pas Milan. C'est de celle-ci dont on parle actuellement.

**Alain RIBIERE** - La CCI par exemple n'était pas d'accord là-dessus, si vous voulez.

**Laurence GONTARD** - La CCI était d'accord à ce que l'on garde la priorité sur la liaison Nice-Gênes-Milan.

**Anne GIOFFREDO** - L'essentiel est que cela soit considéré comme l'enjeu premier du projet.

**Jacques MOLINARI** - L'enjeu majeur !

**Laurence GONTARD** - Plus que priorité, voulez-vous que l'on parle d'enjeu majeur ? Je suis OK.

**Odette MOUHAD** - Du coup, on ne met rien sur les lignes secondaires ?

**Alain RIBIERE** - Si, si.

**Jacques MOLINARI** - Et le reste, pour le maillage qui est prévu, il faut être en cohérence avec les grandes décisions qui ont été prises au Comité de Pilotage quasiment à l'assentiment de la majorité. Le reste, cela fait partie du maillage du réseau maillé de desserte locale. C'est comme cela qu'il faut le voir.

**Laurence GONTARD** - On peut le formuler sous l'angle du maillage.

**Jacques MOLINARI** - Il faut que tout cela soit mis en cohérence.

**Laurence GONTARD** - Le maillage du réseau avec les liaisons nord-sud est nécessaire, indispensable. Vous me dites.

**Jacques MOLINARI** - C'est le seul endroit où on a une véritable maille qui est Nice-Breil-Vintimille.

**Alain RIBIERE** - Oui. Mais des liaisons nord-sud améliorées. Cela fait partie de ce que l'on disait. Il ne s'agit pas d'améliorer seulement jusqu'à Drap, mais de voir un peu plus loin.

**Laurence GONTARD** - OK. Une liaison nord-sud améliorée est indispensable.

**Léonor HUNEBELLE** - D'où découle la nécessité de renégocier rapidement la convention de 1970. Parce que cela fait 20 ans que l'on entend parler de la renégociation et cela ne se fait pas.

**Alain RIBIERE** - Est-ce que c'est lié ? Tout le monde est d'accord, parce que cela fait partie des possibilités que cela soit pris en compte...

**Léonor HUNEBELLE** - Lors de la dernière réunion, ils disaient qu'ils allaient en parler dans le cycle, mais c'est ce que l'on entend depuis 20 ans. « On va en parler ».

**Alain RIBIERE** - Tout le monde est d'accord là-dessus.

**Fabien PASTOUR** - Dans la synthèse, je n'en suis pas convaincu.

**Odette MOUHAD** - Je pense que c'est un préalable pour l'amélioration des (*inaudible*). Sur la partie qui dépend de RFF, on n'est pas foutu d'avoir un accord...

**Laurence GONTARD** - Si tout le monde est d'accord, on en fait un point.

**Marcelle DUMOULIN** - Si le groupe est d'accord pour dire que cette convention est un empêchement majeur, il n'est pas question de se censurer.

**Laurence GONTARD** - On le met.

**Jacques MOLINARI** - C'est ainsi qu'il faudrait pouvoir exprimer de façon diplomatique que dans les négociations avec nos voisins italiens, sur l'arc méditerranéen, on y associe une réflexion bilatérale sur la liaison Vintimille-Coni...

**Alain RIBIERE** - Il faut citer la convention.

**Jacques MOLINARI** - Ce qui est intéressant, c'est que notre projet s'articule bien sur Vintimille, et ce serait dommage. C'est l'intérêt de nos voisins immédiats de Vintimille. Je signale que le maire devrait être limogé, et cela, c'est une excellente nouvelle. Parce que peut-être que l'on évitera de voir un circuit automobile sur le Parc Roya ferroviaire, donc, je referme la parenthèse. Il y a quelque chose à faire. A quel niveau ? Est-ce que c'est au niveau de cette réunion ? Est-ce que cela relève des négociateurs de RFF ? Mais il faudrait que discrètement, on rappelle que dans cet esprit du maillage régional et interrégional, il y a à porter un message.

**Laurence GONTARD** - Le groupe demande le réexamen de la convention gérant la ligne Vintimille-Coni.

**Léonor HUNEBELLE** - Absolument, absolument.

**Jacques MOLINARI** - A l'occasion des négociations sur l'arc méditerranéen ferroviaire...

**Fabien PASTOUR** - On peut le prendre dans l'autre sens. On peut profiter des négociations de l'arc méditerranéen pour avancer sur...

