

Le Syndicat Mixte du Parc Naturel Régional de Chartreuse soutient les demandes de la commune et souhaite que soit étudiée la possibilité de passer les lignes HT et THT en galerie dans le tunnel. L'Office National des Forêts juge insuffisantes les mesures compensatoires prévues pour la partie de la forêt communale impactée (0,6 hectare).

Le Syndicat régional des vins de Savoie insiste sur la nécessaire protection des zones viticoles AOC et demande des garanties quant à la pérennité des exploitations concernées et à la préservation des qualités paysagères et touristiques du secteur labellisé « *Vignobles et Découvertes* ». Plusieurs agriculteurs et viticulteurs dont les exploitations sont impactées par le projet font part de leurs inquiétudes quant à la pérennité de leurs exploitations, en cas d'amputation foncière importante.

Quelques observations rappellent les risques liés à la fragilité géologique du Mont Granier. Un document déposé par M. Olivier BOURQUARD conteste la réalité du classement du site des Corniols en Natura 2000. Cette question est traitée dans le sous-chapitre 8.6, paragraphe 8.6.4.3.

Plusieurs personnes regrettent l'absence de débat public. Certains soulignent l'inutilité du projet : « *il serait plus judicieux de s'orienter vers un fonctionnement plus local de l'économie qui n'imposerait pas de mettre des camions sur des trains* ».

Quelques observations font part d'une crainte de perte de la valeur de l'immobilier. Certains voudraient avoir la certitude qu'il n'y aura pas de transports de matières radioactives.

Au delà de ces quelques observations, la très grande majorité des avis rejoint les positions défendues par le CCLT. Ainsi, la quasi totalité des observations, y compris celles des signataires de la pétition du CCLT, et soutenues par la municipalité, ne remettent pas en cause le principe du projet de report modal visant à limiter le transport de marchandise par camions. Le CCLT et la commune évoquent des « *préoccupations écologiques louables auxquelles ils souscrivent pleinement* ».

Par contre, les habitants de CHAPAREILLAN ne veulent pas que « *le passage de la ligne sur le territoire de la commune se fasse à n'importe quel prix* ». La population, qui a surtout émis des craintes vis-à-vis du bruit et des nuisances prévisibles lors des travaux et transports de matériaux, demande un « *calfeutrement* » de la ligne avec aménagement en promenade sur sa partie supérieure, ainsi que des mesures de protection pendant le chantier prévu sur 10 ans.

Commentaires de la Commission d'enquête

L'enquête publique a mobilisé un grand nombre de personnes à CHAPAREILLAN. La Commune a employé une personne durant toute la durée de l'enquête afin d'aider le public à mieux comprendre le projet. La Commission d'enquête a tenu, à la demande de la commune, une réunion publique d'information le 28 février 2012 et a assuré trois permanences. Les questions générales posées sont semblables à celles recueillies tout au long de l'enquête et sont traitées par grands thèmes dans le chapitre 8, en particulier celles traitant des fonctionnalités et des trafics (sous-chapitre 8.1).

Dans l'ensemble, les observations recueillies sont favorables au principe du report modal du fret routier vers le rail., mais elles contestent les prévisions de trafic avancées par RFF.

Conscients que le projet pourrait se réaliser, les personnes qui se sont exprimées souhaitent que des précautions soient prises afin d'assurer une protection sonore, visuelle et environnementale parfaite. Elles demandent, comme le précise le CCLT dans le texte de sa pétition :

- que soit justifiée la rentabilité économique du projet,
- que soient considérées des solutions alternatives, y compris le « plan B »,
- que soient mises en place des protections contre le bruit,
- que les impacts sur les Espaces Naturels Sensibles et les eaux soient pris en compte,
- qu'un calfeutrement de la ligne soit mis en place
- que des mesures de protection soient prises contre les nuisances du chantier.

La Commission d'enquête a demandé à RFF :

- d'analyser la proposition de « *calfeutrement* »,
- de préciser dans le projet RFF quelle est la longueur de la tranchée couverte, la longueur du passage en cuvelage, la longueur des écrans acoustiques, car la planche des aménagements paysagers diffère de celle des protections acoustiques,
- de fournir le profil en long du projet,
- de préciser les dispositions prévues pour évacuer les déblais du tunnel vers les carrières et les zones de dépôts proches (voies d'accès, trafic envisagé, ...).

