

SOMMAIRE

1. COMPLEMENT D'INFORMATION SUR LA CAPACITE D'EXPLOITATION DE LA LIGNE ...	6
1.1 GENERALITES	6
1.1.1 Fonctionnement du graphique espace-temps	6
1.1.2 Méthodes d'optimisation de l'utilisation de l'infrastructure ferroviaire	6
1.2 PRESENTATION DES AMENAGEMENTS ENVISAGES SUR LA LIGNE LGV	7
1.3 CONDITIONS D'EXPLOITATION ENTRE NICE AEROPORT ET NICE VILLE	8
2. INFORMATIONS COMPLEMENTAIRES SUR LES QUESTIONS GEOLOGIQUES	20
3. PRÉSENTATION DES FUSEAUX	27
1.3. FUSEAU NORD	27
2.3. FUSEAU MEDIAN	28
3.3. FUSEAU SUD	29

Participants :

BOUGEAULT Noëlle, AMO G
CONSTANS Joël, Inexia SNC-Lavalin
DE MOLLIENS Christophe, RFF
GONTARD Laurence, AMO C
PASTOUR Fabien, Concertation LGV PACA
PIRAUD Jean, ANTEA
TARDIF Frédéric, Rail Concept

BABY Frédéric, particulier
CAROTENUTO Daniel, Amis du Rail Azuréen
COLLET Christian, GIR MARALPIN
FLATOT Raphaël, Communauté d'agglomération Pôle Azur Provence
HERNANDEZ-NICAISE Mari-Luz, Ville de Nice
ICART Jean, Conseil Général des Alpes-Maritimes
LAUGIER Flora, ADAAM
LEYDET Jean-Christophe, Conseil régional PACA
MAQUARD Françoise, GADSECA
MOLINARI Jacques, GIR MARALPIN
MOUHAD Odette, Fare-Sud
MULLER Guy, Communauté urbaine Nice Côte d'Azur
NALLINO Germain, Amis du Rail Azuréen
PERRAUDAT Cédric, SNCF
RAYBAUD Michel, particulier
RIBIERE Alain, Fare-Sud/ACME
ROLLAND Alain, Conseil Général des Alpes-Maritimes
WEIL Gérard, Amis du Rail Azuréen

La séance débute à 14 heures 10.

Laurence GONTARD - Bienvenue à ce troisième groupe de travail sur le secteur de Nice. Merci à tous de votre participation. Pour ceux qui ne me connaissent pas - mais je crois que l'on commence à devenir des habitués - je suis Laurence Gontard. Je m'occupe de l'assistance à maîtrise d'ouvrage sur les aspects de concertation. L'objectif des deux groupes de travail à venir (celui-ci et le prochain) est d'étudier les fuseaux de passage proposés à la concertation, de façon à faire remonter un avis du groupe au Comité territorial du mois de décembre et au Comité de pilotage de fin décembre.

Aujourd'hui, il n'est pas prévu de tour de table officiel comme on a pu le faire lors du groupe de travail précédent ; on le fera à l'issue du quatrième groupe de travail. Néanmoins, si vous avez d'ores et déjà des avis à formuler sur les fuseaux que vous avez reçus par mail pendant les vacances de la Toussaint, vous êtes évidemment les bienvenus pour les formuler.

Comme je l'ai expliqué, nous réalisons un micro-trottoir sur la concertation. Ce micro-trottoir sera diffusé lors des réunions publiques de fin novembre et sur le site internet. Les personnes qui le souhaiteront pourront être interviewées à la fin du groupe.

Aujourd'hui, au programme, nous avons prévu de répondre à vos questions formulées lors des groupes précédents, et nous avons souhaité faire intervenir deux experts : Frédéric Tardif, de Rail Concept, qui répondra à vos questions sur la capacité d'exploitation, notamment entre Nice Aéroport et Nice Ville, et Jean Piraud, d'Antéa, qui est expert en hydrogéologie appliquée aux ouvrages souterrains.

Ensuite, dans un deuxième temps, nous présenterons les fuseaux. Nous aurons un temps d'échange sur le sujet. Quant à la synthèse des travaux des autres groupes de travail, vous la trouverez en ligne sur le site internet. Il est vraisemblable que l'on n'ait pas le temps de l'aborder en détail mais elle est à votre disposition. Je vous dis que l'on n'aura certainement pas le temps de l'aborder parce que lors des précédents groupes, on ne l'a pas eu. En plus, aujourd'hui, nous avons une réunion publique à Cagnes à 18 heures 30. On va donc essayer d'écourter un peu le groupe d'aujourd'hui. Si nous pouvions finir entre 17 heures et 17 heures 30, ce serait vraiment bien. Comme d'habitude, la réunion est enregistrée, et le verbatim est effectué par Ubiquis. Je vous remercie donc de vous présenter avant chacune de vos interventions. Si vous avez des remarques à faire sur les verbatims, ce qui est arrivé à certaines personnes, je vous remercie de bien vouloir nous les adresser directement à Concertation 06 et non pas envoyer vos remarques chez Ubiquis. On prendra en compte les corrections rapidement. C'est le circuit de communication à utiliser. Voilà. On va commencer la réunion par le tour de table habituel.

Joël CONSTANS - Je suis directeur de projet pour Inexia et je représente le groupement Inexia SNC Lavalin en charge des études de conception et des études techniques pour le département des Alpes-Maritimes.

Jean PIRAUD - Je suis de la société Antéa, associée à Inexia pour l'ingénierie de la LGV dans les Alpes-Maritimes. Je suis expert en géotechnique et hydrogéologie appliquées aux travaux souterrains.

Guy MULLER - Je représente la Communauté urbaine Nice Côte d'Azur.

Raphaël FLATOT - Je représente la Communauté d'agglo Pôle Azur Provence.

Odette MOUHAD - Je représente Fare-Sud.

Alain RIBIERE - Je fais également partie de Fare-Sud et plus précisément d'ACME (association des Paillons adhérente à Fare-Sud).

Michel RAYBAUD - Pour me situer sur le plan professionnel, je suis cadre territorial dans un établissement public local (l'Office de l'habitat), mais je suis ici à titre personnel. En tant que

passionné des chemins de fer et m'intéressant à tous les projets ferroviaires, je suis adhérent à l'association TGV PACA. Je suis également ici à titre personnel.

Françoise MAQUARD - Je représente le Groupement des associations de défense des sites et de l'environnement de la Côte d'Azur.

Flora LAUGIER - Je représente l'ADAAM (agence de déplacement et d'aménagement des Alpes-Maritimes).

Christian COLLET - Je représente le GIR MARALPIN.

Germain NALLINO - J'appartiens à l'association les Amis du Rail.

Daniel CAROTENUTO - Je représente l'association Amis du rail azuréen.

Gérard WEIL - Je fais également partie de cette association.

Christophe de MOLLIENS - Je fais partie de la mission LGV PACA de RFF. Je suis responsable des études d'exploitation et de capacité ferroviaire.

Frédéric TARDIF - Je suis directeur d'exploitation de Rail Concept. Pour LGV PACA, nous faisons l'assistance à maîtrise d'ouvrage générale et je suis plus particulièrement en charge des études d'exploitation et de capacité.

Fabien PASTOUR - J'appartiens à RFF et je suis chargé de projet territorial pour les Alpes-Maritimes.

Noëlle BOUGEAULT - J'appartiens au bureau d'études Artelia (assistance à maîtrise d'ouvrage générale).

Fabien PASTOUR - On va commencer tout de suite. On a la chance d'avoir des experts avec nous mais leur temps est compté. Si vous le voulez bien, nous allons commencer par répondre aux questions que vous avez posées lors du groupe de travail précédent pour les libérer, et pour qu'ils puissent vaquer à leurs autres occupations. Vous nous avez posé des questions la dernière fois sur l'intervention d'un expert pour répondre aux enjeux d'insertion de la ligne nouvelle liés aux problèmes de géologie, aux aquifères et à la sismologie de la zone. Vous avez également demandé l'intervention d'un expert de capacités d'exploitation sur la partie Nice Aéroport - Nice Ville, sur la capacité que nous avons à faire circuler les trains sur cette ligne existante, entre ces deux pôles d'échanges.

Et puis vous nous avez posé des questions sur le partage d'information sur l'EPA : ses orientations en termes de multimodalité et de transport. La troisième question, je vais vous en parler tout de suite. J'avais promis que je le ferai moi-même parce que l'EPA ne souhaitait pas participer à la concertation sur la LGV parce qu'ils avaient une concertation en parallèle, et que les deux pouvaient poser des problèmes administratifs. Ils ne voulaient donc pas participer à celle-ci. J'avais promis de le faire moi-même. Je suis allé sur les différents sites d'information de l'Etat et de l'EPA et je n'ai rien trouvé de probant à ce jour. Aujourd'hui, je ne pense pas qu'il soit utile que je traite ce point parce que je n'ai pas grand-chose à vous apprendre. Je pense pouvoir vous en dire plus la prochaine fois en allant directement chez l'EPA gratter des infos.

Après, pour tout ce qui est intervention d'experts, on va inverser le point 1 et le point 2, et on va demander à Monsieur Tardif de commencer sa présentation car il doit nous quitter avant l'expert d'Antéa. Frédéric, je te laisse le micro. Tu as une présentation à faire.

1. COMPLEMENT D'INFORMATION SUR LA CAPACITE D'EXPLOITATION DE LA LIGNE

Frédéric TARDIF - La présentation va se dérouler en quatre étapes. Dans une première partie, je vais tenter de vous expliquer de manière très rapide et très synthétique ce que l'on appelle l'exploitation en ligne (la manière d'ordonner les trains et leur représentation sur un graphique espace-temps), et les aménagements qui peuvent découler de cette logique. Ensuite, on fera une présentation très rapide de ce que pourrait être la grille de desserte en 2040 dans les Alpes-Maritimes. Ensuite, je vous présenterai le graphique d'occupation des voies de la gare de Nice Aéroport pour vous expliquer très rapidement comment sera organisée cette gare avec les circulations prévues. On retrouvera aussi dans la présentation, une petite représentation schématique de la gare de Nice Aéroport et de la gare de Nice Ville, qui, elle, restera en l'état.

1.1 GÉNÉRALITES

1.1.1 FONCTIONNEMENT DU GRAPHIQUE ESPACE-TEMPS

Pour l'exploitation en ligne, lorsque l'on fait une représentation, on utilise ce que l'on appelle un graphique espace-temps, dans lequel on retrouve dans l'espace, les gares, et dans la partie temporelle (découpée en heure et en minutes), le positionnement des trains. On remarque ce train bleu, ce que l'on appelle un omnibus qui s'arrête dans deux gares, et sur le trait violet, il y a un train direct qui ne s'arrête pas et qui est évidemment beaucoup plus rapide. Pour pouvoir faire cohabiter ces deux types de trains et pour éviter qu'ils ne se rattrapent, on utilise un système qui est la signalisation, qui permet d'assurer un espacement minimum entre les trains. C'est-à-dire que l'on autorise au train qui est en deuxième position d'avoir toujours la possibilité de toujours s'arrêter, quoi qu'il arrive, avant le train qui se trouve devant lui, grâce à la signalisation. Sur cette représentation, on voit que l'on a un temps minimum à un endroit donné x, et à un autre endroit y, on retrouve aussi cet espacement minimum. Ce qui montre effectivement qu'un train lent est toujours rattrapé par un train rapide. Avec ces éléments, on utilise l'organisation des sillons sur un graphique espace-temps en tenant compte ensuite de la capacité des gares, de la capacité en ligne et des possibilités de déplacement.

Si vous avez des questions sur la représentation...

1.1.2 METHODES D'OPTIMISATION DE L'UTILISATION DE L'INFRASTRUCTURE FERROVIAIRE

Donc à partir de ces éléments, on détermine quels sont les aménagements ou les équipements supplémentaires qu'il faudra pour pouvoir assurer le service attendu. Ces équipements peuvent soit être des voies supplémentaires, soit des aménagements de gares avec des évitements - et lorsque l'on parle d'évitement, on parle essentiellement, pour les trains de voyageurs, d'évitements dynamiques, c'est-à-dire qui permettent à un train de continuer à circuler et d'être dépassé par d'autres trains, à la différence des évitements statiques, où le train s'arrête et est dépassé par un train. C'est ce qui se passe bien souvent dans les gares. Ou éventuellement, un type d'aménagement que l'on peut envisager, c'est la création de sections de ligne à voies multiples. Et puis il y a encore une autre particularité pour optimiser l'utilisation de l'infrastructure : c'est ce que l'on appelle « domestiquer » les trains : c'est permettre de les ralentir pour les insérer entre deux

sillons de manière à ce que l'on ne perde pas trop de temps et que l'on utilise en totalité l'infrastructure.

L'utilisation de l'infrastructure est déterminée par deux moyens : un moyen que l'on appelle la capacité ou la robustesse en termes de taux d'occupation, c'est-à-dire qu'à un endroit donné, on calcule combien on peut faire passer de trains. On dit que sur des sections homogènes, relativement courtes, on peut utiliser près de 80 % de l'infrastructure. Sur des sections plus longues, lorsqu'il y a des dépassements nécessaires, on utilise entre 60 et 70 % de l'infrastructure. C'est-à-dire que sur une heure de temps, j'ai toujours à peu près entre 10 et 20 minutes de souffle selon le type de robustesse que je veux obtenir. Pour ce qui concerne l'exploitation dans les gares, on essaiera de privilégier ce que l'on appelle actuellement l'exploitation en tube, et qui devient de plus en plus d'actualité par le fait que l'on assure maintenant une symétrie dans le positionnement des trains, c'est-à-dire que des trains qui arrivent de Cannes et qui entrent à Nice ont un tube pour eux et que les trains qui partent de Nice et qui vont vers Cannes ont un tube pour eux dans les gares, au même titre qu'ils ont une ou plusieurs voies en ligne.

Lorsqu'on parle de sections de lignes à trois voies, on s'aperçoit qu'elles sont beaucoup plus sensibles au positionnement horaire des trains et notamment, maintenant, lorsque l'on fait de la symétrie puisque l'on s'aperçoit que lorsqu'il y a un train qui arrive à 27 ou qui part à 30 dans une gare, son pendant de sens inverse arrive dans les mêmes heures. Donc, on ne peut pas utiliser la troisième voie à ce moment dans sa totalité. Il faut donc que l'on ait des espacements de trains ou alors il faut que l'on ait peu de trains pour pouvoir utiliser des sections à trois voies. C'est pour cela que l'on propose de plus en plus des sections à quatre voies.

Ensuite, dans la conception d'un graphique de circulation, on utilise aussi les voies des gares avec deux possibilités : l'alternat ou sans alternat. On utilise l'alternat dans les gares à voies multiples pour permettre de recevoir un train alors qu'un train est déjà en gare. On va retrouver sur la gauche du petit schéma une gare avec une seule voie et sur la droite, une gare avec deux voies, qui permet à la fois de recevoir un train, qui va s'arrêter dans la gare - le deuxième train n'est pas encore annoncé. Ensuite, on voit apparaître le train qui n'est pas encore arrêté en gare, mais le deuxième train est déjà à l'annonce et va pouvoir venir sur l'autre voie et ainsi de suite. Le train repart alors que l'autre entre en gare. Cela nous permet d'utiliser un peu plus l'infrastructure et d'optimiser le débit de la ligne. Sinon, il faudrait que le train s'arrête. En fonction de la durée de l'arrêt, cela peut prendre plus ou moins de temps, et l'infrastructure serait beaucoup plus occupée. Enfin, sur le dernier schéma, le dernier train quitte la gare.

1.2 PRESENTATION DES AMENAGEMENTS ENVISAGES SUR LA LIGNE LGV

Concernant les aménagements, on s'est borné à parler les aménagements qui concernaient les Alpes-Maritimes. Il a été établi un schéma de desserte, qui reprend en rouge ce que pourraient être les TAGV, en bleus les TER omnibus, en jaune et en violet, les trains inter-cités et semi-directs (c'est-à-dire beaucoup plus rapides, qui ne s'arrêtent pas dans toutes les gares). Il faut réussir à faire cohabiter tous ces trains.

Une première approche est de regarder, dans un positionnement idéal, quels sont les aménagements dont on pourrait avoir besoin et puis ensuite, en deuxième étape, quand on commence à travailler avec le positionnement horaire, on commence à définir avec plus de précision les aménagements qui sont nécessaires et ceux qui ne le sont pas. On peut avoir les deux aspects. Concernant le secteur, ici, on s'aperçoit que sur certaines zones, comme on a des dessertes hétérogènes de deux voies, on détend un peu les trains directs parce qu'il sera difficile de faire des voies supplémentaires et que cela permettra de passer le service attendu. Sur

d'autres zones, notamment entre Nice et Monaco, on a pareil des dessertes hétérogènes, et il faut soit détendre les trains directs, soit faire des voies supplémentaires.

Une section est très chargée, la section entre Cannes et Nice. On doit assurer les dépassements dans les gares, notamment de Cannes, Antibes et Cagnes-sur-Mer, et en même temps, il faut travailler sur les temps de parcours et donc détendre des trains pour les domestiquer.

On arrive ensuite dans la zone entre Nice Aéroport et Nice Ville qui verra deux voies qui seront très chargées, mais qui permettent, grâce à la puissance des deux gares de Nice Aéroport et de Nice Ville, la circulation des trains attendus à ce moment-là.

Dans les aménagements nécessaires, si l'on prend l'exemple de la ligne entre Grasse et Cannes, compte tenu du nombre de trains attendus (quatre trains par heure et par sens en heure de pointe), on propose - cela a déjà été proposé précédemment - le doublement complet. On quitte une ligne telle qu'elle serait exploitée pour faire une ligne à double voie avec des trains qui circulent chacun sur leur voie. La création d'un saut de mouton à hauteur de La Bocca, entre La Bocca et Cannes Centre, de façon à éviter des conflits de circulation, puisqu'un des gros problèmes de l'exploitation ferroviaire, c'est d'éviter que des trains se retrouvent au même endroit au même moment - c'est ce que l'on appelle des conflits de circulation - qu'il s'agisse de trains de même sens ou de trains de sens contraire.