**Jacques MOLINARI** - Qui constitue une ligne affluente de l'itinéraire SIRCOM méditerranéen. C'est peut-être un moyen de faire.

**Laurence GONTARD** - Le groupe demande qu'à l'occasion des négociations sur l'axe méditerranéen, la convention régissant la ligne Vintimille-Coni soit revue, ou soit réexaminée.

**Jacques MOLINARI** - Affluente de la ligne. Il faut bien « ligne affluente de la ligne ». Affluente Nord-Sud, itinéraire de l'axe méditerranéen. De même que cela soit bien que l'un s'épaulé sur l'autre, sinon...

**Alain RIBIERE** - C'est quand même assez lié, c'est l'occasion...

**Laurence GONTARD** - On a parlé du maillage juste avant. Le dernier point que j'ai noté concerne les travaux de modernisation de la ligne existante entre Mandelieu et Vintimille, travaux que le groupe... La modernisation, les travaux de modernisation de la ligne Mandelieu-Vintimille doivent démarrer au plus tôt.

**Jacques MOLINARI** - Il faut faire face aux travaux de confortement du tunnel de Monte-Carlo. Parce que cela, c'est éminent.

**Odette MOUHAD** - Ce n'est pas que le tunnel de Monte-Carlo. C'est toute la ligne...

**Jacques MOLINARI** - Et cela, cela démontre à quel point Nice-Vintimille doit être réalisé en priorité, pour ces raisons-là. Parce que la ligne historique entre Vintimille et Nice est extrêmement fragile. C'est peut-être un vœu que l'on peut formuler.

**Alain RIBIERE** - C'est plus que Nice-Vintimille, c'est tout Mandelieu-Vintimille qu'il faudrait...

**Odette MOUHAD** - Sur Mandelieu-Vintimille, c'est précisément la partie...

**Laurence GONTARD** - Les travaux de modernisation de la ligne Mandelieu-Vintimille doivent démarrer au plus tôt.

**Odette MOUHAD** - Et plus particulièrement Nice-Monaco.

**Laurence GONTARD** - La section Nice-Monaco.

**Alain RIBIERE** - Monte-Carlo, c'est un peu après. C'est plus entre Monaco et l'Italie, Monte-Carlo, qu'entre Nice et Monaco.

**Jacques MOLINARI** - S'il n'y a pas un couplet sur l'importance que doit jouer Monaco dans cette réflexion... Parce que là, la plupart de ceux qui ont demandé la venue de représentants de Monaco sont partis, mais ça, je crois qu'il ne faut pas uniquement penser à eux, notamment notre voisin de Roquebrune-Cap-Martin. L'importance, la place que doit occuper Monaco dans cette réflexion, cela, si on ne l'inclut pas aujourd'hui, on le dit où et quand ? Donc, on regrette, et cela, je suis peut-être le seul à le dire aujourd'hui, mais lors des réunions précédentes, nous avons été nombreux à le dire, on regrette que la Principauté de Monaco ne se soit pas impliquée dans cette réflexion considérant l'importance que tout le monde attache au rôle de la Principauté dans le projet.

**Fabien PASTOUR** - Je pense que l'on peut le noter, que l'on regrette l'absence de Monaco. Mais après, bon. Monaco devait être présente à la réunion publique de Menton. Mais ils n'ont pas pu, ils

étaient bloqués à Nice. Ils m'ont indiqué qu'ils seraient là à la réunion de clôture à Nice. Je pense qu'ils seront là, à voir. Après, les groupes de travail, il était libre à eux de venir ou de ne pas venir.

**Alain RIBIERE** - Est-ce que c'est indigne de faire remarquer qu'ils n'étaient pas là, dans notre synthèse, et que l'on aurait souhaité qu'ils soient là ?

**Laurence GONTARD** - Sachant que la synthèse, on va la présenter à la réunion publique. S'ils sont là, c'est un peu... « À la représentation de Monaco ».

**Fabien PASTOUR** - On peut le mettre en positif.

**Jacques MOLINARI** - « Aux contributions de Monaco ». Parce qu'ils ont des propositions à faire sur leur gare.

**Fabien PASTOUR** - Mais Monaco travaille avec nous sur la partie instances internes de RFF, puisqu'ils sont présents dans les groupes thématiques et autres avec nous. Ils n'ont pas souhaité participer à ce groupe de travail, apparemment.