L'analyse par la Commission de ce contre-projet est présentée dans le chapitre 9 (sous-chapitre 9.2).

Commune de LAISSAUD (Savoie)

40 observations ont été écrites dans deux registres d'enquête et 17 lettres, ont été annexées, dont les courriers de deux associations (« Ligue Savoisienne » et « TGV aucun avenir à LAISSAUD ») et la délibération du Conseil Municipal de LAISSAUD. 50 observations sur les 57 sont opposées au projet. Certaines considèrent le dossier incomplet. Un avis est favorable au projet « *avec aménagements* ». Les principales questions évoquées sont les suivantes :

- | | |
|---|---------------|
| - coût et rentabilité du projet : | 24 remarques, |
| - nuisances sonores et visuelles : | 23 |
| - agriculture et l'AOC « noix de GRENOBLE » : | 9 |
| - gestion des déblais du tunnel : | 3 |
| - protection des ressources en eau : | 2 |
| - dévalorisation du foncier : | 2 |
| - sécurité ferroviaire : | 2 |

Le Conseil municipal demande à RFF de :

- désenclaver les parcelles qui seront enclavées dans le « nœud »,
- prendre en compte le corridor biologique Belledonne - Chartreuse au sud du « nœud »,
- prévoir des passages à sangliers de part et d'autre de la ligne nouvelle, pour éviter les accidents avec les automobilistes circulant sur la RD 923,
- de prolonger la tranchée couverte vers l'ouest sur une longueur de 250 m supplémentaires.

L'espace agricole sera très impacté par le « *nœud ferroviaire* » : emprise des voies et des délaissés. Une personne estime que les liaisons GRENOBLE voyageurs vers TURIN et CHAMBERY fret sont inutiles. L'exploitant actuel des gravières, reçu en permanence, a exprimé le besoin d'une traversée sud-nord du « nœud » côté Isère pour amener ses matériaux au concassage situé à MONTMELIAN.

Commentaires de la Commission d'enquête

Les observations à caractère général sont traitées, par grands thèmes, dans le chapitre 8. La question foncière sera étudiée en son temps, une fois la Déclaration d'Utilité Publique adoptée. L'aménagement de passages à sangliers sera examiné en concertation avec les agriculteurs, souvent victimes des dégâts aux cultures, et avec le Conseil Général de la Savoie. Pour l'accès à l'extension Sud de la gravière, la sortie par la voie le long de l'Isère présente le moins de nuisances. L'aménagement d'un nouvel accès ne doit pas non plus empiéter sur les terres agricoles.

La Commission **recommande** de réduire les rayons de courbure des voies GRENOBLE-TURIN et TURIN-CHAMBERY et d'inclure dans l'emprise la constitution de merlons de protection contre le bruit au nord et au sud de la ligne, entre le terrain naturel et la tranchée couverte prévue à la sortie Ouest du tunnel. La Commission **demande** que la gravière de Pré Gouardin soit remblayée, remise en état et restituée à l'agriculture et de ne laisser en zone humide que les abords de l'estacade prévue pour la ligne nouvelle.

Commune de LES MOLLETES (Savoie)

56 observations ont été écrites dans deux registres d'enquête et 25 lettres, ont été annexées, dont les courriers de la « Ligue Savoisienne », le mémoire déposé par Monsieur D. BANEZ, le dossier présenté par la société TRUCHET TP et la délibération du Conseil Municipal de LES MOLLETES.

De plus, six contributions ont été portées dans le registre MEC-DU, alors qu'elles concernent la DUP. Au total 87 contributions ont été exprimées.

18 contributions, dont celle du Conseil municipal, déplorent l'absence de réunion publique sur place. 23 estiment que le dossier ne donne pas assez de renseignements sur le tracé, l'emprise, le bruit, le devenir des déblais, 3 auraient voulu voir leurs parcelles sur les plans, 6 évoquent les difficultés d'accès au dossier pour les handicapés.

Sur le fond, 46 avis trouvent le projet trop cher, non rentable ou au dessus des moyens des Etats Français et Italiens déjà très endettés. 14 citent le rapport de la Cour des Comptes sur les autoroutes ferroviaires, 12 mettent en doute les prévisions de trafic fret évoquées dans le dossier.

8 relèvent l'absence de proposition alternative, tandis que 20 proposent de repenser le projet en améliorant la ligne historique de la Maurienne.