Ensuite, concernant la gare d'Antibes, on propose une gare à quatre voies de façon à pouvoir réaliser l'alternat, puisque l'on s'aperçoit, compte tenu du nombre de trains, que cette disposition est nécessaire. Même chose pour la gare de Cagnes-sur-Mer.

La gare de Nice Aéroport, qui voit arriver la LGV avec toujours des possibilités d'alternat pour les TER mais également pour les TAGV, puisqu'il y a des TAGV qui seront sans arrêt, et il faut pouvoir les faire passer, comme on le verra dans le graphique d'occupation des voies que je vous présenterai à la fin de la présentation.

Concernant la gare de Nice Ville, il sera nécessaire de mettre à quai certaines voies qui se trouvent au nord de la gare actuellement, et il faudra, en fonction des configurations, réaliser un saut de mouton en arrière-gare pour permettre à tous les flux qui passeront par la gare de Nice Ville de rejoindre chacun leur destination, qu'il s'agisse de la ligne de Breil, de la LGV ou de la ligne littorale.

Ensuite, en gare de Monaco, on propose une gare à quatre voies pour pouvoir faire la réception des trains.

1.3 CONDITIONS D'EXPLOITATION ENTRE NICE AEROPORT ET NICE VILLE

La configuration de la gare de Nice, telle qu'elle a été proposée dans les premières études de la LGV, et telle qu'elle a été confirmée par le bureau d'études qui est en charge de l'exploitation des capacités, est une gare de Nice Aéroport qui serait à huit voies (deux voies par sens dédiées au TER et deux voies par sens dédiées au TAGV).

Si vous avez des questions ensuite, on pourra tenter d'y répondre en fonction de la configuration de cette gare.

Ensuite, une section de ligne à deux voies entre Nice Aéroport et Nice Ville de façon à permettre une exploitation en tube des deux côtés, et de pouvoir mettre les trains chacun sur leur voie. Le temps de parcours est d'environ 5 minutes entre la gare de Nice Aéroport et la gare de Nice Ville avec un espacement qui est aujourd'hui de 3 minutes, mais dont on peut penser qu'il peut être de 2 minutes 30. Cela permet dans l'absolu de faire circuler quasiment 20 trains à l'heure.

La grille de l'aire azurée en partant de Saint-Raphaël, avec la desserte des gares. On s'aperçoit, sur le secteur entre Nice Aéroport et Nice Ville, que c'est le secteur le plus dense, dans lequel on retrouve 17 circulations par heure, avec trois plages de souffle au milieu. Cette situation n'est possible que par la configuration de la gare de Nice.

Une représentation de ce que pourrait être le graphique d'occupation des voies de la gare de Nice Aéroport tel qu'il a été étudié par le bureau d'études exploitation et capacités, avec un positionnement des TER sur deux voies plus une voie qui pourrait être une voie mixte TER-TAGV, et deux voies TAGV, pour permettre à la fois la réception des trains les uns derrière les autres dans le cadre de l'alternat et pouvoir permettre le passage des trains sans arrêt.

Voilà pour la présentation. Si vous avez des questions maintenant, je suis tout à fait disposé à y répondre.

Fabien PASTOUR - Vous venez d'avoir en un quart d'heure, un cours d'exploitation, de capacités. Il va falloir plusieurs mois pour digérer... Par contre, si vous avez des questions plus générales sur la partie exploitation, n'hésitez pas à les poser à Frédéric, il est là pour cela.

Daniel CAROTENUTO - Je voudrais quelques précisions sur votre exposé, Monsieur. C'est toujours cette section Nice Saint-Augustin/Nice Ville qui me pose problème. Etant ancien cheminot, je voyais déjà il y a plusieurs années les difficultés que nous avons pour faire passer les trains et c'est peut-être l'âge, mais je suis un peu perdu. Je voudrais vous demander : quelle sera la vitesse des trains sur cette section de ligne ?

Frédéric TARDIF - La vitesse restera la vitesse actuelle de 120 kilomètres à l'heure entre Nice Aéroport et Nice Ville.

Daniel CAROTENUTO - Je ne comprends pas. Là, il y a marqué : 100 kilomètres à l'heure.

Frédéric TARDIF - On a la possibilité de traverser la gare de Nice Aéroport à 100 kilomètres à l'heure. Sauf si les bureaux d'études techniques nous disent qu'il faut réduire la vitesse pour une cause quelconque, on restera sur une vitesse de 120 kilomètres à l'heure. En tout cas, les études sont menées en ce sens entre Nice Aéroport et Nice Ville. Par contre, le franchissement de Nice Aéroport, lui, peut poser problème, et c'est peut-être le bureau d'études techniques qui pourrait répondre, parce que la configuration de la gare demandera peut-être à être franchie à 100 et non pas à 120 kilomètres à l'heure. C'est la conception de la gare qui le déterminera.

Daniel CAROTENUTO - Ma deuxième question est celle-ci : à quelle vitesse se fera la réception d'un train sur une voie occupée en gare de Nice ?

Frédéric TARDIF - Elle se fera à la vitesse de réception d'un train sur voie occupée, c'est-à-dire, avec la signalisation adéquate, ce sera très certainement avec un rouge clignotant et donc un franchissement à 15 kilomètres à l'heure du signal et moins de 30 kilomètres à l'heure, puisque le train arrivera à l'arrêt. Guère plus de 15 kilomètres à l'heure.

Daniel CAROTENUTO - Si je comprends bien, sur cette section de ligne, le train va partir de Saint-Augustin, va aller à 120 jusqu'à l'entrée du premier panneau. Une fois sur deux, il va rentrer sur voie occupée. C'est pour cela que je suis perdu : avec tout cela, vous allez pouvoir faire entrer 17 trains à l'heure en gare de Nice Ville.

Frédéric TARDIF - Aujourd'hui, la configuration de la gare de Nice Ville, en fonction du besoin de réarrangement des voies H et K - qui ont été demandées pour recevoir les trains de Breil - et celle de Nice Aéroport permettent de recevoir les 17 trains, dans toutes les simulations qui ont été faites. Il y a quelques années, une simulation avait été faite pour une zone à trois voies entre Nice Saint-Augustin et Nice Aéroport. En dehors du fait qu'elle n'était techniquement pas réalisable - sous couvert des experts qui ont fait les études à ce moment-là - elle pouvait poser problème, notamment du fait de la symétrie : la troisième voie, comme je l'ai expliqué, ne peut être utilisée que dans un sens. On ne peut pas l'exploiter en voie unique. Peut-être effectivement que quatre voies pourraient être utiles mais à ce moment-là, les quatre voies demanderaient à utiliser des

tubes et généreraient des conflits de cisaillement à l'entrée de Nice, voire éventuellement en sortie de Nice. On a pensé qu'une exploitation sur deux voies - et c'est confirmé par le BECX - était suffisante, c'est-à-dire que les trains arrivent à Nice et entrent bien chacun sur une voie disponible sans générer de conflit de cisaillement en entrée.

Daniel CAROTENUTO - Je crois que j'ai eu mes explications. J'attire tout de même votre attention sur le fait que tout cela, c'est du théorique.

Frédéric TARDIF - Tout à fait.

Daniel CAROTENUTO - Imaginons juste un tout petit incident de rien du tout... Ne serait que deux ou trois minutes, et tout...

Frédéric TARDIF - Non parce que les aménagements que nous demandons s'accompagnent aussi du redécoupage du bloc et notamment de ce que l'on appelle l'entrée de Nice (toute l'avant-gare de Nice Ville) en signalisation de façon à ce que l'on puisse obtenir des espacements à 2 minutes 30 voire 2 minutes, ce qui fait que lorsqu'un train dégage le premier signal de protection de la gare, le signal peut s'ouvrir et le train derrière peut arriver 2 minutes 30 après. Sur un bloc à 2 minutes 30 à 17 trains, on a entre 12 et 15 minutes de souffle à peu près, en fonction du positionnement horaire. Cela nous permet de faire face normalement à un retard de 10 minutes. Maintenant, je ne vous cache pas que l'on est dans une configuration qui est quand même...

Daniel CAROTENUTO - Il n'y aura pas d'échappatoire.

Frédéric TARDIF - Sauf à créer les quatre voies. Mais à titre personnel, je ne suis pas persuadé que dans le cadre de l'exploitation des deux gares, d'un côté comme de l'autre, avec les quatre voies, cela apporte une facilité. Il faudra bien que les trains qui arrivent de la LGV puisse être réparti en fonction de la ligne, sauf à tout faire arriver sur quatre voies depuis Monaco, bien arrangé, chacune de chaque côté.

Daniel CAROTENUTO - J'ai une petite remarque avant de terminer. Je ne conçois pas un projet de LGV d'une telle envergure avec un tronçon - je me répète peut-être - de 6 kilomètres aussi peu fiable en termes de vitesse, de fiabilité, de capacité, bien qu'il soit très bien organisé. Il faut penser aux incidents. C'est courant. Un signal d'alarme, un accident de personne, n'importe quoi !

Frédéric TARDIF - Que ce soit nous-mêmes ou d'autres bureaux d'études, lorsque nous proposons des grilles, ce n'est pas seulement pour le plaisir. Nous nous entourons de toutes les garanties qui nous permettent de réaliser des tests de stabilité qui disent qu'en injectant un retard de dix minutes, il n'y a pas plus de conséquences dans l'heure qui suit. Dans l'heure qui suit, la situation est redevenue normale. Par contre, cela nécessite d'avoir des gares puissantes de chaque côté. On ne pourrait pas le faire si l'on n'avait qu'une gare à quatre voies à l'une des extrémités de cette section, par exemple.

Daniel CAROTENUTO - Je vous remercie.

Germain NALLINO - Au sujet de la gare de l'aéroport, la gare TGV reçoit la totalité des TER. Vous avez dit qu'il y avait 17 trains dans chaque sens. Si tout marche bien, c'est un secteur très tendu. Vous êtes à la limite, vous l'avez dit vous-même.

Frédéric TARDIF - On a des espaces de souffle. On a quand même des marges. S'il n'y avait pas de marge, c'est un système que l'on ne proposerait pas !

Germain NALLINO - Dans le cadre des marges, est-ce qu'il y a des voies de garage prévues dans les deux gares, au moins dans la gare de l'aéroport ?

Frédéric TARDIF - C'est pour cela que l'on propose une gare à huit voies. Elle permet à la fois de retenir les trains pour pouvoir assurer les correspondances en gare de Nice Aéroport, pour les TGV et les TER de différents horizons d'ailleurs, quelle que soit la destination et la provenance, et elle permet de servir de gare tampon pour pouvoir retenir un train et l'expédier en cas de retard

des trains les uns à la suite des autres. Lorsque les trains arrivent à Nice Ville, ils se répartissent chacun sur leur voie.

Germain NALLINO - Dans le schéma que vous nous avez présenté, combien y a-t-il de TER ? Vous n'avez pas signifié exactement le nombre de TER et de TAGV.

Frédéric TARDIF - Il y a 8 TER : 6 TER omnibus et deux TER rapides, plus un inter-cités qui est un TER qui relierait Marseille à Nice. Plus 8 TAGV. TGV est une marque déposée de la SNCF. C'est un nom commercial. TAGV, c'est : « train autorisé à la grande vitesse ».

Germain NALLINO - On est quand même loin des propositions qui avaient été formulées par le Conseil général et par la Région, parlant des TER de Nice en disant : il nous faut un cadencement aux 10 minutes. Nous n'y serons pas pour les TER.

Frédéric TARDIF - Si. Il y a six TER omnibus cadencés à 10 minutes.

Fabien PASTOUR - Plus les deux semi-directs.

Frédéric TARDIF - Les deux semi-directs, par exemple, ne s'arrêtent qu'à Cannes, Nice, Antibes et Cagnes-sur-Mer.

Laurence GONTARD - D'autres questions ?

Germain NALLINO - Ce qui paraît difficile à concevoir, c'est que tout se passe bien. Quand vous dites un retard de 3 minutes, quand on regard les retards aujourd'hui, les retards de 3 minutes, on ne les compte pas. C'est bien au-delà. On se rend compte qu'autour d'un quart d'heure, c'est fini. C'est foutu. S'il y a un problème d'agent... Tout le conditionnement de l'appareil ferroviaire est remis en cause. C'est parce que l'on n'a pas d'échappatoire, pas de contournement, pas de possibilité. Si demain, sur la voie rapide, il y a un camion, ce qui est fort possible, on est foutu. On ne peut plus rien faire.

Frédéric TARDIF - Si vous le permettez, les gens du BECX, nous sommes tous des experts du monde ferroviaire, pour avoir travaillé à la SNCF. Nous avons une certaine habitude et une certaine façon d'appréhender ce que peut être le problème. Aujourd'hui, on se retrouve avec des circulations qui sont très hétérogènes, dans des fonctionnements qui ne sont pas cadencés. On a des trains qui nécessitent d'avoir des tas de mouvements de manœuvre, des trains qui vont à Saint-Roch et qui ressortent. Dans un système cadencé, qui pourrait être idéal, d'ailleurs, ces problèmes sont en partie éliminés. Je ne dis pas qu'ils seront tous éliminés, parce que l'on ne maîtrise pas les problèmes de roulement, d'agents de train et de matériel qui tombe en panne. Mais une partie de ces problèmes seront éliminés. Ils devraient être éliminés, en tous les cas.

Christophe de MOLLIENS - Ce que l'on peut ajouter, aussi, c'est qu'aujourd'hui, sur la ligne littorale, on a un mélange de TGV et de TER. Ces trains ont des origines très différentes et surtout des politiques d'arrêt très différentes sur l'axe littoral. On a donc un trafic très hétérogène qui est lui-même cause de perturbations. On a, sur la section Nice Aéroport/Nice Ville, une section sans arrêt et donc un trafic complètement homogène, avec en plus un espacement qui est régulé par les deux gares d'extrémités, comme l'expliquait Monsieur Tardif. On sera dans une situation très différente sur le plan de l'exploitation. D'autre part, on aura adapté la signalisation à cette situation alors qu'à l'heure actuelle, c'est le contraire que l'on fait : on adapte les horaires à l'infrastructure existante.

Jacques MOLINARI - Nous sommes totalement d'accord avec les propos des Amis du Rail. Nous sommes atterrés de voir avec quelle assurance vous affirmez que deux voies suffiront à faire face ! Nous ajoutons aux propos de nos collègues le fait qu'il faut aussi réfléchir sur l'entretien et le renouvellement des voies. D'ailleurs, dans les documents réalisés par la SNCF et RFF, on insistait un peu sur cet aspect.

J'en viens maintenant à ce qui est de la desserte cadencée. Nous sommes dans une configuration d'un développement de 60 kilomètres à peu près entre Vintimille et Cannes La Bocca et Grasse.

Sur ces 60 kilomètres, on veut cadencer non pas des sillons, mais des services à la population. Or sur ces 60 kilomètres, on ne peut pas imposer des omnibus à toutes les missions ni des trains directs à toutes les missions. Il faudrait peut-être se poser la question d'imposer des semi-directs. Or quand on considère les sillons tels que nous l'avons fait - nous n'avons jamais eu de retour sur dont nous avons parlé au début du débat public. Nous voudrions avoir votre avis sur ce que nous avons rédigé à partir des analyses des sillons existants. Nous montrions que si l'on concevait - ce qui est légitime - des gerbes de trois missions (une mission omnibus, une mission semi-directe et une mission directe) utilisées par des TAGV, nous nous retrouvions avec une desserte qui n'est cadencée qu'au milieu de la gerbe. Sous réserve que vos gares à très grande capacité sont efficaces. Autrement dit, il faut se placer du point de vue de la clientèle. La population est une population d'une conurbation de 1,5 million d'habitants en heure de points. Elle demande à avoir des trains à des intervalles à peu près réguliers. Si vous les avez à intervalles réguliers au milieu d'une gerbe entre Vintimille et Nice, vous ne l'avez pas au début de la gerbe ni à la fin. J'ai l'impression que vous avez procédé à un examen totalement théorique en perdant de vue les services offerts aux usagers, à la clientèle.

Par ailleurs - je change de sujet - vous parlez de la capacité des gares puissantes. Vous affirmez maintenant qu'il y aura huit voies à Saint-Augustin. Il faudrait peut-être faire passer le message auprès du Conseil d'administration de l'OIN Plaine du Var et de l'EPA (établissement public d'aménagement), qui se posaient des questions naguère - il y a quelques mois seulement - sur le fait qu'il y aurait quatre voies, ou six voies, ou peut-être davantage, sans se soucier de ce que vous attendez, sans se soucier des emprises réservées. Toujours est-il qu'un passage sous voie ferrée a fait l'objet d'un financement mais que l'ampleur de ce passage sous voie ferrée (pour y faire passer une ligne de tramway) n'a pas du tout été définie. Il faudrait peut-être mettre tout cela en musique et mener une réflexion un peu plus approfondie que vous ne le faites, de derrière un ordinateur.

Fabien PASTOUR - Pour vous répondre sur la partie exploitation, effectivement, une convention de financement a été signée avec les différents partenaires (l'EPA Nice Côte d'Azur, RFF et le Conseil général) pour un pont-rail qui permettrait au tramway de traverser les voies ferrées. Une étude préliminaire a été réalisée sur ce sujet. Elle a été conduite par une chargée de projet du service des projets et investissements de RFF en PACA (Valérie Tiran), qui a bossé avec moi et Robert Politch (de la mission LGV PACA) pour que l'on voie ensemble la largeur du pont-rail à faire tout de suite et la largeur du pont-rail futur (le deuxième tablier qu'il faudrait rajouter un jour) pour avoir les emprises nécessaires pour 8 voies à quai.