**Marcelle DUMOULIN** - Vous nous dites cela depuis le début ! Vous nous dites cela depuis le début ! On vous croit sur parole. Mais, à chaque fois, le groupe a souligné l'absence de Monaco et de réponse que les représentants de la Principauté auraient pu apporter. Vous n'êtes pas le porte-parole de Monaco.

**Fabien PASTOUR** - Je ne me permettrai pas, non.

**Marcelle DUMOULIN** - Voilà. Donc, on vous croit sur parole quand vous dites qu'ils sont présents au Comité de pilotage, bien sûr on vous croit. On ne met pas votre parole en doute.

**Fabien PASTOUR** - Vous remarquerez qu'il y a de la constance. Vous voulez qu'ils viennent et moi je vous dis qu'ils viennent. Mais, bon, pas aux mêmes instances.

**Laurence GONTARD** - Donc, le groupe attache une grande importance aux contributions monégasques.

**Marcelle DUMOULIN** - Quel est l'objet du mépris à l'égard de ce groupe-là ? N'est-il pas suffisamment important pour qu'ils se déplacent, pour qu'ils fassent les 12 kilomètres qui nous séparent ?

**Fabien PASTOUR** - Je ne pense pas que cela soit un mépris quelconque. Je ne sais pas comment Monaco veut gérer cette concertation, ou gérer sa position dans la concertation. Je sais qu'ils voulaient participer aux réunions publiques. Pour la réunion de Menton, ils étaient bloqués à une réunion du Conseil Général et ils n'ont pas pu arriver à l'heure. Ils n'ont pas pu venir, ils se sont excusés. Le lendemain ils m'ont appelé pour me dire qu'ils n'avaient pas pu venir, mais qu'ils souhaitaient participer à la réunion de clôture le 16 février, à laquelle je souhaite d'ailleurs que vous soyez tous présents.

**Laurence GONTARD** - Donc, si vous voulez les voir...

**Fabien PASTOUR** - Moi, à la limite, je serai là. Donc après, au groupe de travail, je les invite comme tous les acteurs. Mais après, je ne peux pas les obliger à venir.

**Léonor HUNEBELLE** - Je souhaiterais qu'il y ait un point qui soit rajouté par rapport à l'urgence, par rapport à la qualité de l'air. Parce que là, sur les 10 dernières années, on a eu un doublement de la circulation sur l'autoroute A8, et que le point que j'ai souligné tout à l'heure, à savoir que l'année prochaine, on risque d'avoir des pénalités gigantesques à payer au titre de la qualité de l'air. Il y a donc urgence à ce qu'une circulation ferroviaire hautement améliorée...

**Laurence GONTARD** - Le groupe souligne l'urgence d'un système ferroviaire performant pour répondre aux problèmes de pollution.

**Léonor HUNEBELLE** - Au plus vite. Le problème est la pénalité très importante que réclamera la Cour de Justice...

**Alexis POPOFF** - C'est tout le problème du ferroutage.

**Laurence GONTARD** - Si vous parlez tous en même temps, je n'y arriverai pas. Oui, Monsieur ?

**Alexis POPOFF** - Il faut évoquer le problème du ferroutage. RFF doit prendre en considération économique si elle peut offrir des voies en ferroutage. C'est la plus grosse traversée des Alpes qui passent par les Alpes Maritimes. Si RFF n'offre pas cette possibilité, ce trafic partira ailleurs. Parce que s'il doit payer des amendes, il ne passera plus par les Alpes Maritimes. Alors que RFF le résout au travers du tunnel de Fréjus.

**Fabien PASTOUR** - Donc en fait, la question que j'allais vous poser est : est-ce que vous ne voulez pas que l'on mette un point sur la mixité ? Quelle est la position du groupe par rapport à la mixité de la ligne ? Cela peut être aussi dans la question de l'environnement et des besoins d'amélioration des transports au sens large, du transport au quotidien.

**Odette MOUHAD** - Voyageurs et marchandise. Les deux. Après, il y a une solution à proposer que ce soit le ferroutage ou autre. C'est aux opérateurs à décider.