Les inquiétudes se focalisent sur les nuisances engendrées par le projet.

36 contributions craignent le bruit et 11 demandent des protections antibruit (habitants des hameaux des Granges, et surtout ceux des hameaux de La Ville et Le Serré qui craignent que le bruit monte).

18 contributions pensent aux nuisances visuelles et au cadre de vie quotidien.

19 évoquent la gêne occasionnée par les travaux, la circulation des camions, le bruit et les poussières.

Deux personnes demandent une obligation de résultat de la part de RFF pour les limiter.

Le troisième sujet souvent évoqué concerne le devenir des exploitations agricoles. 30 observations constatent que le projet LYON-TURIN va amputer la plaine agricole de LAISSAUD - LES MOLLETES.

14 observations évoquent des risques pour les captages d'eau potable ou au niveau des inondations.

5 qu'il risque de bouleverser le corridor biologique le long du Coisetan.

3 contributions contestent la compensation des zones humides à raison de 2 pour 1.

Enfin, trois habitants du hameau de la Gare à SAINTE-HELENE-DU-LAC craignent d'être expropriés, ainsi qu'un habitant de LES MOLLETES propriétaire de terrains à bâtir en limite de la bande de la DUP.

Le Conseil municipal de LES MOLLETES évoque également ces sujets. Il pose la question de l'accueil des travailleurs du chantier et du financement des équipements publics. Il demande à RFF de :

- prolonger de 500 mètres la tranchée couverte prévue en sortie Ouest du tunnel de Belledonne pour limiter l'impact sonore de la ligne,
- revoir le phasage en différant le nœud de LAISSAUD, afin de préserver l'utilisation agricole le plus longtemps possible,
- combler les carrières existantes avec les matériaux issus des extractions.

Commentaires de la Commission d'enquête

La commune n'a pas demandé dans les délais à la Commission d'organiser une réunion publique.

La Commission a organisé une réunion publique avec RFF à CHAPAREILLAN, le 28 février 2012, à laquelle ont participé environ 250 personnes, dont des habitants de LES MOLLETES.

Ces personnes sont aussi intervenues lors de la réunion publique tenue le 13 mars 2012, à CHAMBERY.

Par souci de conciliation, la Commission a tenu une permanence supplémentaire, en présence de deux commissaires enquêteurs. Une trentaine de personnes sont venues lors de cette permanence.

Les observations à caractère général sont traitées, par grands thèmes, dans le chapitre 8.
Le mémoire déposé par Monsieur D. IBANEZ est commenté dans le sous-chapitre 8.1.

La Commission **recommande** de réduire dans le nœud de LAISSAUD les rayons de courbure des voies GRENABLE - TURIN et TURIN- CHAMBERY et d'inclure dans l'emprise la constitution de merlons de protection contre le bruit au nord et au sud de la ligne, dans la zone de raccordement au terrain naturel de la tranchée couverte prévue sur 200 m de long à la sortie Ouest du tunnel de Belledonne.

La Commission **invite** RFF à étudier le mémoire de l'entreprise TRUCHET TP qui propose de mettre à disposition du projet un terrain de 9 hectares dans la zone artisanale d'ARBIN, pour y stocker de manière définitive 950 000 m³ de déblais, après autorisation d'extraction de matériaux alluvionnaires.

Commune de SAINTE-HELENE-DU-LAC (Savoie)

Deux registres d'enquête publique ont été remplis, contenant 35 observations. 17 lettres ont été jointes, dont celle de la Ligue savoisienne et la délibération du conseil municipal de SAINTE-HELENE-DU-LAC.

Sur les 52 contributions, 18 estiment le projet trop cher, non rentable ou au-dessus des moyens des Etats Français et Italiens déjà très endettés. 7 se réfèrent à l'avis réservé de la Cour des Comptes sur les autoroutes ferroviaires, 4 doutent des calculs de trafic fret évoqués dans le dossier.

Trois relèvent l'absence de proposition alternative et 7 proposent d'améliorer la ligne historique.

Deux personnes sont pour le projet et six sont favorables au report modal du fret de la route vers le rail.

14 personnes estiment que le dossier manque de précisions sur le tracé et l'emprise, le bruit, le devenir des déblais. Une personne évoque les difficultés d'accès au dossier pour les handicapés.

Deux personnes pensent que leur maison sera expropriée.