L'EPA et RFF travaillent ensemble depuis bien longtemps sur le sujet. On a des réunions depuis longtemps sur le pont-rail. L'EPA sait ce dont on a besoin en termes d'infrastructures et de largeur. On ne va pas faire dès maintenant un pont-rail qui fera la largeur du tablier futur pour qu'il reste pendant vingt ans sans rien. On fait un pont-rail à ce jour, qui pourra évoluer, pour que l'on puisse ajouter un deuxième tablier en largeur pour arriver à la largeur nécessaire. Ce que vous dites n'est pas exact. Nous travaillons avec l'EPA sur le sujet depuis longtemps. Ils sont au courant et les choses sont faites bien en amont, Monsieur Molinari.

Je voudrais juste dire un truc sur le cadencement. Le cadencement n'existe pas que sur Nice. Il va être généralisé en France. On ne prend pas que Nice pour cadencer autour de Nice. On va cadencer toute la région PACA. La France entière va être cadencée. Le problème est un peu plus large. François Tardif va pouvoir vous répondre plus en détail.

Frédéric TARDIF - Je vais essayer de répondre point par point à chacune de vos remarques, Monsieur Molinari.

Concernant la définition des services, les services, ce n'est pas nous ni RFF qui les avons déterminés. Ils ont été déterminés dans des échanges avec les élus et les représentants de la population, pour savoir quels étaient leurs besoins en termes de transports de la vie quotidienne (les TER). On a donc tenu compte de ces demandes pour pouvoir programmer des arrêts à tel ou

tel endroit. Ensuite les exploitants que nous sommes essayent, avec ces demandes, de positionner nos trains de manière à ce que l'on utilise au maximum l'infrastructure existante en réalisant ce que j'ai appelé tout à l'heure des tests de stabilité. Si des aménagements sont nécessaires, croyez bien que nous les avons proposés, ce qui parfois a pu poser des problèmes dans la création de certains aménagements. Je pense à des gares voisines qui peuvent être en Principauté par exemple.

Ensuite, les transporteurs - ou en tout cas celui qui est encore le transporteur historique - ont émis leurs besoins en TAGV. Des études socioéconomiques ont démontré, si la LGV était créée, quels pouvaient être les besoins en transport de voyageurs sur les longues distances en fonction de la vitesse, ce qui a permis de déterminer un nombre de TAGV qui devraient circuler à la mise en service de la LGV ou tout du moins en 2040.

Avec tous ces éléments, on a essayé d'organiser les circulations en tenant compte des circulations des gares, en tenant compte des demandes et des besoins qui étaient exprimés.

Voilà la logique. On ne dit pas : on va aménager une gare, on va garder cette infrastructure, et on ne fera passer que ce que l'on peut. On tient compte, dans l'exploitation, de toutes les possibilités, y compris des propositions d'autres aménagements comme pourquoi pas des jonctions dans les gares pour pouvoir permettre une meilleure utilisation des gares, ce qui peut être le cas à Cannes, Nice ou La Bocca. Nous continuons à travailler dessus. Nous ne sommes pas partis d'une situation en imposant quelque chose. C'est une démarche de réflexion.

Guy MULLER - Juste une petite précision : il faut peut-être préciser aussi les horizons auxquels ces services sont énoncés. Tout à l'heure, vous avez parlé de 9 TER. C'est un horizon 2040. Il faut bien faire la part des choses entre ce qui est à moyen terme (2023) et cet horizon déterminé en 2040 par l'ensemble des financeurs en Comité de pilotage. Cela peut aussi expliquer des phasages, notamment sur le pôle de Saint-Augustin. Vous êtes en train de parler de voies et de trains mais si l'on ne recale pas dans le temps, on peut avoir des difficultés de compréhension là-dessus. D'ailleurs, il serait intéressant pour tout le monde de savoir à quel moment ces trains sont prévus. C'est dans le meilleur des cas. Les 17 trains à l'heure, c'est dans 30 ans.

Frédéric TARDIF - Effectivement. C'est peut-être une erreur de ma part de ne pas avoir assez insisté sur l'horizon, même si dans la présentation, on parlait bien de 2040. On commence à travailler de manière rétroactive c'est-à-dire que l'on essaye de se projeter sur les services attendus au maximum et à partir de là, on détermine les aménagements ou les services que l'on pourra mettre à cet horizon. Ensuite on le décline pour retomber à l'horizon 2023. Quels sont ensuite les phasages que l'on va pouvoir réaliser pour éviter ce que l'on appelle des « fausses manœuvres » ? C'est-à-dire mettre des infrastructures ou des services qu'il sera peut-être très difficile de retirer par la suite. La présentation concerne bien un horizon lointain de 2040.

Alain RIBIERE - Malgré tout, dans la question de Monsieur Molinari, il y a quelque chose auquel vous ne répondez pas. Effectivement, on a l'impression que l'on se soucie de ce qui se passe entre Nice Aéroport et Nice Ville et pas du tout de ce qui se passe de l'autre côté, c'est-à-dire à l'est. On peut émettre des réserves ou avoir certains doutes, comme nos camarades des Amis du Rail, sur la possibilité de gérer ce que vous dites avec les deux voies mais à supposer que ce soit bien géré entre Nice Aéroport et Nice Ville, que se passe-t-il entre Nice Ville et Monaco et Vintimille ?

Frédéric TARDIF - La question tournait autour des aménagements entre Nice Aéroport et Nice Ville. J'ai donc axé ma présentation là-dessus. Par contre, dans la présentation, on va retrouver les aménagements nécessaires. On note les points durs et on voit, secteur par secteur, les aménagements qui peuvent être nécessaires. On n'a pas axé notre travail d'études uniquement sur le secteur de Nice. J'ai axé ma présentation sur le secteur de Nice parce qu'il me semblait que les questions le concernaient mais on a quand même intégré tous les aménagements qui concernent le secteur des Alpes-Maritimes, qui va de Saint-Raphaël à Vintimille. On fait des

propositions d'aménagement pour la gare de Monaco, pour la gare de Menton, à hauteur de Nice Ville, en sortie vers Saint-Roch, etc. Ensuite, on travaille en itération avec le bureau d'études techniques, qui nous dit : cela on peut le faire, et cela non, pour telle ou telle raison (parce que l'on ne peut pas configurer des courbes ou des appareils de voies). On travaille en itération de façon à tenir compte de l'ensemble des aménagements possibles et réalisables sur l'ensemble du secteur, non seulement des Alpes-Maritimes, mais sur tout le périmètre du projet, qui s'étend de Miramas à Vintimille. On retrouve des propositions d'aménagements à Miramas, on retrouve des propositions d'aménagements à Marseille, et ainsi de suite. On avance au fur et à mesure. On peut le prendre dans l'autre sens - il n'y a pas d'exclusive d'un côté ou de l'autre. On essaye ensuite de proposer de façon que la totalité du service puisse s'insérer sans problème, et dans le cadre d'un budget qui ne serait pas extensible, de façon à pouvoir tout réaliser. Voilà la démarche qui a été faite. On travaille en même temps à l'horizon actuel (la mise en service du cadencement en 2012, qui détermine la position des services), sur l'horizon 2023 (à moyen terme) et sur l'horizon 2040 (à long terme). Lorsque l'on parle d'alternat, on demande effectivement des gares à quatre voies. On demande des gares à quatre voies, qu'il s'agisse de Cannes, d'Antibes ou de Cagnes-sur-Mer. Même si aujourd'hui, la réflexion autour de Cannes se pose : est-ce qu'il faut réaménager la gare de Cannes La Bocca ou la gare de Cannes Centre. Si on garde la gare de Cannes, il faudra une gare à quatre voies, et même, paradoxe des paradoxes, une gare à cinq voies en 2023, pour assurer le terminus de trains qui viennent de Grasse. Il faut plus d'aménagements en gare de Cannes en 2023 qu'en 2040 par exemple. On a travaillé sur tout le périmètre. On n'a pas focalisé notre attention.

Fabien PASTOUR - Lors du précédent groupe, on avait insisté sur la zone entre Nice Aéroport et Nice Ville. C'est pour cela que l'on a présenté cette zone. On étudie jusqu'à Vintimille ; ne vous inquiétez pas.

Jacques MOLINARI - Vous auriez pu faire un effort d'imagination pour un autre schéma de réseau maillé, c'est-à-dire une gare à Cannes La Bocca et l'aboutissement de la ligne nouvelle à Nice Thiers directement, pour éviter le rétrécissement « cordon ombilical » Nice Saint-Augustin-Nice Ville. C'est ce que nous avons proposé, qui paraît très rationnel, mais qui n'a pas été examiné, à notre connaissance, par RFF.

Fabien PASTOUR - Je n'ai pas compris. Par où passe la LGV ? Refaites-le moi !

Jacques MOLINARI - Vous le savez bien. Nous avons proposé une autre configuration, c'est-à-dire l'arrivée de la ligne nouvelle à Cannes avec un nœud ferroviaire et une possibilité de desserte sur la ligne historique ou sur la ligne nouvelle jusqu'à Nice Thiers, et l'arrivée à Nice Thiers en évitant cette zone Nice Thiers-Saint-Augustin, l'aéroport étant desservi depuis Nice Ville d'un côté, bien entendu, et depuis Cannes de l'autre. Cela résoudrait ce problème difficilement soluble de l'exploitation à deux voies, peut-être à trois voies - ce ne serait peut-être pas suffisant. Surtout, cela assurerait la continuité de la desserte de la Côte d'Azur. On a affaire à une ville unique entre Vintimille et Cannes/Grasse. Or on voit mal comment vous pourrez assurer la régularité des circulations TER tout en respectant également l'existence de sillons de types différents : omnibus, semi-directs et directs. Votre présentation, qui s'arrête à Nice Ville, est un peu frustrante, puisque la véritable quadrature du cercle, c'est entre Cannes et Vintimille. C'est cet ensemble qu'il faut nous présenter, et la manière dont vous vous en sortez avec deux voies entre Nice Ville et Saint-Augustin.

Fabien PASTOUR - Le passage par La Bocca, c'était le scénario où la gare TGV était à La Bocca ou à Cannes Centre. Ce sont des choses qui ont été écartées par les financeurs. Cela n'existe pas dans la concertation parce qu'ils ne nous ont pas demandé d'en parler. Cela ne fait pas partie des projets que l'on étudie. C'est une solution qui manifestement n'existe pas. Cannes La Bocca, cela ne fait pas partie des options. L'option, c'est une gare Ouest Alpes-Maritimes, quelque part entre Cannes et Grasse, à la connexion avec la ligne classique Cannes-Grasse.

Après, l'arrivée directe à Nice Thiers, c'est soit augmenter la capacité des voies existantes en rajoutant des voies à côté des voies, et passer à quatre voies dans Nice pour arriver jusqu'à Nice Thiers si l'on n'a pas Nice Aéroport, ou éventuellement passer directement en tunnel pour arriver jusqu'à Nice Thiers.

Jacques MOLINARI - Il va de soi que c'est l'arrivée en tunnel jusqu'à Nice Thiers. Vos prédécesseurs, je les ai conduits personnellement pour leur faire reconnaître que c'est tout à fait réalisable. On arrive sur le plateau de Nice Thiers, qui est suffisamment vaste. Personne n'en disconviendra. Il y a des voies de lavage que l'on peut déplacer ailleurs. Il y a un plateau énorme. Il n'y a pas de problème pour augmenter la capacité de Nice Thiers.

Fabien PASTOUR - On entend bien que la gare de Nice Thiers a encore des possibilités de développement en termes de voies à quai. Il n'y a pas de souci, il y a de la place. Après, la solution avec tunnel existe dans un des quatre scénarii qui sont proposés. Il y a bien une possibilité de passer sous Nice. Par contre, on ne passait pas par Nice Thiers mais par Nice Aéroport. Les sorties d'un tunnel dans Nice Thiers sont techniquement très compliquées. Cela a été étudié dans le cadre de certains scénarii qui nous ont été demandés par le comité Cannes-Grasse avec une voie qui viendrait du nord pour arriver sur Nice Thiers. On a chiffré parce que l'on avait promis de le faire mais la sortie dans Nice Thiers nous a été confirmée comme extrêmement compliquée, voire infaisable, par le bureau d'études. On entend votre position, Monsieur Molinari, mais Cannes La Bocca ne fait pas partie des scénarii dits faisables pour les financeurs. Pour le passage en tunnel sous Nice, il y a une possibilité...

Jacques MOLINARI - Ne mélangez pas tout ! Vous faites un méli-mélo invraisemblable. Excusez-moi : il ne s'agit pas d'un passage en tunnel sous Nice. Il s'agit d'arriver tout simplement sur le plateau de la gare de Nice Thiers.

Fabien PASTOUR - C'est ce que je viens de vous dire. Il y en a un où cela existe, où l'on passe sous Nice, et il y en a un autre avec cette possibilité d'arriver en tunnel à Nice Thiers, mais c'est extrêmement compliqué, voire infaisable. On entend votre position, Monsieur Molinari...

Jacques MOLINARI - Excusez-moi, mais le précédent chef de projet LGV PACA avait considéré que c'était tout à fait plausible !

Fabien PASTOUR - Bernard Gyssel est passé sur le terrain avec vous et a vu le terrain. Nous avons des bureaux d'études qui ont pris les données qu'ils avaient (les données globales du schéma ferroviaire actuel, les données de pente et autres) et qui ont dit qu'il était extrêmement compliqué d'insérer. Monsieur Gyssel est allé avec vous sur le terrain. Il a peut-être dit que c'était à étudier mais je ne pense pas qu'il ait été affirmatif au point de vous dire que c'était tout à fait faisable.

Gérard WEIL - Dans le cadre de la nécessité d'une voie spécifique pour la voie LGV entre Nice Aéroport et Nice Ville, le tunnel semble en effet le plus logique, parce que l'on voit mal une autre possibilité, mais dans ce cas, est-ce qu'il n'y a pas une possibilité de faire une gare Nice Ville souterraine en plus de celle qui existe ?

Fabien PASTOUR - Parmi les éléments que l'on avait vus au Comité technique qui a précédé le Comité de pilotage de juillet, ou même avant en CoTech, nous avons éventuellement pensé à la gare de Nice souterraine sous la gare de Nice Ville avec connexion de ces deux gares pour que les passagers puissent passer de l'une à l'autre. Cela a été écarté par les financeurs. Ils ont demandé un projet faisable qui tienne la route financièrement. Il n'y a pas d'opportunité réelle à faire cela. Ils ont demandé que l'on laisse le tunnel filant sous Nice pour permettre une liaison plus rapide vers l'est mais la pertinence de cet élément n'a pas été retenue par les financeurs locaux. Au regard des coûts, ils ont trouvé que c'était extrêmement cher pour peu d'intérêt.

Gérard WEIL - Le fait de faire un tunnel plus large au niveau d'une gare est extrêmement...

Fabien PASTOUR - Oui et cela obligeait de passer à certains endroits dans Nice. C'est peut-être imaginable, mais des gares souterraines, c'est tout de suite entre 250 millions et un milliard d'euros. Est-ce que c'est utile par rapport au service que cela peut apporter ? Les financeurs n'ont pas considéré que c'était opportun sur Nice. Ce qui existe dans les scénarii, c'est un tunnel direct, filant vers l'est.

Frédéric TARDIF - Il ressortirait sur le plateau de Saint-Roch.

Fabien PASTOUR - Cela a été jugé intéressant par les financeurs, qui nous ont demandé de l'étudier.

Jacques MOLINARI - Cela voudrait-il dire que les financeurs ne se sont pas penchés sur les aspects techniques ?

Fabien PASTOUR - Monsieur Molinari, je vous laisse libre de votre position. Les financeurs et leurs techniciens travaillent suffisamment avec RFF pour avoir les éléments techniques dont ils ont besoin pour apprécier une situation locale qui est de leur ressort. Messieurs de NCA ou du Conseil général, avez-vous eu l'information technique que vous souhaitiez de la part du maître d'ouvrage ?

Guy MULLER - Effectivement, avec une gare souterraine à Nice Thiers, dans le cadre d'un tunnel filant, nous l'avons évoqué. En dehors du problème du fait que l'on va faire un gruyère avec le tramway, il est apparu qu'il y avait deux solutions qui pouvaient être intéressantes soit en étant en surface, avec un projet d'un coût acceptable pour aller vers Monaco et l'Italie, mais il y avait des problèmes de capacités et donc à terme des infrastructures lourdes à prévoir, soit nous avions des trajets rédhibitoires sur les deux voies entre Saint-Augustin et Thiers, et la solution du tunnel pouvait en être une à partir du moment où l'on partait en tunnel depuis Saint-Augustin et non sur la totalité du projet. Après, c'est une question de compromis.

On peut additionner l'ensemble des choses possibles depuis Marseille jusqu'à l'Italie. *A priori*, on a un projet de 30 milliards et on ne fera rien du tout. Comme le dit Fabien Pastour, il y a une question assez délicate, qui est celle de l'acceptabilité du projet. On s'appuie sur des données techniques, qui nous permettent de dire si cela passe avec deux voies ou non. On s'est battu assez longtemps sur la difficulté que pouvaient occasionner les deux voies entre Saint-Augustin et Thiers, non pas en termes de capacités - c'est une dimension qui ne nous appartient pas - mais de robustesse et de fiabilité. On peut considérer qu'une troisième voie, si elle n'offre pas de capacité, peut au moins offrir un intérêt en termes de sécurité. Encore une fois, on raisonne sur des domaines qui nous sont plus accessibles que ceux purement spécifiques et techniques. A partir du moment où ces données sont prises en compte, pour revenir à la gare souterraine de Nice Thiers, on comprend que créer une gare en souterrain, qui en plus ne pourrait recevoir que certains trains... On entre dans la notion des futurs services à grande vitesse, car il ne faut pas oublier que sur l'arc méditerranéen, il y aura peut-être des services qui ne s'arrêteront pas systématiquement à toutes les gares. Ce n'est pas forcément la solution qui retient l'attention. Ces 500 millions (peu ou prou) sont une somme assez monstrueuse.