**Léonor HUNEBELLE** - Parce qu'en attendant la réalisation de cette ligne LGV, n'y a-t-il pas moyen d'améliorer l'offre fret très rapidement ? N'y a-t-il pas un moyen ? N'y a-t-il pas un moyen par exemple, sur les lignes actuelles, d'améliorer l'offre et également sur la ligne nord de Breil, n'y a-t-il pas moyen, même pour des marchandises pas trop lourdes, des messageries, des choses comme celles-là, n'y a-t-il pas moyen, tout de suite, de proposer des offres moins chères pour favoriser le report modal ?

**Jacques MOLINARI** - Ça, ce n'est pas RFF.

**Fabien PASTOUR** - Nous, par exemple, RFF, quand on vend un sillon (vous achetez le droit de circuler sur vos rails pour aller de A à B), il faut savoir que les sillons de fret, je ne pense pas qu'ils nous rapportent quoi que ce soit. Je crois qu'ils nous font même perdre de l'argent. Donc, en termes d'offres, on est au plus bas de ce que l'on peut faire, nous, du point de vue RFF. Et après, imaginons que vous ayez besoin d'un sillon. Il faut que l'on puisse l'insérer dans le graphique de toutes les circulations. Et le graphique de circulation entre Mandelieu et Vintimille, il est un tout petit peu tendu actuellement. Donc, pour rajouter des trains dedans, c'est compliqué. Après, il y a des lignes nord-sud. Dans les lignes nord-sud, on doit pouvoir mettre des trains sur du Nice-Breil et autres. Du moment où l'on aura mis en service complètement la ligne Nice-Breil, je pense que l'on pourra mettre des trains en plus. Après, il faut trouver l'opérateur et le client qui voudra bien aller dessus. C'est vrai que ce serait peut-être faisable, plus faisable sur les lignes périphériques que sur l'axe stratégique qui est PLM, la ligne du littoral.

**Alain RIBIERE** - Ce serait très, très bien, mais cela ne changerait pas radicalement la qualité de l'air dans les Alpes Maritimes si on mettait quelques trains de fret uniquement sur cette ligne. Ce serait très, très bien. Et ce n'est pas pour cela que l'on échapperait aux pénalités l'année prochaine.

**Fabien PASTOUR** - Je ne pense pas.

**Laurence GONTARD** - Est-ce que ce point répond à ce que vous venez de dire ? Pour permettre un véritable report modal de la route vers le fer, le groupe souligne l'urgence d'un système ferroviaire performant pour les voyageurs et les marchandises.

**Jacques MOLINARI** - En fait, la ligne nouvelle devrait être mixte, pas la traverser. Cela a été écrit avant, non ?

**Laurence GONTARD** - Non. Mais là, c'est sous-entendu. Non ? Bon alors, on le rajoute.

**Léonor HUNEBELLE** - Et sur ce point-là également, je mettrais entre parenthèses, pénalité de 300 000 euros jour ! 300 000 euros jour en plus des 30 millions pour les 15 zones. Ce n'est pas rien, 300 000 euros jour, quand même !



**Jean-Christophe LEYDET** - Vous pouvez souligner que par rapport au PPA, on n'est pas en conformité.

**Laurence GONTARD** - Le groupe demande la mixité fret/voyageurs de la ligne nouvelle.

**Jacques MOLINARI** - De cette section de la ligne nouvelle.

**Alain RIBIERE** - On est *open* : Nice-Italie.

**Jacques MOLINARI** - Nice-Italie.

**Léonor HUNEBELLE** - Quand même j'insiste un peu parce que je trouve que ce problème de qualité de l'air est crucial !

**Laurence GONTARD** - C'est exactement le point d'avant que l'on vient de noter.

**Léonor HUNEBELLE** - Non, ce n'est pas inscrit.

**Laurence GONTARD** - On parle de report modal...

**Jean-Christophe LEYDET** - Pouvez-vous le rajouter ? Parce que c'est une des préoccupations du Préfet de Région, et que cela contribuerait à la mise en conformité avec le PPA, le Plan de Prévention de l'Atmosphère.

**Laurence GONTARD** - On va le refaire. Conformément...

**Jean-Christophe LEYDET** - Pour une mise en conformité avec la législation européenne sur la qualité de l'air et le Plan de Prévention de l'Atmosphère de la Région. On peut le mettre.