Cinq personnes proposent de différer la réalisation du nœud de LAISSAUD, afin de préserver l'usage agricole le plus longtemps possible. Dix personnes constatent que le projet ampute la plaine agricole.

Six personnes évoquent des risques pour les captages d'eau potable ou au niveau des inondations.

Un agriculteur est opposé aux compensations pour les zones humides à raison de 2 pour 1.

Madame le Maire déplore l'absence de réunion publique de présentation du projet. Le Conseil municipal demande le comblement de la gravière de Pré Gouardin et la restitution des terres à l'agriculture.

Commentaires de la Commission d'enquête

La commune de SAINTE-HELENE-DU-LAC n'a pas demandé dans les délais à la Commission d'organiser une réunion publique. Cette réunion a été organisée par la Commission avec RFF à CHAPAREILLAN, le 28 février 2012. Elle a réuni 250 personnes, dont des habitants de SAINTE-HELENE-DU-LAC.

La Commission a également tenu une réunion publique le 13 mars 2012, à CHAMBERY.

Par souci de conciliation, la Commission a tenu une permanence supplémentaire, en présence de deux commissaires enquêteurs. Une trentaine de personnes sont venues lors de cette permanence.

Les réponses aux contributions à caractère général (justification économique du projet, impacts sur les terres agricoles, compensation des zones humides, ...) sont traitées dans le chapitre 8.

Les questions concernant les captages et les inondations feront l'objet d'études spécifiques, dans le cadre de l'élaboration du Dossier « loi sur l'eau ».

Les risques de nuisances sonores ont été évoqués par les habitants des hameaux de Pichat, de Grange Maréchal, et de la Gare où se trouve un camping d'une capacité de 55 emplacements sur 1,5 ha.

Vis-à-vis de la ligne GRENABLE-MONTMELIAN, le hameau de Pichat est à plus de 500 m et celui de Grange Maréchal est à plus d'un kilomètre. La gêne actuelle n'est pas significative.

Au hameau de la Gare, en Phase 1, le bruit ne proviendra pas de la ligne nouvelle, mais d'abord de l'augmentation du trafic sur la ligne GRENABLE-MONTMELIAN. En Phase 2, l'augmentation du bruit sera due aux trains de voyageurs (LYON-CHAMBERY-TURIN) passant le tunnel de Belledonne. Il ne s'agira pas de trafic nocturne. Le trafic de fret utilisera la ligne passant par le tunnel de Chartreuse.

RFF restera, de toute façon, tenu à une obligation de résultat (respect des seuils réglementaires).

Synthèse sur la Combe de Savoie

Le passage de la ligne nouvelle dans la Combe de Savoie va avoir un fort impact sur le milieu traversé. Les emprises de la ligne LYON-TURIN sur les terres agricoles s'élèvent à 70 hectares.

Il faut y ajouter es emprises diverses nécessaires au projet :

- les délaissés entre les voies du « nœud de LAISSAUD », de l'ordre de 15 ha,
- les rétablissements de voiries (déviation de la RD 1090 sur les communes de LES MARCHES et de CHAPAREILLAN, déviation de la RD 923 sur les communes de LAISSAUD et de LES MOLLETES),
- les zones de chantier des tunnels de Chartreuse et de Belledonne, de l'ordre de 6 hectares,
- à la base travaux sur SAINTE-HELENE-DU-LAC (appelée à tort « base de LAISSAUD »), sur 10 ha.

Au total, les emprises agricoles concernées en Combe de Savoie dépassent 100 hectares.

Il est donc indispensable de réduire ce chiffre, autant que possible.

Cette estimation est confirmée en additionnant les surfaces des Emplacements Réservés demandés par RFF dans le cadre de la mise en compatibilité des documents d'urbanisme (MEC DU) :

Commune	Emplacements réservés (ha)
CHAPAREILLAN	12
LES MARCHES	20
LAISSAUD	48
LES MOLLETES	21
SAINTE-HELENE-DU LAC	28
Total	129

Ce tableau ne compte pas les dépôts de stockage des déblais du creusement des deux tunnels.

La Commission désapprouve le dépôt de déblais sur des terres agricoles en Combe de Savoie.

Elle **demande** l'évacuation des déblais valorisables à l'extérieur de la bande d'enquête, au besoin en aménageant une plateforme de chargement utilisant la voie ferrée actuelle GRENOBLE -CHAMBERY.