Au même titre que le tunnel sur le littoral apparaît comme la seule solution car une voie en surface est impossible. Entre Cannes et Nice, réaliser une troisième voie, c'est limite - dans certains cas c'est impossible. Une quatrième voie dont on a besoin en termes de capacités... On a cru comprendre qu'entre Cannes et Nice, à un horizon lointain, il faudra quatre voies. D'une façon ou d'une autre, il faudra une infrastructure avec deux voies supplémentaires entre Cannes et Nice. C'est ce vers quoi on a intérêt à converger car c'est l'ensemble des déplacements sur la Côte d'Azur qui sera pénalisé. Notre intérêt est d'arriver à un consensus pour réaliser ces infrastructures le plus vite possible. Je ne dis pas cela de façon totalement innocente quand je vois que le consensus n'est pas forcément partout.

Christian COLLET - On est bien d'accord avec vous. On peut quand même imaginer que l'on aura des difficultés à financer ces quatre voies alors que de l'autre côté, on aura quelque chose qui descendra de Grasse pour aller directement sur Nice. Comment financer tout cela ?

Fabien PASTOUR - Juste un point. Quand on dit quatre voies sur le littoral, c'est si l'on ne fait pas la LGV.

Alain ROLLAND - C'est deux plus deux. Ce que je voudrais dire aussi, c'est qu'il y a l'aspect phases futures. L'horizon 2040 est d'ailleurs un chiffre... Il faut considérer cela comme du long terme. C'est au-delà de ce que l'on peut imaginer aujourd'hui en exploitation, mais ce n'est pas si loin que cela, et il y aura bien un futur au-delà de 2040. On peut considérer que l'étape ultérieure à la réalisation de la LGV telle qu'on la conçoit aujourd'hui peut être la traversée souterraine de Nice, y compris peut-être, si c'est nécessaire - cela dépendra du trafic avec l'Italie - avec une gare souterraine à Nice Ville. Ce sera à nos successeurs d'examiner la chose.

Michel RAYBAUD - Il est vrai qu'à l'écoute de ces exposés, ce qui est choquant, c'est ce goulet d'étranglement entre Nice Ville et Nice Saint-Augustin. J'ai eu l'impression, à écouter Monsieur Tardif, qu'il défendait cette option avec toutes les techniques de domestication pour 2040 alors que nous sommes là pour choisir les sillons dans les deux prochaines réunions. On devra opter pour une option de sillon. Je constate que cette option de tunnel sous la ville de Nice est actée. Lorsque j'ai assisté à la présentation du tramway ligne 2, on voit bien que sur le plan urbain de déplacement décennal, il y a, en pointillés, la ligne TGV qui passe sous la ligne ferroviaire et qui va tangenter vers Nice Saint-Roch. La Ville de Nice a déjà pris cette option en compte.

Guy MULLER - C'est un schéma à l'horizon 2030 où l'on a fait figurer les différents pôles. C'est à titre indicatif que le tracé figure d'un côté comme de l'autre de Nice. Ce n'est absolument pas engageant.

Frédéric TARDIF - Je voudrais juste répondre à la partie de ce goulet d'étranglement. Au tout départ - parce que j'ai travaillé sur le projet Cannes-Antibes-Nice dans les années 2000 - si nous avons eu la possibilité technique et le financement de réaliser la zone à quatre voies, voire à trois voies entre Nice Saint-Augustin et Nice Ville, cela aurait été fait. On estime aujourd'hui que le gain par rapport à l'éventuel coût de quadruplement de la voie... Encore une fois, ce n'est pas à hauteur de Saint-Augustin que se pose le problème, c'est à hauteur de l'entrée dans Nice Ville avec tout ce qui se passe au-dessus de la gare. C'est à ce niveau que se situe le nœud dur de la gare. Ou alors il faudrait pouvoir contourner et on n'est plus sûr de pouvoir exploiter la gare de Nice Ville. Il faudrait une reconfiguration complète de la gare de Nice Ville. Le compromis - car il s'agit toujours d'un compromis - c'est qu'avec deux gares puissantes, avec un bloc qui permet d'espacer à deux minutes, on doit pouvoir, et nos études nous donnent raison pour l'instant. Mais je n'ai aucune certitude. J'espère être là en 2040 pour voir si les 17 trains pourront passer. Aujourd'hui, le compromis est de dire que la capacité est possible, on a de la robustesse en ne maintenant que deux voies. Les quatre voies, on revient à des débats de configuration de gare souterraine. Je laisse aux experts le soin de dire combien coûterait la création de quatre voies simplement à l'entrée de Nice Ville. On travaille donc sur un compromis.

Daniel CAROTENUTO - Juste un petit mot. Je voudrais rebondir sur ce que vous venez de dire. Vous dites que la difficulté majeure est l'entrée de Nice. Je vous fais quand même remarquer que sous ce que l'on appelait l'AUS, il y a deux voies supplémentaires. Il y a un tiroir 3 et un tiroir 4. Que l'on ne me dise pas qu'il n'y a pas de possibilité d'entrer dans Nice. Par contre, je suis d'accord avec vous, les difficultés sont à partir de ces buttes. C'est la voie rapide qui nous a tout bouffé !

Frédéric TARDIF - Nous sommes tout à fait d'accord. Pour moi, l'entrée de Nice, ce n'est pas la voie de la « machine à laver », celle du tiroir 3. C'est une voie qui existe, effectivement, et dans les études qui avaient été menées il y a quelques années, on regardait la possibilité d'arriver sur cette voie. Par contre, en même temps, lorsque l'on arrive sur cette voie - encore une fois, je ne suis pas technicien - il faut ensuite refaire toutes les têtes de faisceaux, ce qui n'est pas évident, pour pouvoir desservir toutes les voies à partir de là. C'est le travail qui a été réalisé sur un compromis.

Daniel CAROTENUTO - Si l'on arrive avec quatre voies à l'entrée de Nice, les coûts pour modifier ces faisceaux sont quand même inférieurs.

Frédéric TARDIF - Je ne parle pas pour moi. Je parle d'il y a une dizaine d'années. Aujourd'hui, les résultats des études montrent que les deux voies peuvent être suffisantes et qu'elles sont un compromis entre capacité, exploitation et coût global du projet.

Jacques MOLINARI - A ce moment-là, pouvez-vous nous dire quel était l'objet de votre étude ? Il y a quelques années, vous avez travaillé sur ce secteur. Pouvez-vous nous préciser l'objet de l'étude de cette époque ?

Frédéric TARDIF - Je l'ai précisé, Monsieur Molinari : il s'agissait du triplement de la voie entre Cannes et Nice. Pour des questions financières, cela n'a pas pu être réalisé et nous n'avons programmé le triplement qu'entre Antibes et Cagnes-sur-Mer. Techniquement, il n'était pas possible de le réaliser entre Cannes et Antibes compte tenu des financements.

Jacques MOLINARI - A cette époque, la deuxième voie rapide n'existait pas.

Frédéric BABY - Pour rebondir sur ce qui vient d'être dit, la question peut être hors propos mais pourquoi ne pas envisager une voie rapide par-dessus le chemin de fer, ce qui dégagerait deux voies possibles sur ce tronçon ? Le coût en serait-il si important que cela ?

Frédéric TARDIF - Personnellement, je ne suis pas technicien du tracé de voies. On travaille avec les Infrastructures et les propositions que l'on peut faire.

Frédéric BABY - En passant avec une voie rapide au-dessus, ce serait tout à fait envisageable.

Françoise MAQUARD - Merci pour les riverains alors ! Excusez-moi de vous couper, mais il y a des riverains, derrière !

Jacques MOLINARI - Ils ont accepté la voie rapide.

Françoise MAQUARD - On leur a imposé, ce n'est pas pareil !

Fabien PASTOUR - Des voies au-dessus des voies ferrées, c'est toujours possible. Nos études montrent que l'on n'a pas besoin d'avoir ces quatre voies à ce jour. On arrive à passer à deux voies. Oui, c'est imaginable. Tout est imaginable.

Mari-Luz HERNANDEZ-NICAISE - Ce serait quand même mieux avec quatre, ce qui empêcherait des voitures de circuler en plein milieu de la ville. On est dans une incohérence absolue. On se gargarise de Nice ville verte de la Méditerranée et on double une autoroute intra-urbaine alors que nous aurions pu réserver cet emplacement pour deux voies de train. C'est l'incohérence du schéma de transport départemental. C'est vrai pour tout.

Odette MOUHAD - D'ici 2023, ne peut-on pas imaginer l'abandon de ces deux voies qui sont nécessaires pour permettre l'arrivée des TER et des TGV en gare de Nice Ville ?

Fabien PASTOUR - Les deux voies ne sont pas forcément nécessaires. Je ne peux pas répondre à la place de la Ville de Nice sur la question d'abandonner les voies routières pour mettre des trains à la place. Malheureusement, je ne suis pas compétent.

Mari-Luz HERNANDEZ-NICAISE - Dans la théorie c'est ce qu'ils disent.

Guy MULLER - Nous avons imaginé la mise à disposition d'une emprise pendant les travaux, permettant la réalisation de cette troisième voie, qui *a priori* est toujours possible, dans les emprises existantes. C'est plutôt la réalisation qui est difficile. On l'avait proposé à RFF. Une quatrième voie, c'est encore autre chose. Il n'y a pas de réponse majeure. On n'a pas besoin, semble-t-il, de quatre voies avant un horizon assez lointain. Vous dire comment vont évoluer les choses, en ce qui concerne la répartition des modes de transports, et si l'on peut envisager cela à un horizon assez éloigné, je n'ai pas la réponse. Tout peut être envisagé. C'est en fonction de l'état de saturation des réseaux mais on est sur des horizons assez lointains (au moins entre 20 et

30 ans). C'est dans 20 ans qu'il faudrait réfléchir là-dessus. On n'a pas de réponse. Sur le fond, ce n'est pas forcément impossible.

Laurence GONTARD - Je vous propose de passer au point suivant. Une dernière question de Monsieur Nallino.

Germain NALLINO - J'ai bien entendu la démonstration qui a été faite par Monsieur de RFF mais je suis très étonné. Dire que sur trois voies, on ne fait pas passer autant de trains qu'avec deux voies, c'est très étonnant. Cela dépasse les bornes. Lorsque l'on reçoit les trains, on recevait pas mal de trains directs le matin. Ils circulaient sur deux voies, ils défilaient, et on pouvait en faire circuler d'autres dans les deux sens. Aujourd'hui, vous nous dites qu'avec deux voies, vous pouvez tout faire, mais qu'avec trois voies, cela ne va pas ! Je ne comprends pas.

Je pense que l'on devrait étudier ce qui a été proposé par la Ville de Nice. Une troisième voie, ce serait autre chose. Cela permettrait d'entrer en gare de Nice. Cela permettrait aussi d'envisager l'avenir. Si demain, il faut construire un autre tunnel, c'est autre chose. Cela nous éviterait la construction d'un tunnel et permettrait d'avoir une possibilité de cadencement utile et d'avoir des possibilités lorsque des incidents se produisent, au niveau de la sécurité en particulier.

Frédéric TARDIF - Je ne voudrais pas que mes propos soient déformés. Nous sommes parfaitement conscients que plus on multiplie les plates-formes à voies multiples... Hormis le fait d'utiliser des voies triples avec des systèmes d'exploitation à voie unique, avec tous les dangers que cela peut représenter, car on a des trains qui circulent face-à-face... Même si aujourd'hui on maîtrise la technique, il vaut mieux les éviter si nous le pouvons. Il est évident que cela va bien mieux fonctionner si l'on met quatre voies entre Nice Aéroport et Nice Ville. Ne me faites pas dire ce que je n'ai pas dit.

Par contre, dans le cadre du compromis, l'étude permet aujourd'hui de constater que les deux voies, avec le fait qu'il y ait deux gares puissantes (Nice Aéroport et Nice Ville), et une section à deux voies relativement réduite, sont acceptables. Si la zone était limitée à 10 kilomètres, cela ne marcherait plus. Nous en sommes parfaitement conscients. Aujourd'hui, dans les positionnements horaires, dans les études que nous menons, l'on s'aperçoit qu'il est possible d'avoir de la robustesse en faisant passer 17 trains par heure sur les deux voies. Si demain, quelqu'un est capable de financer les quatre voies, il est évident cela fonctionnera beaucoup mieux. Je maintiens encore que l'on aura des trains lents et des trains rapides de chaque côté, qui nécessiteront de réorganiser la gare de Nice Ville avec des trains qui arriveront de grappes et que l'on devra diamétraliser. A un moment donné, ils vont tout couper. C'est l'ensemble que l'on étudie, et pas simplement le petit bout de secteur. Maintenant, si demain on crée quatre voies, il est évident que ce sera plus facile à exploiter.

Daniel CAROTENUTO - J'ai bien compris votre dernière intervention mais vous n'avez pas résolu le problème de la robustesse de l'installation et du palliatif en cas d'incident. Vous ne le résoudrez pas de cette façon.

Frédéric TARDIF - Aujourd'hui, lorsque l'on fait les tests de robustesse, il y a des normes...

Daniel CAROTENUTO - Avec trois minutes d'un côté et trois minutes de l'autre, en cas d'incident, comment faites-vous pour faire passer les trains ?

Frédéric TARDIF - J'essaie de vous expliquer le système. On a pensé à un bloc à 2 minutes 30. Nous faisons passer 20 trains en 50 minutes à peu près. On a 10 minutes de souffle. Comme on n'en fait passer que 17, je vous laisse faire le compte, vous avez entre 12 et 15 minutes de souffle. En injectant un retard de 10 minutes à un horaire donné, je mets les trains les uns derrière les autres et je les reçois à Nice Ville. Je n'invente pas le chemin de fer.

Daniel CAROTENUTO - Sur le papier, cela marche bien.

Frédéric TARDIF - Si en injectant un retard de dix minutes, la situation redevient normale dans l'heure qui suit, on considère que le graphique qui est proposé est stable. Encore une fois, ce n'est

possible que parce que la configuration de la zone le permet. Si on demandait la même chose entre Cagnes-sur-Mer et Nice ou entre Antibes et Cagnes, où l'on est déjà à 15 minutes de temps de parcours, ce ne serait pas possible.

Laurence GONTARD - Merci. Je vous propose de passer à la suite. Si vous avez des questions à poser à Monsieur Jean Piraud sur l'hydrogéologie et la sismologie, vous êtes les bienvenus.

2. INFORMATIONS COMPLEMENTAIRES SUR LES QUESTIONS GEOLOGIQUES

Fabien PASTOUR - Je vais lui donner le micro.

Jean PIRAUD - J'écoute vos questions. Il y a beaucoup de choses qui se cachent derrière les termes de géologie, géotechnique, hydrogéologie, etc. On peut voir la question de beaucoup de manières. Je vous laisse d'abord poser les questions avant de me lancer dans un grand exposé.

Françoise MAQUARD - Je suis à Eze. Je crois connaître un peu les problèmes karstiques de ce secteur, et les problèmes d'arrivée d'eau. On vient d'en avoir beaucoup. Je pense qu'il y a un problème géologique puisque l'on est en PPR rouge. De temps en temps, la voie actuelle est coupée. Je veux bien que l'on s'occupe d'aller jusqu'à Nice mais j'aimerais bien que vous nous disiez ce que l'on peut faire sur cette section « Nice Est ». On peut même mettre les Paillons, car il faut passer les Paillons aussi. Le Var, nous avons à peu près résolu le problème avec un viaduc sismique mais il faut passer les Paillons. Jusqu'à la frontière, comment ces problèmes géologiques d'aquifères, de zones karstiques et de PPR rouge sont-ils résolus ? La ligne qui existe est déjà souvent endommagée. Comment faites-vous ? Pouvez-vous nous faire une synthèse du dossier ?

Jean PIRAUD - Il y a plusieurs éléments à envisager. Si je parle d'abord de la ligne à ciel ouvert qui longe le littoral, je crois savoir, bien que je ne sois pas branché sur la question, qu'elle est en PPR rouge et qu'il s'agit essentiellement de chutes de blocs, qui se détachent et peuvent tomber sur la voie ou sur les filets pare-blocs. Constatant l'encombrement de la surface et le relief très accentué entre Nice et Vintimille, il a été considéré que quasiment sur la totalité du tracé, l'on passerait en tunnel. Par conséquent, si le tunnel est bien fait - on sait faire des tunnels dans lesquels le ciel ne vous tombe pas sur la tête - il n'y a pas de chute de blocs en tunnel. La question de PPR rouge ne se pose pas en tunnel puisque les chutes de blocs qui déboulent sur les pentes n'affectent que les voies situées à ciel ouvert. Ce qui ne veut pas dire que nous soyons totalement à l'abri des ennuis dans les tunnels, et pour cause ! Quand on creuse un tunnel, il y a un certain nombre de problèmes qui se posent. Il y a des problèmes importants qui sont sources de difficultés mais que les ingénieurs savent résoudre. Il y a des problèmes qui sont à peine des problèmes, parce que cela se traduit par des surcoûts tout à fait minimes et je vais vous en parler, parce que c'est quelque chose qui n'est pas connu du grand public en général.

Je parlerai d'abord de la question de la sismicité. J'en parlerai assez rapidement parce que l'on verra que c'est un problème tout à fait secondaire. Je parlerai ensuite des problèmes d'eaux souterraines, qui sont beaucoup plus sérieux. Troisièmement, je parlerai d'autres problèmes, que nous appelons géotechniques, qui sont des problèmes de nature des sols qui rendent difficile et coûteuse la traversée d'un massif rocheux en tunnel.

D'abord, pour ce qui concerne la sismicité. Contrairement à l'idée assez intuitive que l'on peut avoir, les secousses sismiques sont de moins en moins sensibles à mesure que l'on s'enfonce dans le sous-sol. Lors du tremblement de terre de Kobe, qui a fait des dizaines de milliers de victimes et qui a tout ravagé en surface, il y avait dans les environs une mine souterraine. Les mineurs sont sortis peu de temps après le tremblement de terre. Ils ont demandé : « Qu'est-ce qui se passe ? Qu'est-ce qui vous arrive ? Est-ce que vous avez été attaqués ? Nous n'avons rien senti ! » Contrairement à ce que l'on peut imaginer, quand on est en profondeur, les secousses sismiques ne sont pratiquement pas sensibles ! Les tunnels, à partir de 50 mètres, et plus encore

à 80 ou 100 mètres de profondeur, ne ressentent pas les secousses. Lorsque nous avons des tunnels à concevoir à cette profondeur, nous ne préoccuons pas de savoir si l'on est dans une zone de faible ou de forte sismicité, parce que cela n'a pas d'incidence. On ne ressent rien. C'est quelque chose de tout à fait contre-intuitif.