**Fabien PASTOUR** - Cela montre que l'on dépasse un peu le cadre du simple projet ferroviaire et que l'on va voir un peu ce qu'il y a autour.

**Jean-Christophe LEYDET** - C'est d'autant plus important pour essayer de faire comprendre à certaines personnes qui n'ont pas compris tous les enjeux du projet sur le long terme.

**Fabien PASTOUR** - Je ne vais pas mettre en avant des thématiques par rapport à notre groupe, mais ici, je pense que globalement, quelle que soit la zone du département, on a mis beaucoup plus en avant les trajets quotidiens, le besoin d'amélioration des transports au sens large, que le besoin (*inaudible*) dans ce département-là.

**Marcelle DUMOULIN** - Serait-il possible d'émettre un souhait quant à approcher d'un peu plus près les participations financières des différents cofinanceurs possibles ? Préciser les participations financières...

**Laurence GONTARD** - C'est prévu dans une étape ultérieure du projet. Aujourd'hui, on est trop tôt dans le projet pour avoir les retours sur la notion de financement. Donc, on peut toujours demander, mais cela ne sert pas à grand-chose parce que c'est quelque chose qui est prévu dans le...

**Marcelle DUMOULIN** - Cela servirait à montrer que le souci est présent et que quand la question viendra en débat, les précisions devront être apportées.

**Laurence GONTARD** - D'accord. On peut le formuler comme une inquiétude du groupe sur le financement.

**Fabien PASTOUR** - Ce n'est pas une inquiétude, mais des attentes du groupe sur les conditions de « finançabilité » du projet.

**Jacques MOLINARI** - Y aura-t-il un CoTer sur cette partie-là ?

**Fabien PASTOUR** - Je ne sais pas encore.

**Jacques MOLINARI** - Vous ne savez pas.

**Fabien PASTOUR** - Non. Nous, on propose et après... L'organisateur de la concertation est l'État. On va leur faire des propositions. Je pense que cela serait utile que l'on en discute dans un CoTer.

**Laurence GONTARD** - Le groupe attend des précisions sur le financement du projet ?

**Alexis POPOFF** - Puisque le niveau de rentabilité au début, va être d'une faiblesse... On ne peut même pas démarrer les travaux. Si on compte une quinzaine ou une vingtaine de trains grandes lignes, quelques trains qui viendraient d'Italie. Il n'y a pas de rentabilité pour...

**Fabien PASTOUR** - Le saut du nombre de trains entre avant le projet et le jour où on amorce le projet, vous changez la face du monde en PACA. Le premier projet 2023, cela fait vraiment un saut du nombre de trains qui est plutôt favorable au projet. Ce n'est pas quelques trains par quelques trains que l'on ajoute. Le jour où l'on met en marche le projet ferroviaire, en 2023, on passe tout de suite à un niveau qualitatif extrêmement supérieur à ce qui est actuellement. L'évolution sera, par rapport à ce que l'on peut faire comme notre projet ferroviaire, ou c'est au fil de l'eau, on arrive à ajouter un ou deux TER de temps en temps, là grâce au projet, sur l'heure de pointe, cela va être assez phénoménal de partout. C'est sans commune mesure avec ce que l'on peut faire dans les projets classiques, CPER, ou d'augmentation de capacité. Là, cela va être « violent », violent dans le sens positif avec beaucoup plus de trains que maintenant.

**Léonor HUNEBELLE** - J'aimerais également que soit ajouté un point. C'est vrai que c'est lié à la qualité de l'air. Je voudrais que les taxes, que tout le système du Grenelle (qui a tellement de mal à se mettre en place en France), les taxes sur les poids lourds, sur le pétrole, les écotaxes, etc., que tout cela se met en place en France, et dans les Alpes-Maritimes. Parce que l'on a cet énorme problème à Vintimille, de ce chiffre exponentiel de poids lourds qui dégagent une pollution d'air absolument « dégueulasse » pour tout le monde, sur toute la ligne de la Riviera. Il faudrait que les objectifs du Grenelle en matière de taxation des poids lourds, etc., se mettent en place vraiment, et pas que ce soit juste des mots non suivis de date.

Du coup, tout ce qui est taxation des poids lourds va favoriser le fret ferroviaire. Le fret ferroviaire est en chute libre. Donc, il faut le favoriser en taxant, en intégrant le Grenelle.