Mari-Luz HERNANDEZ-NICAISE - Mais l'entrée et la sortie sont sensibles !

Jean PIRAUD - Bien entendu. Au fur et à mesure que le tunnel se rapproche de la sortie ou de l'entrée, c'est là que cela devient un peu plus délicat. Lorsque l'on fait un projet de viaduc, qui est entièrement en surface, on est obligé de prendre en compte les accélérations - les vibrations se traduisent par des accélérations, par des forces horizontales - et de renforcer les structures, ce qui se traduit par un surcoût qui n'est pas monstrueux, de l'ordre de 10 à 20 % par rapport à un viaduc qui se ferait dans une zone non sismique.

Lorsque l'on est dans une entrée de tunnel, on est encore dans une zone qui est affectée par le séisme. Il faut s'assurer qu'il ne risque pas d'y avoir des éboulements qui tombent sur l'entrée du tunnel. Il faut que la voûte d'entrée du tunnel soit renforcée avec des armatures plus importantes dans le béton armé, mais ce n'est pas rédhibitoire. C'est un surcoût qui se traduit par des compléments de ferrailage dans le béton armé, une plus grande densité d'armatures, mais qui ne change pas le fond du problème. Cela se traduit par un surcoût, dans ces zones d'entrée, de l'ordre de quelques pourcents (5 % peut-être selon les cas). Cette question de sismicité est très surfaite. On a l'impression que c'est très grave alors qu'au contraire, on est de plus en plus protégé quand on est en profondeur. Parce que nous sommes en France ! Ce ne serait pas la même chose dans des zones extrêmement sismiques, à côté de volcans. Je suppose que nos collègues italiens, dans la région de Naples, seraient beaucoup plus affectés que nous. En tout cas, en France, même si Nice est une des zones les plus sismiques de France, c'est quand même une zone dans laquelle l'intensité des séismes est relativement faible par rapport à ce qui se passe dans les pays dans lesquels il y a des catastrophes sismiques. Je vous l'ai dit, cela se traduit par des surcoûts légers. Quand c'est moins de 10 %, on peut dire que ce sont des surcoûts minimales dans les zones superficielles et d'entrée en terre et dès que l'on est en profondeur, on n'en parle plus !

Michel RAYBAUD - Pourriez-vous nous préciser l'impact lors du dernier tremblement de terre au Japon, sur la circulation des trains sur les lignes à grande vitesse (style Hokkaido) ? Il me semble que les trains n'ont pas été interrompus pendant très longtemps.

Jean PIRAUD - Je vous répondrai très partiellement en disant que les Japonais, qui sont des ingénieurs très compétents, ont installé des systèmes qui permettent d'arrêter tous les trains en urgence quand il y a un grand séisme. Ces trains ont été arrêtés. Je ne sais pas quand la circulation a repris. Je ne peux pas vous dire s'il y a eu des impacts graves. Il y a peut-être eu des éboulements, des immeubles qui sont tombés, des câbles électriques ou des pylônes. Je peux vous affirmer de manière certaine...

Fabien PASTOUR - J'ai quelques infos sur le sujet. Nos amis Japonais ont une procédure particulière quand il y a un séisme sur le territoire. Dès qu'il est détecté, comme disait Monsieur Piraud, ils arrêtent la circulation immédiatement, et dans la zone du séisme, qui est repérée assez vite, il y a une procédure à appliquer où ils contrôlent les ouvrages d'art. Ce qui fait que dans la plus grande partie du territoire, l'arrêt de la circulation, cela a été deux heures ou quelque chose comme cela. Sur la zone du séisme, par contre, cela a été un peu plus long, car ils ont fait une investigation complète sur tous les ouvrages d'art. Je ne sais pas combien de temps cela a pris ; Cela n'a pas arrêté la circulation pendant plusieurs jours. C'est assez rapide. C'est particulier au Japon parce qu'ils vivent avec les séismes tout le temps. Ils en ont plusieurs par jour, même s'ils ne les ressentent pas.

Odette MOUHAD - Quand vous parlez des tunnels, est-ce que vous parlez des méthodes modernes de creusement ?

Jean PIRAUD - Je crois qu'il faudrait déconnecter cette question de séismes, qui sont susceptibles d'affecter les têtes de tunnels (entrées et sorties) et les parties en surface, qui conduisent à un surdimensionnement, avec un peu plus de ferrailage, et les méthodes de creusement. Les méthodes de creusement sont tout à fait indépendantes de ces événements exceptionnels. Quand il y a un séisme, il y a des sismomètres sur tous les chantiers, et immédiatement, il y a des procédures d'urgence pour arrêter le chantier et en particulier la circulation des trains de travaux à l'intérieur du morceau de tunnel qui a déjà été réalisé. Tout cela est tout à fait surveillé, de telle sorte que dans les phases transitoires, qui sont toujours délicates, la vie des ouvriers ne soit pas mise en péril s'il y a un séisme qui peut affecter tous les équipements du tunnel. Il faut voir qu'un tunnel en cours de creusement, c'est un objet extrêmement délicat, extrêmement technique. Lorsque l'on a posé le tunnel sous la Manche, il y avait une sorte de gare centrale qui desservait 25 ou 30 kilomètres de tunnel sous la Manche à partir d'un point situé à terre, et il y avait des automatismes destinés à gérer les trains de personnel, les trains de travaux, les trains de matériels, etc. Ils avaient d'ailleurs été fournis par les plus grands experts ferroviaires parce que le chantier était quelque chose d'extrêmement compliqué à gérer. Tout cela est évidemment susceptible d'être affecté en cas d'événement exceptionnel, et en particulier en cas de séisme. Dans ce cas, on arrête de sorte que tout puisse se remettre en marche normalement. Il ne faut pas considérer que les séismes en soi sont un obstacle vis-à-vis du creusement.

Pour ce qui est maintenant des difficultés de creusement, il y a actuellement deux grandes méthodes pour creuser des tunnels : une méthode moderne, utilisée en particulier pour le creusement de la totalité du tunnel sous la Manche, celle du tunnelier (une sorte de grosse perceuse qui fore un tunnel circulaire et qui met en place automatiquement derrière elle des voussoirs, des éléments de voûte en béton armé) et celle dite « traditionnelle », qui consiste à creuser à l'explosif, par des pas d'avancement successifs (en général de l'ordre d'un à deux mètres). On fragmente le terrain par des explosifs sur deux mètres, on pose un revêtement et ensuite, de nouveau, on avance de deux mètres. Actuellement, pour les tunnels de grande longueur, on a tendance à vouloir utiliser au maximum des tunneliers, d'abord parce que c'est beaucoup plus sûr pour le personnel - il y a beaucoup moins d'accidents du travail - ensuite parce que c'est entre deux et cinq fois plus rapide selon la qualité du terrain et enfin parce que cela coûte moins cher en fin de compte.

On s'efforce, chaque fois que possible, d'utiliser des tunneliers. Ces tunneliers ont un petit inconvénient, c'est qu'ils ne marchent bien que dans des terrains relativement homogènes, qui n'ont pas trop de perturbations et d'hétérogénéité. En particulier, les tunneliers peuvent rencontrer des difficultés si l'on rencontre, comme disait Madame tout à l'heure, des terrains karstiques. C'est une difficulté tout à fait identifiée. On connaît les problèmes que cela pose et on connaît également des solutions pour les surmonter. C'est évidemment quelque chose de tout à fait délicat, et il est tout à fait probable que sur le tracé qui n'existe pas encore, sur le fuseau entre Nice Saint-Roch et Vintimille, on traversera forcément - peut-être sur la majorité du tracé - des terrains susceptibles de contenir des cavités karstiques.

Alors comment fait-on quand on rencontre des cavités karstiques ? Tout dépend de la taille de ces cavités. Il y en a qui font quelques décimètres cube, il y en a d'autres qui font quelques mètres cube et d'autres quelques centaines de mètres cube. Malheureusement, c'est réparti de manière assez aléatoire. Il est impossible de le savoir à l'avance. Par conséquent, ce genre de terrain, qui nécessite *a priori* de faire un effort de reconnaissance important, un grand nombre de sondage (des sondages verticaux depuis la surface pour reconnaître le terrain et de plus en plus des sondages horizontaux ou des sondages dirigés, qui permettent de faire un forage sur des centaines de mètres : 500 mètres voire même 700 mètres. On sait faire des forages horizontaux sur 700 mètres de long. On sait faire également des forages déviés, qui partent du flan de la montagne, qui descendent en oblique puis qui suivent le tracé futur du tunnel sur des kilomètres et des kilomètres pour reconnaître la nature du terrain. Evidemment, cela coûte cher mais ce n'est

pas réhibitoire. L'emprise d'un atelier de forage pour faire un forage de reconnaissance comme cela est de quelques ares. Ce n'est pas quelque chose de monstrueux. Cela permet d'avoir une bonne connaissance de la nature des terrains et du niveau de la nappe phréatique.

C'est un aspect très important, qui est peut-être le souci majeur : sur tout le massif entre Saint-Roch et Menton, quel est le niveau de la nappe phréatique. Le massif est noyé en profondeur et il est tout à fait possible que les terrains karstiques dont je vous ai parlé tout à l'heure soient noyés. Tout cela demande des investigations pour savoir dans quel cas de figure on se trouve. Est-ce que toutes les cavités que l'on aura à traverser sont noyées dans de l'eau ou s'agit-il seulement de rivières souterraines qui coulent sur le fond ?

A titre d'exemple, lorsque le tunnel de l'autoroute A500 a été réalisé - celui pour rejoindre l'autoroute à partir de Vintimille. Ce tunnel traversait le type de terrain que traversera la LGV mais il était à une altitude bien plus élevée, à 300 ou 400 mètres d'altitude. Des cavités karstiques ont été rencontrées avec des écoulements d'eau qui étaient relativement limités. Evidemment, ces cavités étaient noyées...

Françoise MAQUARD - C'est là où j'habite et je ne peux pas vous laisser dire cela parce que c'est très important, Monsieur. Je ne peux pas vous laisser dire que c'était limité. C'est inexact. Excusez-moi.

Jean PIRAUD - Quand je dis « limité », je parle en ingénieur. En tant qu'ingénieur, je dis « limité » car ces venues d'eau ont été tout à fait surmontées. Il a fallu les canaliser et les envoyer... Ces venues d'eau qui ont interceptées par les travaux de ce tunnel A500 ont été canalisées et envoyées d'un côté ou de l'autre. Il y a eu éventuellement une incidence en surface. Est-ce de cela que vous voulez parler ?

Françoise MAQUARD - Oui. Cela concerne à la fois la vallée d'Eze - il vient de pleuvoir énormément. Sur le haut de l'A500, l'eau coule en permanence, toute l'année, à quatre degrés dans certaines propriétés. Le tunnel de sortie, cela part également dans le vallon de Laghet. Les bassins de rétention, on les attend encore. Cela coule continuellement, 365 jours par an. C'est l'A500. Je l'ai dit à une réunion précédemment : je pense que le retour d'expérience d'ESCOTA sera très important, même si nous, associatifs, avons des éléments. La gare souterraine de Monaco a aussi eu des problèmes à cause des arrivées karstiques - cela vient des Alpes. La Principauté de Monaco a aussi des archives. Ce sera très important. Nice a aussi des archives.

Si je me permets d'insister, c'est parce que je connais les dégâts sur les propriétés et sur les expropriations. Je voudrais que l'on pense qu'il y a beaucoup de personnes qui habitent et qu'il y a un facteur humain. Je suis contente d'apprendre que l'on n'utilisera plus les explosifs, parce que les dégâts sont très importants. Les tunneliers, on m'a déjà expliqué comment cela fonctionnait, un bitube également. Attendons les sondages, mais je ne voudrais pas que ce que nous avons vécu et que nous vivons encore maintenant se reproduise. Les retours d'expérience avec les tunnels - je ne parle pas de Toulon - on peut s'en servir pour comprendre ce qui se passe avec les terrains karstiques. Je vous signale que la nappe phréatique que nous avons sous le fort de la Revère, dans le parc, tout en haut, à 800 mètres, est pratiquement la réserve la plus importante en nappes phréatiques de la Région. Le BRGM vous renseignera mieux que moi.

Je vous prie de m'excuser, mais quand on a vécu cela pendant très longtemps, on est assez choqué d'entendre certaines choses. Le facteur humain existe. Bien que nous soyons des bénévoles, nous avertirons et nous prendrons toutes les dispositions pour éviter les expropriations et ce qui s'est produit avant. Croyez-moi, nous ferons le travail en amont. Excusez-moi mais je suis très choquée ce que j'entends !

C'est aussi valable à Monaco. Je ne comprends pas pourquoi vous n'utilisez pas les retours d'expérience. Servez-vous des archives ! Elles existent ! Je l'ai dit à Monsieur l'autre fois.

Joël CONSTANS - Si je peux me permettre, sur le retour d'expérience, je vais aller dans votre sens. Nous sommes dans une phase très en amont du projet. Nous n'en sommes pas à une phase de réalisation. Avant de faire des sondages, comme vous l'indiquez, il faut un retour d'expérience. Nous ne commençons pas à sonder tout de suite. Nous sommes en train d'investiguer tout ce qu'il y a dans la bibliographie. Fin octobre, nous avons eu dernièrement une réunion avec le directeur régional d'ESCOTA et avec les équipes d'Antéa, qui commencent à nous donner leur bibliographie et les études qu'ils ont pu faire. On est bien dans une progressivité. Le retour d'expérience, on est en train de l'acquérir, mais les ouvrages ne sont pas forcément très nombreux. Nous prenons bien le retour d'expérience en compte. Nous sommes déjà en relation avec ESCOTA, qui commence à nous donner pas mal d'éléments. C'est un travail biblio qui est fait tout à fait en amont.

Il y a un autre travail qui consiste à travailler avec le milieu associatif. Si vous avez des infos, nous sommes preneurs, par l'intermédiaire de RFF, qui pourra nous les transmettre. Nous montons des conventions avec les clubs de spéléologie, qui passent leurs week-ends et qui ont une très bonne connaissance des galeries. Nous les avons sollicités. Nous avons monté des conventions pour financer les spéléos et obtenir des renseignements. Ce travail est très long, effectivement, l'investigation. C'est pour cela qu'en introduction, je me permettais de dire que nous sommes dans une phase amont du projet. Nous sommes dans cette première phase, qui est l'investigation, la bibliographie et l'aide des associatifs.

Françoise MAQUARD - Je vous prie de m'excuser une fois de plus. Comment voulez-vous que l'on se prononce en toute honnêteté sur certains faisceaux sans savoir où vous pouvez passer ou non ? Eze, je crois bien savoir, parce que cela a commencé très tôt, et pour Monaco, on sait également. Où peut-on passer et où ne peut-on pas passer dans les faisceaux que vous nous avez présentés ? Vous allez être obligés de faire de l'information, que vous le vouliez ou non. Quand on fait de l'information, elle est très concrète, très précise. Ce n'est pas de l'affabulation. Nous sommes là pour être le plus précis possible. Me voilà revenue au facteur humain. Nous sommes obligés de rassurer les gens et de dire : là il y a un problème, et il faut faire une procédure en amont avec constat d'huissier, etc.

Fabien PASTOUR - Les fuseaux sont très larges actuellement parce que justement, comme disait Monsieur Constans d'Inexia, nous sommes très en amont. Comme je le disais quand on a produit ces atlas, nous avons une connaissance théorique du milieu, que l'on va compléter par des investigations sur le terrain. Dans la zone de l'est des Alpes-Maritimes, il y a un besoin d'aller sur place avec des spéléos. Nous sommes prêts à travailler avec des associations qui ont des éléments à nous fournir pour affiner nos connaissances et les compléter. Ces fuseaux sont larges et il se peut qu'ils se rétrécissent à certains endroits. Actuellement, on n'a pas de tracé, on a un fuseau large. Il faut que l'on complète notre connaissance pour affiner ces fuseaux tout au long du tracé. La phase d'études où nous sommes à ce jour ne nous permet pas de savoir où nous allons passer. Nous n'avons pas tous les éléments et il faut donc que l'on complète notre connaissance du territoire. C'est pour cela que l'on a la concertation dans un premier temps sur les fonctionnalités, dans un deuxième temps sur des fuseaux très larges et puis on va aller jusqu'au programme des travaux où en 2014, on aura eu une partie des investigations, une partie des travaux avec vous. L'on pourra récupérer les retours d'expérience, comme ceux d'ESCOTA, prendre aussi en compte ce qui a été mal fait apparemment par d'autres maîtres d'ouvrages pour la gestion des eaux souterraines. Il y a peut-être un souci à prendre en compte et à investiguer plus largement dans notre projet. Le projet ne fait que démarrer et on a du temps pour voir ensemble où on va passer. Le fuseau est large et à ce jour, je ne sais pas vous présenter mieux.

Jean PIRAUD - Avec un projet d'envergure comme cela face à soi, pour les eaux souterraines, nous faisons un inventaire de toutes les connaissances des spéléologues, qui sont les seules personnes qui vont se balader sous la terre et qui ont des informations très intéressantes. On fait ensuite un inventaire de tous les écoulements de surface qui sont observables, de toutes les sources (pérennes ou non). On fait un inventaire de tous les puits et de toutes les fontaines pour savoir quels sont les endroits où l'eau souterraine arrive en surface, avec quel débit, quelles sont

les sources pérennes ou non, etc. Ensuite, on imagine un projet de tunnel à une certaine profondeur. On essaye de prévoir, grâce aux sondages de reconnaissance, quel type de terrain on va traverser, et dans chaque type de terrain, on s'interroge pour savoir si cela aura une incidence sur les sources de surface. Si cette incidence est relativement minime, si cela fait passer une source de 30 à 20 litres par seconde pendant la durée du chantier, c'est un moindre mal, mais si cela assèche la source, on se dit : cela ne va pas. On imagine donc des méthodes de construction telle que l'incidence sur les sources soit limitée à une valeur donnée.

Je vais prendre un exemple. Les Suisses ont creusé récemment un très grand tunnel à travers les Alpes, le tunnel du Lötschberg. Il passait sous une station thermale. Il s'agissait de faire attention. Les Suisses, ce ne sont pas des sauvages ! Les gens de la station thermale ont dit : on ne veut pas que vous soutiriez plus d'un litre par seconde par le tunnel parce que vous risquez d'affecter les sources thermales qui sont au-dessus. Par conséquent, les ingénieurs suisses ont mis en œuvre des normes de construction en rendant le tunnel étanche au fur et à mesure qu'ils avançaient (en injectant du ciment dans les fissures tout autour du tunnel) afin qu'il puisse passer sans affecter du tout les sources qui étaient au-dessus. Tout cela s'étudie au fur et à mesure et demande des investigations longues, à la fois en profondeur et en surface, de telle sorte que l'on mette en œuvre des impacts minimes ou relativement négligeables en surface. C'est ce qui se fait maintenant quand on travaille proprement pour des tunnels nouveaux. C'est ce que nous avons fait pour des tunnels récents. Je vous ai donné un exemple en Suisse mais d'autres tunnels en France font l'objet exactement des mêmes procédures, de telle sorte que les impacts en surface soient minimisés. Nous avons des techniques qui nous permettent d'éviter que le creusement du tunnel se traduise par des perturbations fortes dans les écoulements de surface.

Françoise MAQUARD - C'est ce que nous espérons.

Jean PIRAUD - Mais Madame, les techniques modernes permettent de le faire, ainsi que la conscience qu'ont les maîtres d'ouvrage actuels que les projets soient acceptés par les gens sous qui nous traversons. Ce n'était pas comme cela il y a 50 ou 100 ans mais maintenant si, et l'on dispose des techniques qui permettent de faire un travail propre. Alors évidemment, cela coûte plus cher, mais le résultat est obtenu, et on sait le faire.

Françoise MAQUARD - Je n'en doute pas.

Jacques MOLINARI - Pour les personnes qui sont particulièrement sensibles à ces questions, je vous propose d'organiser une visite auprès de vos collègues italiens comme nous l'avons fait il y a deux ans. Il y a des travaux de tunnels en cours. Vous pourriez poser la question. Quelle est la méthodologie appliquée chez nos voisins pour faire face à de tels problèmes ?

Fabien PASTOUR - Là, c'est tout à fait envisageable. On peut imaginer cela. Il y a d'autres endroits où l'on pourrait envisager d'avoir des travaux de tunnel dans la région.

Jean PIRAUD - L'exemple que j'avais donné est un tunnel en Suisse, qui passe sous une station thermale (Leukerbad) pour lequel le problème a été résolu. Les techniques existent actuellement pour prévoir avec une bonne certitude les risques de perturbation des écoulements de surface et ensuite pour employer des méthodes de creusement telles que la perturbation soit limitée à une valeur donnée, qui est un seuil, de même que quand on va faire le tram de Nice, on va s'engager sur un certain nombre de seuils de tassement en surface - parce que quand on fait un tunnel, il y a toujours des petits tassements en surface. On emploie des techniques telles que le tassement sera limité. C'est le même processus qui sera utilisé.

Fabien PASTOUR - Juste un point : sur le Lötschberg, il n'y a pas que des ingénieurs suisses mais il y a aussi des ingénieurs français qui travaillent.

Françoise MAQUARD - Je ne mets pas en doute la qualité des ingénieurs, loin de là. J'entends dire que vous allez faire des sondages, des galeries de reconnaissance si nécessaire. Le monde associatif, c'est aussi cela. Nous sommes là pour travailler en bonne entente. Nous ne sommes

pas tous des ingénieurs et il faut nous expliquer les choses très clairement. Il faut que cela soit compris par Madame et Monsieur Toutlemonde. Nous sommes là pour faire avancer les dossiers en bonne concertation. C'est tout ce que nous demandons pour l'instant. Après, des retours d'expérience, nous pourrions vous en donner si vous le voulez, parce que nous en avons beaucoup. Je vous remercie, Monsieur.

Laurence GONTARD - Y a-t-il d'autres questions ?

Jacques MOLINARI - Allez-vous nous présenter des coupes géologiques ?

Jean PIRAUD - Ce n'est pas prévu. J'en ai mais je n'ai pas prévu de les présenter.

Françoise MAQUARD - Nous en avons tous.

Fabien PASTOUR - La prochaine fois, je peux vous amener les cartes du BRGM.

Jacques MOLINARI - Vous pourriez les présenter à titre indicatif.

Françoise MAQUARD - Nous les avons et avec les spéléos aussi.

Mari-Luz HERNANDEZ-NICAISE - Si vous passez sous Nice, à quelle profondeur, et à travers quels matériaux ? Les alluvions quaternaires ou triasiques ?

Jean PIRAUD - Les idées de passage sous Nice sont encore extrêmement floues. La connaissance que l'on a du sous-sol profond - car il faut passer sous le Paillon mais sous le tram, ce qui nous entraîne à 40 à 50 mètres de profondeur. Personne ne sait très bien ce qui se passe sous Nice à cette profondeur. Il y a certainement des terrains très variables. Je n'entrerai pas dans le détail parce que personne ne connaît exactement la répartition des traversées d'alluvions, de jurassique, de calcaire, etc. Cela n'a pas fait du tout l'objet d'investigations. C'est une hypothèse qui n'est pas approfondie pour le moment. Evidemment, on sera amenés à passer à la fois sous le Paillon et sous le tram.

Jacques MOLINARI - A propos du tram, vous paraissez bien informé mais nous ne le sommes pas ! Ce ne serait pas mal de nous faire un exposé sur le tram.

Jean PIRAUD - Je ne suis guère mandaté pour parler du tramway, Monsieur. Je suis gêné. On imagine intuitivement, comme le Paillon est canalisé, que le tram devra passer sous le Paillon (il ne peut pas faire autrement). Si on ajoute un tunnel de TGV filant sous Nice, il faudra qu'il passe encore une fois sous le tram. Cela nous conduit à des profondeurs de l'ordre de 40 mètres, chose qui est tout à fait maîtrisable. On sait très bien faire des tunnels à 40 mètres de profondeur. Le RER de Paris est entre 30 et 40 mètres.

Frédéric BABY - Si c'est un tunnel filant, il n'y a pas forcément de difficulté à le faire passer plus au nord, pas forcément sous Nice et pas si profond. Il n'aura pas besoin de passer sous le tram.

Fabien PASTOUR - Dans les fuseaux que l'on vous présentera tout à l'heure, à partir de la gare de Nice Aéroport, les tunnels ont quand même une sacrée tendance à passer sous Nice ! Après, c'est sûr qu'il y a des combinaisons possibles de passage. Malheureusement, le tramway, on ne sait pas où il sera. On n'a pas encore les infos.

Mari-Luz HERNANDEZ-NICAISE - Il faudrait déjà qu'il soit construit.

Fabien PASTOUR - Une concertation sur le tramway aura lieu en son temps. On n'a pas les infos et ce n'est pas le lieu pour en débattre. Effectivement, dans le cas des fuseaux de passage en tunnel, on pourra passer plus au nord ou plus au sud.

Alain RIBIERE - On trouve de l'argent pour enterrer le tramway et cela semble beaucoup plus difficile de trouver de l'argent pour éliminer la voie rapide pour faire passer la voie ferrée. C'est juste une remarque qui n'a pas de rapport avec la concertation !

Michel RAYBAUD - Comme disait Monsieur, je ne vois pas nécessairement l'obligation de faire passer le tunnel sous le tunnel du tram. Il n'est pas certain que le tunnel du TGV passera sous le tram. D'après les tracés du tram...

Fabien PASTOUR - Quand nous aurons les tracés des deux, nous pourrons nous poser la question, mais maintenant, il est très tôt pour se poser la question. On avance ?

Daniel CAROTENUTO - Ils peuvent se croiser.

Fabien PASTOUR - Y a-t-il d'autres questions ?

Laurence GONTARD - Merci beaucoup de votre intervention. On va passer maintenant au point suivant, qui est l'étude des fuseaux de passage. Je donne la parole à Noëlle.

3. PRÉSENTATION DES FUSEAUX

Noëlle BOUGEAULT - Nous vous présentons une vision des fuseaux en trois dimensions. Ils sont à la sortie. Vous pourrez les regarder plus attentivement à la fin de la présentation. Cet outil permet de présenter les fuseaux avec une vue aérienne, soit avec le fond IGN - car Monsieur Molinari nous avait demandé une vue avec les courbes de niveau - soit comme si l'on survolait la zone en hélicoptère.

1.3. FUSEAU NORD

Le fuseau présenté ici est le plus au nord. Les couleurs sont assez peu visibles... Ce qui apparaît en marron foncé, c'est un passage en tunnel. On prévoit un passage en tunnel.

Jacques MOLINARI - Nous venons de la frontière là.

Noëlle BOUGEAULT - Nous sommes sous le massif de Tanneron, à l'ouest d'Auribeau. Un peu plus loin, vous voyez un endroit en jaune/orangé. C'est du passage indéterminé.

Alain RIBIERE - Est-ce que ce sont les zones qui ont été inondées ?

Noëlle BOUGEAULT - On arrive de l'Est Var sous le Tanneron en tunnel et l'on arrive au passage de la Siagne, avec quelques « petits » incidents ces derniers jours. Le fuseau nord, que vous voyez ici, se trouve à l'entrée des gorges de la Siagne et à proximité d'Auribeau-sur-Siagne, qui est un site inscrit. Le passage ici, même s'il serait plus facile en surface, est à discuter en surface ou en souterrain pour ces raisons.

Fabien PASTOUR - On voit apparaître une autre couleur.

Noëlle BOUGEAULT - Le bleu est le site potentiel de gare. Dans ce secteur (le secteur G sur les feuilles que Laurence est en train de vous distribuer) le choix du fuseau est principalement déterminé par le choix de la gare Ouest Alpes-Maritimes. Ce fuseau propose un site de gare au nord de Mouans-Sartoux et au sud de Grasse, vers Plan-de-Grasse, à l'intersection de la ligne ferroviaire existante Cannes-Grasse et à proximité de la pénétrante Cannes-Grasse. La gare sera semi-enterrée avec une insertion à réfléchir en fonction du passage de la Siagne en surface ou en tunnel.

Nous progressons ensuite vers la plaine de Sophia-Antipolis en tunnel au vu de l'urbanisation et à nouveau, nous avons un site de passage indéterminé, où il faudra réfléchir avec vous et les populations locales pour voir si le passage se fait en surface ou en tunnel. Les bureaux d'études ont indiqué que cela pourrait faire l'objet d'un passage en surface car il est très cher de passer en tunnel et car il faut chercher des respirations. Chaque endroit urbanisé est passé en tunnel, avec à chaque fois, dans les collines, l'opportunité de se jumeler avec la départementale. L'entrée sur l'agglomération de Nice, avec Villeneuve-Loubet et Cagnes-sur-Mer, se fait en tunnel. Le village de

Villeneuve-Loubet, comme on le voit ici, constitue la limite de la zone définitivement en tunnel. Les approches de zones urbanisées sont en indéterminé, avec une approche à discuter pour la tête de tunnel. Le passage des cours d'eau est également indéterminé, notamment parce que certains font l'objet de protection. Il serait beaucoup plus opportun de les passer en surface et il doit s'agir d'un compromis. Sous Cagnes-sur-Mer, nous sommes en tunnel et on voit se profiler sur Nice avec un passage en surface au niveau de la sortie de tunnel à Saint-Laurent-du-Var, avec une tête de tunnel à Saint-Laurent-du-Var. L'assemblage proposé ici correspond à un passage en surface dans Nice, avec l'utilisation des voies existantes entre Nice Aéroport et Nice Thiers.

Fabien PASTOUR - C'est pour cela que le fuseau est très étroit dans ce secteur. Si on utilise les voies existantes, on sait où on est.

Noëlle BOUGEAULT - Ici, Nice Thiers. A la sortie de Nice, le fuseau s'élargit et on est automatiquement en tunnel à part ici au niveau de la gare Saint-Roch, où une sortie pour une respiration est à l'étude. Dans toute cette zone, il va s'agir, principalement à cause du relief, de tunnels, avec un seul fuseau de proposé, puisque nous avons la contrainte d'une part de passer par les gares et d'autre part de nous rapprocher du littoral afin d'éviter les charges hydrauliques. Enfin il s'agit de maximiser les possibilités de maillage en se rapprochant de la ligne classique.

Nous arrivons au niveau du piton d'Eze ici avec le Cap d'Ail. La seule respiration possible dans cette zone est au niveau de la vallée d'Eze. Les bureaux d'études ont proposé un passage en tunnel/viaduc afin de permettre une respiration. Nous arrivons ici au niveau de la gare de Monaco, en bleu ici. Nous continuons en tunnel avec ici, au niveau de Golfe Bleu, une toute petite possibilité de connexion et de maillage avec la ligne existante, qui est à l'étude avec les bureaux d'études. Se profilent ici, au niveau de Gorbio et la Coupière, des zones de passage indéterminé qui permettraient éventuellement des tunnels/viaducs pour faire respirer la ligne. Le reste est proposé en tunnel. Nous arrivons à la frontière italienne.

Fabien PASTOUR - Le fuseau s'élargit vers l'Italie car les possibilités de connexion sont doubles : on peut soit rester connectés sur la ligne littorale Marseille-Vintimille classique, soit envisager une connexion sur la ligne qui descendrait de Breil et Cuneo. Il y a ces deux possibilités.

2.3. FUSEAU MÉDIAN

Je vais passer au fuseau médian qui présente le passage en tunnel dans Nice. Il y a un petit temps de manip, je suis désolé. Le temps que le PC s'y retrouve...

Noëlle BOUGEAULT - Nous avons une arrivée un peu plus au sud que précédemment. Comme précédemment, il y a une sortie de tunnel avant la Siagne. Cette fois-ci, nous proposons un passage en surface. C'est le seul point de passage où l'on sait que l'on sera en surface sur la section G. Nous sommes dans le Cannes agricole et l'un des enjeux de ce passage en surface (en viaduc) est de prendre en compte ces aspects. On entre ensuite en tunnel pour une arrivée dans la gare, qui compte tenu de l'urbanisation, est en souterrain. Le site de gare proposé ici correspond au site de Nord Mougins, entre Mougins et Mouans-Sartoux. Il est également à l'intersection de la ligne Cannes-Grasse et est très bien desservi. Il est à proximité de la pénétrante et notamment de trois de ses échangeurs. Vu l'urbanisation dans cette zone, on continue également en tunnel, avant d'arriver dans les collines ici, qui comme tout à l'heure, pourraient donner lieu à des passages en surface. Elles ont été indiquées en « indéterminé ».

Fabien PASTOUR - Dès que l'on voit apparaître des zones d'urbanisation, il y a des zones de tunnel qui apparaissent.

Noëlle BOUGEAULT - On voit ici à gauche la carrière de la Roque. La topographie permet ici de passer en tunnel. On voit se profiler également Villeneuve-Loubet comme précédemment, et on rebascule de l'option « indéterminé » dans la configuration en tunnel.

Fabien PASTOUR - La traversée du Loup est un des enjeux que l'on va discuter avec le groupe de Sophia.

Noëlle BOUGEAULT - Comme précédemment, une arrivée sur Cagnes-sur-Mer puis Saint-Laurent-du-Var et comme c'est l'option « tunnel filant sous Nice » qui est présentée ici, après un passage du Var en surface sur pont-rail et la gare de Nice Aéroport qui est également présente dans ce scénario, on a non plus un fuseau très étroit pour passer sur les emprises existantes mais un fuseau élargi pour permettre d'explorer les possibilités les plus opportunes en termes de tracé du tunnel. On peut même passer sous la mer. A partir de Nice, le fuseau proposé est identique dans tous les cas.

Fabien PASTOUR - Ce que je vous propose, c'est de passer au troisième fuseau. Je vais passer en vue aérienne complète. Je vais enlever les cartes IGN et je vais vous montrer ce que cela fait quand on survole en avion. Comme d'habitude, il y a un peu de temps de manip parce que c'est un peu long.

Laurence GONTARD - Avez-vous déjà des questions ?

Alain RIBIERE - La dernière fois, l'on nous avait expliqué que l'une des principales raisons de l'impossibilité d'avoir une gare LGV à Cannes La Bocca était le coût. L'essentiel du coût était le franchissement de la Siagne en tunnel. C'est ce qui avait été dit en tout cas. Dans les autres scénarii, il n'y avait pas de question de franchir la Siagne en tunnel. Dans le premier que l'on nous propose, on est encore dans une indétermination entre viaduc et tunnel. J'ai l'impression qu'il y a des incohérences ou alors des arguments qui servent surtout à éliminer les solutions qui ne sont pas souhaitées par l'opérateur.

Fabien PASTOUR - Le fuseau nord passe les gorges de la Siagne dans une zone indéterminée. Dans cette zone, il y aura du viaduc/tunnel. Si on est en viaduc/tunnel, on sera en viaduc au-dessus de la Siagne. Il est vrai que nous avons dit que la Siagne, nous la franchissons en surface. Mais c'est une autre problématique. C'est beaucoup plus au nord que les problématiques agricoles un peu plus bas. Les gorges de la Siagne, c'est une autre problématique. Je comprends qu'il puisse y avoir une impression d'incohérence dans le sujet. C'est plutôt du viaduc/tunnel qui est pensé dans le nord. Je vais déclencher le fuseau.