**Laurence GONTARD** - On va dire que le groupe demande à ce que des incitations financières en faveur du fer soient mises en place. C'est cela. Oui, des taxations de la route, c'est pareil.

**Jean-Christophe LEYDET** - Non. Ce n'est pas pareil. Ce n'est pas tout à fait pareil. Ce n'est pas du tout pareil. Une incitation financière, c'est que l'on paye pour qu'il y ait un report modal ; la taxation de la route, c'est la route qui paye cette externalité. Ce n'est pas la collectivité. C'est un peu différent tout de même.

**Fabien PASTOUR** - Serait-ce quelque chose de dire : il faut que la fiscalité soit adaptée pour favoriser l'utilisation du fer ?

**Léonor HUNEBELLE** - La loi a été votée, normalement.

**Odette MOUHAD** - Et pour les poids lourds, il faut que cela soit indiqué dans ce sens, ce n'est pas indiqué sur les routes.

**Laurence GONTARD** - Qu'en pense le groupe ?

**Léonor HUNEBELLE** - Je ne pense pas que ce soit le lieu. Pourtant, je suis très, très favorable à cela.

**Laurence GONTARD** - OK.

**Fabien PASTOUR** - On met en forme cela dans le PowerPoint de la présentation que l'on met en ligne, je pense.

**Laurence GONTARD** - On va vous le projeter. Voilà. Est-ce que c'est conforme ?

**Fabien PASTOUR** - Il y a deux *slides*. Ce sont les points 1 à 6, et il y en a encore d'autres derrière.

**Michel RAYBAUD** - S'il vous plaît, à la question 2, n'y a-t-il pas une contradiction ? Parce que si on demande la mixité fret/voyageurs, la voie unique est-elle suffisante pour intégrer une mixité fret/voyageurs ? Tout dépend quelle sera la distance des tunnels, si on fait des tunnels bitubes ou monotubes. Est-ce qu'au départ, c'est moins cher de faire un tunnel monotube ? Est-ce que le fait de réaliser ensuite un deuxième tube le long d'un tunnel qui est déjà réalisé, en termes de financement, c'est plus cher ?

**Jacques MOLINARI** - La réponse a déjà été donnée. De toute façon, le tunnel sera bitube en situation définitive ; donc on fait le premier tube et on aura les galeries d'exploration qui seront certainement en sécurisation. Sur le trafic, étant donné que le tunnel de base du Deutschberg fonctionne en voie unique sur 21 kilomètres, on n'a aucun souci. Cette ligne ne pourra pas être saturée avant des décennies. Donc, n'ergotons pas là-dessus.

**Fabien PASTOUR** - Je ne veux pas développer la polémique. Quand on phase un projet, c'est soit parce qu'il n'y a pas besoin de tout le projet tout de suite par rapport aux enjeux du moment, soit parce que l'on veut étaler les dépenses. Donc, étaler les dépenses, cela permet de faire un gros projet, mais sur beaucoup plus longtemps. Par exemple, quand on creuse un premier tunnel puis un deuxième, cela coûte forcément plus cher que de faire les deux d'un coup. Il y a un petit surcoût qui est généré par le fait que l'on décale les travaux, que la galerie de reconnaissance n'est pas réutilisée pour faire un tunnel, mais est utilisée pour faire une sortie de secours.

Donc, cela a une incidence sur les coûts à la hausse, légère. Et dans le cas où l'on veut étaler les dépenses dans le temps pour faire tout un projet, c'est peut-être aussi à prendre en considération pour voir ce qui permet de débloquer la situation et d'aller jusqu'au bout dans un premier temps. Faire les choses en deux fois, ce n'est pas de l'argent en plus ou une économie, c'est un tout petit d'argent en plus à dépenser en général.

Ceci dit, cela peut être une bonne option à étudier sur le sujet. Après, le fret, il y a des conditions de sécurité en fonction du type de fret à prendre en compte dans les passages en tunnel. Mais là, si on fait un phasage avec une voie, on aura quand même trois voies pour traverser tout ce secteur-là. Répartir tous les trains sur trois voies, cela peut être inimaginable. C'est à voir. Donc, les conditions d'exploitation, cela fait un peu plus de contraintes. Mais vu le volume de fret que l'on a sur la ligne, ce n'est pas non plus insurmontable. C'est à voir, à étudier.