3.3. FUSEAU SUD

Noëlle BOUGEAULT - La particularité du fuseau sud est que les bureaux d'études ont envisagé un possible jumelage avec l'autoroute sur le sud du fuseau, d'où une zone indéterminée pour tout le sud du fuseau. Du côté nord du fuseau proposé, nous sommes en tunnel comme précédemment.

Ce fuseau correspond à une gare au niveau du sud de Mougins, à laquelle on arrive après un passage de la Siagne en surface. C'est une gare qui est également souterraine, à l'intersection toujours de la ligne Cannes-Grasse. Elle est un peu moins accessible de l'ensemble du territoire mais elle est proche de l'autoroute.

De cette gare, nous continuons en souterrain sous Mougins ou Le Cannet, selon où on se situe dans le fuseau, et on retrouve comme précédemment cette zone un peu moins urbanisée où on envisage de passer en surface. Or il s'agit d'un parc départemental. Nous ne le préconisons pas nécessairement mais l'intérêt de ce fuseau est la possibilité de jumeler avec l'autoroute au sud du fuseau. Comme précédemment, on retrouve les zones urbanisées et les pointes de relief qui sont passées en tunnel. Une arrivée sous Biot en tunnel. Toutes les zones classées Natura 2000 de Biot sont bien passées en tunnel et on progresse comme précédemment sous Villeneuve-Loubet, Cagnes-sur-Mer et Saint-Laurent-du-Var. La zone indéterminée ici correspond au Loup. Les

bureaux techniques se réservent la possibilité de décider s'il vaut mieux le passer en surface ou en tunnel.

Fabien PASTOUR - C'est à compléter avec les connaissances du territoire.

Noëlle BOUGEAULT - Enfin, cet assemblage proposait une arrivée à Nice en surface avec l'utilisation des emprises existantes, comme le premier fuseau.

Fabien PASTOUR - Nous allons peut-être aller jusqu'à l'Italie. Non ? C'est bon ? Est-ce que vous avez des questions ?

Jacques MOLINARI - J'ai une question technique avant que les experts ne partent. Sur l'extrémité commune aux trois fuseaux, au-delà de Nice, je voudrais m'adresser à la fois à Monsieur Piraud et Monsieur Constans. Vous avez restreint le fuseau au massif de l'observatoire. Pourquoi ne pas avoir cherché à longer le vallon de Laghet ? Je sais que c'est géologiquement très délicat mais il serait intéressant de savoir ce que vous savez de la géologie du vallon de Laghet. Cela permettrait d'avoir une fenêtre supplémentaire. Vous vous dirigeriez vers Monaco par un tunnel plus court. J'espère avoir une réponse à cette question d'ici quelque temps : quels sont les paramètres qui ont été choisis pour le tracé de ce secteur (paramètres de rampe et de vitesse, autrement dit de courbe) ? Ceci décide évidemment du tracé. A notre sens, s'agissant d'une section où l'inter-gare est très courte, la vitesse de ligne est forcément basse. Autrement dit, cela apporte beaucoup de souplesse au tracé. En conséquence, le tracé va être défini essentiellement par les difficultés géologiques, mais peut-être, si l'on accepte une vitesse de 200 kilomètres à l'heure, ce qui paraît tout à fait légitime, on pourrait peut-être traverser le massif de manière plus habile en débordant du fuseau qui a été défini.

Fabien PASTOUR - Sur la fiche I1, la vitesse moyenne est de 200 kilomètres à l'heure.

Jacques MOLINARI - La vitesse moyenne !

Fabien PASTOUR - Pour l'instant nous n'avons que des moyennes.

Jacques MOLINARI - Compte tenu de l'arrivée en gare, si vous affichez une moyenne de 200, cela signifie que la vitesse est d'au moins 250 ou 280 sur le tracé.

Fabien PASTOUR - C'est une vitesse indicative. C'est vraiment une zone dans laquelle nous voulons nous donner le plus de latitude possible pour moduler la vitesse et ne pas forcément être à 300. On peut être à 200 de vitesse de ligne car dans ce secteur, comme l'expliquait Monsieur Piraud, il y a énormément de problèmes de géologie. En allant moins vite, les rayons de courbure sont plus favorables, on peut plus facilement s'insérer sur le territoire et les pentes sont aussi peut-être plus faciles à insérer dans la topologie. On veut se donner cette latitude pour insérer la ligne sur le territoire. C'est un secteur que l'on donne en vitesse moyenne à 200. C'est vraiment une indication. Si nous avons indiqué 270, c'est que nous serions allés très vite sur ce secteur. 200, cela veut déjà dire que nous n'envisageons pas un secteur à vitesse très élevée pour justement se donner plus de latitude sur le tracé.

Jacques MOLINARI - Le fuseau peut donc être élargi, sauf si les géologues affirment que c'est insensé de passer par le vallon de Laghet...

Françoise MAQUARD - Permettez-moi de répondre à Monsieur Molinari. Sur la commune de la Trinité, nous sommes en train de déplacer le gazoduc parce que cela glisse. Nous allons également faire un tunnel en parallèle pour protéger la circulation routière dans la partie de la Borne Romaine. Vous avez une instabilité très importante dans le vallon de Laghet sur le plan géologique. Nous avons déjà dû déplacer l'autoroute parce que les terrains glissent dans le vallon. La ligne LGV à cet endroit, à mon avis, va poser beaucoup de problèmes.

Jacques MOLINARI - C'est à titre provocateur que je pose cette question ! Il faudrait que ce soient les géologues qui travaillent sur la ligne nous le disent et qu'ils croisent leurs informations avec les nôtres.

Françoise MAQUARD - Les travaux du gazoduc sont en cours. C'est pour alimenter Monaco depuis l'autoroute jusque sur notre commune et après on part sur La Turbie. Si ma mémoire est bonne - je ne voudrais pas vous donner des chiffres inexacts... Si les géologues ont demandé que l'on déplace le gazoduc parce que la montagne glisse, je pense qu'ils savent pour quelles raisons on entreprend des travaux de ce niveau. Les lignes RTE vont également être déplacées. Il y a des travaux énormes sur ce secteur, qui vont d'ailleurs énormément impacter la circulation, pour faire le tunnel de la Borne Romaine.

Fabien PASTOUR - Le fuseau sur le secteur Nice-Italie est vraiment collé à la côte. Il y a plusieurs raisons à cela, qui ont été évoquées tout à l'heure. Il y a le fait d'avoir des charges importantes sur les tunnels en étant plus au nord et aussi des charges d'eau. Il y a aussi un besoin de fonctionnalité ferroviaire : nous voulions avoir des points d'échange avec la ligne existante. Le but est de faire passer des trains de l'une sur l'autre quand il y a des soucis. Si on passe tout au nord du côté de la Trinité, cela nous fait remonter très au nord, et pour redescendre sur Monaco, on ne sait pas trop comment. On s'éloigne énormément de la ligne classique, qui est au bord. Aller trouver des éléments de connexion entre les deux lignes sera de plus en plus compliqué. Il y a des éléments techniques à prendre en compte, des questions géologiques, mais aussi les fonctionnalités ferroviaires que l'on recherche.

Christian COLLET - Ces points de connexion dont vous parlez entre la ligne existante et la ligne LGV dans le secteur sont-ils pour vous des points de connexion obligés ou envisagez-vous de les faire ?

Fabien PASTOUR - Dans les quatre scénarii présentés à la concertation, dans le secteur Nice-Italie, il est noté : « combinaison de lignes nouvelles et de lignes existantes ». L'intérêt est d'avoir une ligne qui supplée l'autre. Il n'y aura peut-être pas énormément de points. Si elles sont très éloignées, faire passer des trains d'une à l'autre sera très compliqué.

Germain NALLINO - Est-ce que la sortie de la gare de Saint-Roch sera connectée au réseau ?

Fabien PASTOUR - C'est envisageable. Je crois qu'un raccordement est prévu. C'est pour cela que c'est une zone indéterminée, car il faut insérer des têtes de tunnel en amont et en aval. Cela peut être une zone assez pertinente d'interconnexion ferroviaire.

Jacques MOLINARI - Pour quelle raison l'arrivée est-elle en tunnel ? Il suffit de prévoir un tube de plus pour avoir une traversée du Paillon de niveau à côté de l'ouvrage actuel.

Fabien PASTOUR - Déjà, il y a un intérêt pour la connexion ferroviaire. Après, pour la réalisation des travaux, la gare de Nice Saint-Roch peut être une base de travaux très intéressante pour un tunnel. Ce tunnel qui va aller vers l'est sera extrêmement long. Avoir une base de stockage de fret ferroviaire, c'est quand même une vraie opportunité à prendre en compte et à utiliser si c'est possible. C'est une possibilité ouverte.

Jacques MOLINARI - Nous sommes d'accord. Ce qui m'arrêtait, c'est que vous parliez d'un tunnel aval (amont, c'est Monaco). De quel tunnel s'agit-il ? Le doublement des deux voies actuelles de Nice Thiers à Nice Saint-Roch semble relativement aisé, sans envisager un passage souterrain.

Fabien PASTOUR - Dans le cas où on passerait à Saint-Roch, la manière d'arriver à Saint-Roch (en surface ou pas) se pose. Le fuseau est très large. Il prend en compte la possibilité de passer par Saint-Roch et de prolonger vers l'Italie. Il y a le cadre général, qui serait de passer directement en tunnel vers l'est. La manière d'arriver à Saint-Roch, il faut se demander si on utilise les voies existantes ou des voies spécifiques avec un tunnel. Ce n'est pas encore arrêté.

Christophe de MOLLIEUS - Sur le plan des fonctionnalités, comme on l'a fait sur Nice Aéroport-Nice Ville, si on regarde les trains qui passent toutes les heures, il n'est pas nécessaire de doubler ces deux voies entre Nice Ville et Nice Saint-Roch. Par contre, nous n'avons pas regardé ce qui se passe sur 24 heures. Sur 24 heures, on a des mouvements de service importants. La gare de Saint-Roch a des fonctions de voies de services très importantes, avec des remisages, des

ateliers, etc. Il faudra regarder cela vers la fin de l'année. On regardera si les mouvements tiennent sur ces deux voies. *A priori*, cela devrait aller.

Mari-Luz HERNANDEZ-NICAISE - Dans ce schéma, que devient la gare de Riquier ? C'est une petite gare, mais elle dessert 1,2 million de voyageurs par an. Elle a une vraie importance de cohésion dans cette partie de la ville, qui est très mal desservie par les transports urbains et superbement ignorée par le tram. Le tram s'arrête « out of nowhere » quelque part vers le port alors que l'énorme boulevard qui mène à la gare de Riquier peut supporter un tram. Je me pose la question : que veut-on faire de la gare de Riquier et des gens qui habitent le quartier ?

Fabien PASTOUR - Riquier, ce sera 8 TER par heure (les omnibus et les semi-directs). Cette gare a son importance dans le schéma de desserte niçois. Riquier, c'est une gare qui a une fréquentation phénoménale. Comme vous le disiez, il y a un million de personnes par an dans cette gare. C'est une gare TER qui marche super bien. Le Conseil Régional, dans un schéma directeur régional d'accessibilité entre RFF, la SNCF et le Conseil régional (l'autorité organisatrice des transports) pour lui donner une taille cohérente (mettre les quais en cohérence avec la taille des matériels qui vont circuler dessus à terme) et pour la remettre à niveau. Vu le flux de personnes sur cette gare, il faut y faire des aménagements pour l'améliorer. C'est en dehors de la LGV. Il y a des études de faisabilité qui ont été faites chez RFF. Des choses sont en cours d'études à la SNCF chez Gares et Connexions, pour arriver à améliorer cette gare, comme d'autres gares de l'aire niçoise, pour qu'elle soit compatible avec son trafic TER à ce jour. Quand on voit le trafic de la gare de Nice Riquier, c'est assez impressionnant. Pour une petite gare, cela fait beaucoup de monde. C'est en dehors de la LGV. C'est déjà en cours de réflexion avec l'autorité organisatrice, la Région PACA.

Mari-Luz HERNANDEZ-NICAISE - Comment articulez-vous cela avec vos projets de tunnel ?

Fabien PASTOUR - Ces deux mondes vont cohabiter ensemble mais sont très différents. Riquier reste une gare TER très importante. Après, l'insertion de la tête de tunnel ou des tunnels, on ne sait pas encore comment cela va se faire. C'est à étudier.

Joël CONSTANS - Pour répondre à Monsieur Molinari, j'entends le souci que chacun peut avoir sur le point particulier sur lequel on va se focaliser. On n'est pas dans une phase d'étude où l'on se demande comment on déplace un pylône de RTE ou l'impact qu'il peut y avoir sur un gazoduc. On est dans une phase d'étude préliminaire et le maître d'ouvrage ne décide pas totalement puisqu'elle est définie par une circulaire. Nous cherchons à déterminer la faisabilité et le coût d'un projet. Comment sommes-nous arrivés à ce fuseau de Nice vers l'Italie ? Nous avons trois patatoïdes qu'il fallait relier : un premier sur le secteur niçois, la réalisation d'une gare nouvelle proche et interconnectée à la gare existante et la jonction avec le réseau italien, comme Fabien l'a indiqué tout à l'heure, avec soit une jonction sur la ligne classique, soit avec une jonction qui se prolongerait en Italie. On est sur un fuseau assez étroit quand on relie les trois pôles. Que peut-il se passer dans ce fuseau ? Nous sommes dans un secteur proche de la mer, mais qui est la montagne dans la mer. Pour nous, l'intérêt est de trouver une faisabilité le plus près possible de la côte. Dès que l'on s'éloigne, on est dans des reliefs très élevés, ce qui fait que l'on est quasiment qu'en tunnel. Pourquoi ? Parce que l'on a un référentiel des lignes nouvelles. Quelle que soit la vitesse définie, ce référentiel nous permet d'avoir des respirations, c'est-à-dire de monter assez rapidement à 35 pour 1 000 dans les inter-vallées par rapport à un tunnel. Sinon, nous aurions un projet entre Nice et la frontière italienne qui ne serait qu'en tunnel. Vous imaginez la complexité et le coût du projet, bien évidemment. Actuellement on regarde l'insertion et la faisabilité du projet dans le fuseau. On n'est pas focalisé sur des points précis de tracé. C'est la raison pour laquelle on ne peut pas vous donner de réponses très précises quand on parle d'une tête de tunnel à un endroit très précis.

Fabien PASTOUR - Le référentiel de conception des lignes nouvelles peut être diffusé. Il doit même être disponible sur Internet.

Joël CONSTANS - C'est possible.

Jacques MOLINARI - Je remercie Joël Constans de dire qu'il s'agit d'un tracé à 35 pour 1 000.

Joël CONSTANS - Non. J'ai dit que le référentiel d'une ligne nouvelle...

Jacques MOLINARI - A grande vitesse ! Or vous avez dit fort justement qu'entre Nice et la frontière italienne, vous conceviez le réseau comme un réseau maillé, de manière à pouvoir faire basculer les circulations d'une section à l'autre, ce qui est tout à fait louable, mais si vous adoptez des rampes de 35 pour 1 000, ce maillage est dépourvu d'utilité, dans la mesure où vous pouvez faire basculer des rames circulant à grande vitesse sur le littoral mais pas l'inverse. En cas de coupure sur le littoral, vous ne pouvez pas faire basculer les TER sur des tronçons de ligne nouvelle. Autrement dit : dans ce secteur, il faut que les profils soient tels qu'ils soient compatibles avec toutes les circulations. Je proposerais que l'on adopte le profil de compromis de la traversée des Pyrénées par la ligne nouvelle : 18 pour 1 000. Dès le départ, même si nous ne parlons que de fuseaux, vous devez préciser ces choses. Par ailleurs, vous êtes obligés de consentir que quel que soit le fuseau, vous avez deux goulets d'étranglement : Saint-Augustin/Nice, et un second entre Nice Thiers et Nice Saint-Roch. Ce truc figure d'emblée dans la concertation. Vous ne pouvez pas nous empêcher d'en parler et d'en traiter avec vous.

Fabien PASTOUR - D'habitude, la concertation, ce sont plutôt les maîtres d'ouvrage qui veulent l'écourter et là ce sont les gens dans la salle. C'est une nouveauté pour moi. Je ne m'attendais pas à cela ! Si nous en étions déjà à fixer les rampes, c'est que nous serions extrêmement avancés dans la concertation, et on en est vraiment très loin ! Joël Constans d'Inexia nous disait : 35 pour 1 000. Dans le référentiel de conception des lignes nouvelles, cela fait partie des pentes acceptables et utilisables avec un train apte à la grande vitesse. Cela ne veut pas dire que ce sera la pente retenue. Il n'y a pas de pente retenue à ce jour. Nous n'en sommes pas encore là. Prenons les choses après les autres avant d'avoir un tracé. Ne mettons pas la charrue avant les bœufs. Nous allons regarder les fuseaux ensemble et après, on projettera une infrastructure dessus. Vous pensez que l'on est obligé. C'est votre point de vue et je ne vous ferai pas changer d'avis. Je suis désolé, on n'en est pas encore là. Laissez à la concertation le temps de se faire.

Jean ICART - Pourquoi voulez-vous passer de l'ancienne voie à la nouvelle ? Pour des questions de maintenance ou parce que vous voulez mélanger la grande vitesse et les TER ?

Fabien PASTOUR - Dans les fonctionnalités attendues dans cette zone, nous avons un besoin de fiabilité des capacités entre Nice et l'Italie. Lors du Comité de pilotage du 11 juillet, il a été décidé d'une part une étude de fiabilisation de la ligne avant la LGV et puis sur la partie Nice-Italie, il y a un besoin d'avoir deux infrastructures interconnectées pour pouvoir suppléer l'une par l'autre en cas de défaillance. Ce n'est pas le principe de base. Les deux ne vont pas servir à tout. L'une doit servir à la grande vitesse et l'autre au TER mais on doit pouvoir passer de l'une à l'autre en cas de besoin pour avoir toujours des trains qui circulent. Autant sur la partie ouest, il y a énormément de trains à grande vitesse qui empruntent la ligne nouvelle, autant dans cette zone, il y aura moins de trains à grande vitesse (il y a moins de besoins vers l'Italie). Il y a quand même une possibilité d'utiliser cette voie en secours et de vraiment lui donner un rôle qui fiabilise et donne de la robustesse à la circulation.

Christian COLLET - Là, on est content !

Fabien PASTOUR - Je n'espérais même pas vous faire aboutir à cela. Des fois on s'entend. On pense moduler la vitesse dans cette zone.

Jacques MOLINARI - La concertation est utile !

Fabien PASTOUR - Je n'espérais même pas qu'il le dise non plus !

Françoise MAQUARD - Fret et TER, c'est la même ligne...

Christophe de MOLLIENS - Oui.

Fabien PASTOUR - Cette question a été posée souvent. La ligne classique est prévue pour être celle où nous laisserons le fret. La ligne nouvelle n'est pas dimensionnée pour recevoir des trains à grande vitesse et des trains de fret.

Jacques MOLINARI - Sauf dans ce secteur.

Fabien PASTOUR - Pour l'instant, la ligne nouvelle n'est pas prévue pour recevoir du fret.

Jean ICART - Vous venez d'expliquer que le besoin de trains à grande vitesse vers l'Italie sera plus réduit. Il y aura donc des disponibilités pour le fret alors que la fréquence des trains du quotidien doit augmenter de façon considérable et que la ligne sera déjà encombrée par les TER.

Fabien PASTOUR - Sur l'infrastructure classique, les trains vont circuler avec des vitesses compatibles et s'insérer plus facilement entre eux. On va pouvoir les cadencer et les mettre les uns après les autres. Dans la journée, il y aura des moments d'heures creuses où il y aura la possibilité de remplacer les TER par du fret. Cela ne posera pas de problèmes. Il y en aura donc beaucoup plus qu'à ce jour. Nous aurons la possibilité de faire des vrais travaux que nous n'avons pas le temps de faire à ce jour car il y a des trains de fret qui circulent la nuit. La ligne nouvelle - c'est ce que les financeurs nous ont demandé - n'est pas dimensionnée pour être une ligne mixte fret/voyageurs. Cela dit, elle doit être réfléchie pour être un support à la ligne classique pour permettre la circulation des TER en cas d'incident sur la ligne classique. A ce jour, il n'est pas prévu de mettre du fret sur la ligne nouvelle.

Jean ICART - Quelle est l'incidence de faire passer le fret sur la ligne à grande vitesse ?

Fabien PASTOUR - Sur cette partie, je n'ai pas les éléments particuliers qui permettent de chiffrer. Le cas de Nice-Italie est un peu différent du reste du projet car il y a des besoins un peu particuliers. En général, le surcoût lié à une ligne mixte, par rapport à une ligne à grande vitesse classique, est de 30 à 40 %. C'est lié d'abord au type d'ouvrage, qui est différent. Les tunnels sont plus gros avec des besoins de sécurité différents du fait qu'il y a des marchandises. Par exemple, si des marchandises dangereuses circulent sur ces tubes il y a une obligation d'être tout de suite avec des doubles tubes, des rampes différentes du fait que le matériel de fret n'accepte pas les mêmes rampes. Tout cela fait que l'infrastructure coûte 30 à 40 % plus cher. C'est aussi pour cela que nos financeurs nous ont dit, avec un pragmatisme économique, qu'il fallait faire un projet qui réponde aux besoins du territoire, qui soit aussi finançable. Si la ligne classique est libérée des trains rapides, qui posent des problèmes parce qu'ils n'ont pas la même vitesse que les autres, on va avoir des trains de fret qui circulent à peu près à la même vitesse que les trains TER et on va pouvoir les insérer les uns après les autres sur la ligne classique plus facilement, du fait du nombre de sillons important qui seront libérés. Du moment où nous aurons enlevé les trains rapides de la ligne classique, celle-ci ne sera plus saturée, et on aura une marge de manœuvre importante. Christophe, tu confirmes ?

Christophe de MOLLIENS - Oui.

Michel RAYBAUD - Concernant cette connexion que vous envisagez entre la ligne classique et la ligne nouvelle, est-ce bien en cas de rupture de la ligne classique, lorsqu'il y a par exemple des éboulements à Eze ou au cap Estel. Dans ce cas, on pourrait imaginer faire circuler les trains TER, qui forcément ne roulent pas à la même vitesse que les TGV, mais comme il y a moins de TGV entre Menton et Nice, on peut peut-être plus facilement insérer des TER. Concernant les trains de fret, ils seraient malgré tout bloqués si vous dites que le fret ne pourrait pas circuler sur la ligne nouvelle. Nous pourrions imaginer les faire circuler à 100 kilomètres à l'heure sur la ligne nouvelle. Ce ne serait que tout à fait exceptionnel, en cas de rupture de la ligne classique.

Fabien PASTOUR - C'est l'esprit de ce que nous ont demandé les financeurs sur le financeur : avoir quelque chose qui est le support de l'autre pour éviter les problèmes actuels. Si des cailloux tombent à Eze, vous plantez toute la circulation sur la côte. C'est inadmissible. Il va falloir avoir des connexions qui permettront d'éviter ces zones quand il y aura des problèmes et assurer

malgré tout une desserte des zones principales. A l'endroit où cela se passera, malheureusement, ils n'auront pas de TER mais en amont et en aval, on a l'espoir de pouvoir faire passer les trains pour que les gens puissent continuer à aller travailler.

Christian COLLET - A Monaco...

Fabien PASTOUR - A Monaco, à Nice et sur toute la côte.

Jacques MOLINARI - Je vais faire deux remarques. L'une sur les vitesses relatives des trains grandes lignes, TGV et TER. Tous les trains circulent exactement à la même vitesse sur la ligne historique. Cette vitesse est dictée par le rayon des courbes. Autrement dit, on circule à 90 à l'heure. Le train le plus rapide sur le littoral est le train de fret parce qu'il ne s'arrête dans aucune gare. Il circule aussi à 90 kilomètres à l'heure. Entendons-nous bien là-dessus. Ne dites pas que si vous retirez les trains grandes lignes du littoral, cela offrira énormément de place. Cela offrira la place d'un TER, rien de plus.

J'en viens à ma deuxième remarque, qui concerne l'utilisation de la ligne nouvelle dans ce secteur entre l'Italie et Nice Saint-Roch. Vous ne pouvez envisager de report sur la ligne nouvelle que si les rampes sont compatibles avec les circulations TER et les circulations fret. Disons que *grosso modo*, c'est la même contrainte de rampe pour les TER et le fret, étant bien entendu qu'il ne s'agit pas d'avoir des trains de fret très lourds sur cette ligne. En simple traction, on peut allègrement remorquer 1 000 tonnes avec des rampes de 18 pour 1 000.

Ce que nous supposons, c'est tout à fait simple : c'est que les portions de lignes nouvelles qui servent à équilibrer éventuellement la circulation, soient tracées avec des rampes maximales de 18 pour 1 000, ce qui permettra de faire passer à la fois des trains de fret et des TER en cas d'interruption ou d'incident sur le littoral. C'est la question majeure qu'il faut poser. Fret et TER, ce sont les mêmes contraintes. La ligne historique a une vitesse maximale que personne ne peut dépasser, qui est de 90 kilomètres à l'heure.

Odette MOUHAD - Si j'ai bien compris, les trains de marchandises ne peuvent pas emprunter la LGV. On pourra faire passer des TER mais pas des trains de marchandises. Si c'est faisable, pourquoi ne pas le faire plus tôt ? Pourquoi attendre qu'il y ait un accident ?

Fabien PASTOUR - Ce sont des conceptions totalement différentes entre les tunnels fret et les tunnels pas fret. Monsieur Molinari a donné un élément qui est vrai : les trains circulent à 90 kilomètres à l'heure. Les trains grandes lignes ne s'arrêtent pas partout alors que les TER s'arrêtent partout. On a expliqué tout à l'heure qu'il faut que tout ce petit monde marche ensemble sur le réseau et se double. Les trains grande ligne vont aller plus vite, non pas en termes de vitesse mais par le fait qu'ils s'arrêtent moins souvent. Ils doivent donc doubler des TER. Dans les graphiques de circulation des trains, cela impose des tracés de sillons différents et donc un train grandes lignes en moins, cela veut dire plus de TER. On ne va pas se battre entre les chiffres. Je voulais juste préciser que ce n'était pas les mêmes dessertes.

Sur la partie puissance des trains, les matériels TER qui sont utilisés sur la côte n'ont pas du tout les mêmes puissances intégrées à bord que les machines fret ou autres, ce qui fait que les 18 pour 1 000 que vous proposez, c'est peut-être une bonne idée, ce n'est peut-être pas une bonne idée, ce n'est peut-être pas faisable. Quand on est au choix de fuseau, 12, 14 ou 16 pour 1 000, c'est beaucoup trop tôt. On intègre votre proposition. On l'entend. On va la transmettre au bureau d'études parce que c'est sans doute une piste à étudier - pourquoi pas ? On ne dit pas que c'est idiot ; on dit simplement que c'est trop tôt. Cela fait partie des éléments qu'il va falloir prendre en compte. Sur ce dossier Nice-Italie, on a en plus une concertation spécifique à faire. Au départ, le dossier d'enquête d'utilité produit sur la LGV PACA allait d'Aix à Nice. Suite au Comité de pilotage qui a eu lieu en janvier 2011, il a été demandé à Madame Kosciusko-Morizet d'intégrer la partie Nice dans le dossier d'enquête d'utilité publique. Les études de la LGV allaient bien jusqu'à l'Italie - cela a toujours été prévu - mais le dossier que l'on devait produire pour l'enquête d'utilité

publique s'arrêtait à Nice. Maintenant, cela fait partie de nos études et du dossier que l'on doit produire.

Pour être sûr qu'il n'y ait pas de procédure administrative particulière liée au débat public, on a saisi RFF et la Commission nationale du débat public en septembre en lui demandant s'il y avait une concertation particulière ou un débat public à conduire sur le secteur Nice-Italie pour être sûrs que le jour où on présentera le dossier d'études, on ne soit pas attaquables et que le projet ne soit pas remis en cause. La CNDP nous a répondu par courrier le 4 octobre en nous disant : « *On considère que le débat public a eu lieu car il y a eu des réunions publiques sur tout le tracé. Par contre, nous vous demandons de faire une concertation spécifique dans le secteur de Nice-Italie, dans lequel vous ferez des réunions publiques et des groupes de travail ou les moyens de communication les plus larges que vous pourrez trouver pour exposer les problématiques particulières de ce secteur au grand public.* » Dans le dossier Nice-Italie, on portera votre demande particulière d'étude de rampe spécifique en permettant au futur système ferroviaire que l'on met en œuvre d'être compatible pour des circulations de TER, fret et autres. Cela fera partie des éléments que l'on fera remonter.

Germain NALLINO - Concernant les caractéristiques des tunnels, par rapport aux trains de marchandises transportant des matières dangereuses, avez-vous des caractéristiques particulières, qui sont différentes de celles des trains de voyageurs ?

Fabien PASTOUR - Oui, tout à fait. Je pourrais éventuellement vous ressortir une diapo. On a des infos que l'on vous donnera juste après.

Germain NALLINO - Cela doit être pris en considération.

Fabien PASTOUR - Dès qu'il y a des trains de fret, quelles que soient les marchandises transportées, on a des contraintes particulières d'accès aux trains. Du moment que nous avons des matières dangereuses, nous avons l'interdiction d'avoir des monotubes dans lesquels on ferait coexister en même temps du train de fret et du train de voyageurs. Cela nous impose de passer immédiatement en bitube et des bitubes de forte section pour avoir tous les éléments de sécurité à prendre en compte. Cela fait partie des choses qui font grimper l'addition quand on fait du fret. La construction du projet prendrait du plomb dans l'aile.

Germain NALLINO - Quelle est la longueur de tunnel qui ne permette pas d'avoir une aération ?

Fabien PASTOUR - En fait, il faut regarder cela en termes de bitube ou de monotube. Ce que l'on a dit la dernière fois, c'est qu'en dessous de 1 000 mètres, on va faire du monotube classique. Entre 1 000 mètres et 5 kilomètres, on se posera la question de faire du monotube ou du bitube. Quand on a du monotube sur des longueurs importantes, cela veut dire qu'il y a des émergences pour avoir des accès de sécurité au tunnel. Quand on a du bitube - on va certainement se poser la question à partir de 2 000 mètres mais certainement plus à partir de 5 000 mètres, où l'on va faire du bitube - un tube sert de secours à l'autre, du moment que l'on intègre des rameaux entre les tubes qui servent de correspondance aux deux. S'il y a un incident dans un des tubes, les gens vont être extraits par l'autre tube, qui servira de voie d'évacuation.

Mari-Luz HERNANDEZ-NICAISE - Je voudrais revenir sur... Je viens de repasser en revue les fiches. Je suis quand même très frappée par les contraintes que pose l'arrivée de la nouvelle voie sur le Var et en particulier les impacts prévisibles sur la nappe phréatiques. Je voudrais savoir si vous aviez des études abouties. Comment allez-vous mettre cela en concordance avec la loi sur l'eau consécutive à Grenelle II ? Il ne me semble pas que nous ayons toutes les garanties possibles. La nappe alimente au moins 800 000 personnes en eau potable.

Fabien PASTOUR - Tout à fait. Dans tous les cas, la traversée du Var est en viaduc au-dessus du Var. On arriverait en tunnel dans la zone de Saint-Laurent. Il faudrait sortir du tunnel par ici pour arriver à se mettre à hauteur, passer le Var et arriver dans la zone de Nice Aéroport. Si l'on imagine replonger en tunnel derrière, après la gare de Nice Aéroport, il faudrait plonger en tunnel

plus à l'est. A ce jour, on a une connaissance bibliographique et théorique des enjeux de cette zone mais je pense que Monsieur Piraud peut éventuellement compléter la réponse.

Jean PIRAUD - Oui. Pour ce qui concerne l'impact de ce type de travaux sur la vallée du Var et plus particulièrement la nappe phréatique, car c'est bien l'objet de votre question, on a dit que le Var lui-même serait franchi en viaduc. Lorsque l'on sait un viaduc, on doit faire des piles pour ce viaduc, bien entendu. Comme je le disais tout à l'heure, on sait maintenant faire des piles de viaduc proprement vis-à-vis des écoulements souterrains, c'est-à-dire en enfonçant divers systèmes sans pour cela polluer la nappe. Ce sont des éléments mécaniques que l'on enfonce dans le sol et qui serviront ensuite de fondations, mais ces éléments, ce sont des éléments tout à fait ponctuels. Il y en a un en moyenne tous les 50 mètres ou tous les 80 mètres à peu près. C'est la distance moyenne qu'il y a entre les piles d'un pont. Par conséquent, en travaillant proprement, ce que l'on sait très bien faire - de même que l'on a franchi le Rhône avec les viaducs du TGV Méditerranée - on sait très bien faire des piles de pont qui n'ont pas d'impact sur l'écoulement de la nappe phréatique. Ensuite, lorsque l'on arrive à la gare de Saint-Roch et que l'on envisage de s'enfoncer en souterrain...

Mari-Luz HERNANDEZ-NICAISE - Sur le Var, vos piles vont être à la fois dans le lit majeur et dans le lit mineur...

Joël CONSTANS - Concernant les piles et l'ouvrage, comme je l'ai dit tout à l'heure, on est dans une phase préliminaire de faisabilité d'un projet et d'insertion dans un fuseau de 1 000 mètres et on n'est pas dans la conception de l'ouvrage pour savoir si l'on fait des portées très grandes avec des piles qui sont à 100 mètres de distance, 50 ou 80 mètres. On ne peut pas vous donner de réponse, ne serait-ce que l'épure, de la position des piles de l'ouvrage sur le fleuve Var. Par contre, la problématique de l'eau, que ce soit pour l'eau d'écoulement de surface ou la nappe phréatique, nous en tenons compte. Dans la phase actuelle d'études préliminaires, c'est du recensement de données, de la biblio, de la connaissance, et dans les phases d'études ultérieures, que l'on appelle des avant-projets sommaires ou des dossiers d'utilité publique, c'est bien réglé. La loi sur l'Eau entre en ligne de compte et on entre dans le détail. Effectivement, on regarde où on met les piles, si on les écarte ou pas. Dans la phase actuelle, c'est trop tôt pour zoomer. Je ne peux pas vous donner une réponse sur le positionnement précis des piles sur le Var.

Mari-Luz HERNANDEZ-NICAISE - Cela va être un point très délicat de la réalisation.

Joël CONSTANS - Vous avez raison. Ce sont des points délicats dans la conception des ouvrages.

Odette MOUHAD - D'autant qu'il y a une zone Natura 2000 pour les oiseaux qui est déjà malmenée.

Mari-Luz HERNANDEZ-NICAISE - Il y a le discours et puis la réalité.

Laurence GONTARD - Avez-vous encore des questions pour aujourd'hui ? Donc on va clore ce groupe. Ceux qui le souhaitent sont invités à se faire interviewer pour le micro-trottoir, comme je l'ai indiqué en début de réunion. La fois prochaine, on continuera l'étude fine des réseaux, notamment à partir de l'analyse multi-critères. Cette analyse, on essaye de l'avoir avant le prochain groupe. Dès que nous l'avons, on vous la fait passer pour que vous puissiez en avoir connaissance avant la fois prochaine. Le prochain groupe aura lieu le 25 novembre à 14 heures, au même endroit. Merci à tous.

La séance est levée à 17 heures 10.



RÉSEAU FERRÉ DE FRANCE

LGV

PROVENCE-ALPES-
CÔTE D'AZUR

Groupe de travail Nice
Verbatim de la réunion du 14 novembre 2011

Document rédigé avec le concours de la société Ubiquis
Tél. 01.44.14.15.16 – <http://www.ubiquis.fr> – 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