**Léonor HUNEBELLE** - Je voudrais revenir sur le maillage, avec des liaisons nord-sud améliorées, c'est l'ancien groupe de travail Nice-Italie. L'Italie a fait son travail ferroviaire avec les lignes dont parlait la personne tout à l'heure. Donc, c'est plutôt en France, avec les liaisons nord-sud. Puisque l'on est sur un Nice-Italie.

**Laurence GONTARD** - Puisqu'elle passe en Italie...

**Alain RIBIERE** - Oui, on est sur le nord-sud français. Non, parce qu'en Italie, ils n'ont rien fait sur la ligne de Napoli ; ils n'ont rien fait. Dans la partie italienne non plus. Et ils ne veulent rien faire. Quand on parle d'amélioration, c'est aussi pour l'Italie.

**Fabien PASTOUR** - Excusez-moi. On me signale que le *brouhaha* est de retour. Donc, il faudrait juste parler les uns après les autres.

**Léonor HUNEBELLE** - Je trouve que c'est un peu vague ce point 4. Ne pourrait-on pas l'améliorer ?

**Laurence GONTARD** - On peut les citer entre parenthèses. On a cité la ligne Aix-en-Provence-Briançon, on a cité Vintimille-Coni. On peut les citer si vous le souhaitez.

**Michel RAYBAUD** - Même Turin.

**Léonor HUNEBELLE** - Et Marseille-Briançon.

**Alain RIBIERE** - Marseille-Briançon, cela n'appartient pas vraiment au groupe de travail.

**Jacques MOLINARI** - Non, je ne suis pas d'accord. Marseille-Briançon, cela ne devrait pas figurer dans le projet.

**Laurence GONTARD** - OK. Est-ce bon pour cette page-là ?

**Fabien PASTOUR** - On passe à la suivante. Est-ce que vous souhaitez améliorer ces points-là ? Posent-ils des soucis quelconques ?

**Laurence GONTARD** - Tout le monde est-il OK ?

**Fabien PASTOUR** - Si cela vous va, je vous invite à venir le 16 février prochain à Nice, à l'Hôtel Boscolo, pour la réunion de clôture.

**Laurence GONTARD** - A 19 heures. Merci à tous pour votre participation et vos contributions.

*Synthèse des deux groupes de travail Nice Italie :*

- 1. Le groupe rappelle l'importance et la nécessité du projet entre Nice, Monaco et l'Italie et dans une logique d'arc méditerranéen la nécessaire coordination avec les travaux italiens.*
- 2. Le groupe suggère d'étudier le phasage de la réalisation sur une seule voie dans un premier temps.*
- 3. L'enjeu majeur est la liaison Nice-Gênes-Milan.*
- 4. Le maillage du réseau avec des liaisons Nord-Sud améliorées (Nice-Vintimille-Breil-Coni-Turin) est indispensable.*
- 5. Le groupe demande qu'à l'occasion des négociations sur l'arc méditerranéen, la convention régissant la ligne Vintimille-Coni soit réexaminée.*
- 6. Les travaux de modernisation de la ligne Mandelieu-Vintimille doivent démarrer au plus tôt, et plus particulièrement sur Monaco.*
- 7. Le groupe attache une grande importance aux contributions monégasques.*
- 8. Pour permettre un véritable report modal de la route vers le fer pour une mise en conformité avec la législation européenne et le PPA, le groupe souligne l'urgence d'un système ferroviaire performant pour les voyageurs et les marchandises.*
- 9. Le groupe demande la mixité fret/voyageurs de la ligne nouvelle entre Nice et l'Italie.*
- 10. Le groupe attend des précisions sur le financement du projet.*

*La séance est levée à 18 heures.*



RÉSEAU FERRÉ DE FRANCE

**LGV**

PROVENCE-ALPES-  
CÔTE D'AZUR

Groupe de travail Nice-Italie  
Verbatim de la réunion du 7 février 2012

---

Document rédigé avec le concours de la société Ubiquis  
Tél. 01.44.14.15.16 – <http://www.ubiquis.fr> – [infofrance@ubiquis.com](mailto:infofrance@ubiquis.com)

**RESEAU FERRE DE FRANCE**

Direction régionale Provence-Alpes-Côte d'Azur

Mission LGV PACA

Les Docks - Atrium 10.5

10 Place de la Joliette - BP 85404

13567 MARSEILLE CEDEX 02