Plusieurs pistes sont suggérées pour réduire la surface agricole totale prélevée :

- la Chambre d'Agriculture demande le remblaiement de la gravière de Pré Gouardin (20 ha) et sa restitution à l'agriculture, après remise en état ; la Commission soutient cette demande ;
- la base de travaux devrait être implantée en utilisant au maximum les délaissés ;
- le délaissé central dans le « nœud de LAISSAUD » pourrait être restitué à l'agriculture (5 ha), en prévoyant un passage agricole sous la ligne CHAMBERY-MODANE (commune de LES MOLLETES) ;

Les autres impacts évoqués sont les nuisances des chantiers, le bruit et les atteintes au paysage :

- les itinéraires d'approvisionnement des chantiers et d'évacuation des déblais ainsi que les questions du logement et des équipements nécessaires aux personnels employés pour les travaux devront être étudiées dans le cadre de la procédure « *Grand Chantier* » ;
- les nuisances acoustiques pourront être réduites en améliorant l'insertion de la ligne au débouché des deux têtes de tunnels : des propositions seront faites dans le chapitre 9 ;
- la reconstitution d'un maillage paysager aux abords de la ligne devra faire l'objet d'une réflexion.

7.8 TUNNEL DE BELLEDONNE

Communes de SAINT-MAXIMIN et LA CHAPELLE-DU-BARD (Isère)

Commune de LA CHAPELLE-BLANCHE (Savoie)

Aucune observation. Ces quatre communes sont situées sur le tunnel de Belledonne.

Commune de LE MOUTARET (Isère)

Les trois seules observations concernent la protection des sources et captages d'eau potable pendant les travaux (percement des tunnels).

Commune de DETRIER (Savoie)

Un registre d'enquête a été utilisé et il compte 5 observations, dont celle du Maire de DETRIER. Sept personnes se sont exprimées, elles sont pas opposées au projet mais s inquiètes vis-à-vis des nuisances sonores, des poussières et des risques de fissures sur les habitations. Le Maire de DETRIER souhaite que les communes soient associées aux choix des lieux de dépôts de matériaux et puissent bénéficier des excédents.

Commentaires de la Commission d'enquête

Sur la commune sont prévues une descenderie d'accès au tunnel de Belledonne et une base travaux. Pendant les travaux, RFF sera tenu à une obligation de résultats pour limiter les gênes de toutes sortes. Il n'est pas prévu de site de dépôts de déblais sur la commune de DETRIER. La Commission demande à RFF de réaliser une étude détaillée des zones de dépôts des déblais.

Commune de ARVILLARD (Savoie)

La seule observation est celle du Maire et Conseiller Général du canton de LA ROCHETTE. Le Maire évoque la protection des captages d'eau potable et des sources locales. Il demande une étude des impacts des nuisances, notamment de circulation, causées aux riverains pendant les travaux ainsi qu'un plan de gestion des déblais établi en partenariat avec les élus locaux.

7.9 VALLEE DE LA MAURIENNE

Commune de SAINT-REMY-DE-MAURIENNE (Savoie)

15 personnes sont venues lors des permanences, dont une dizaine habitant le hameau de Saint-Sulpice. Trois dépositions ont été écrites dans le registre et 24 lettres ont été annexées, soit un total de 28 contributions regroupant 37 signataires

Deux dépositions à caractère général (mémoire de la Ligue Savoisiennne et courrier de la Coordination Rurale Savoie) sont traitées dans le chapitre 8.

Plusieurs observations concernent la vallée de la Maurienne et sont traités dans la synthèse :

- la demande d'une réalisation tout en tunnel,
- l'impact sur les ressources en eau, et les captages de la centrale hydroélectrique de Lescherette,
- la gestion des déblais, les sites de dépôts et les transports de matériaux,
- les traversées de cours d'eau,
- les protections acoustiques,
- le calendrier et le phasage des travaux,
- la gestion et l'exploitation de la ligne historique.

Les observations à caractère essentiellement local portent sur :

- le hameau de Saint-Sulpice (relogement des habitants, devenir du bâti existant, réaménagement du site en liaison avec le chantier, création d'un lieu de témoignage, accès futurs au hameau et aux forêts des Cubières et des Casières, traversée des ruisseaux, bruit, insuffisance d'information et de concertation) ;
- les impacts visuels et sonores dans la plaine du Canada.
- le ruisseau du Pomaray et son biotope associé.
- la poursuite de l'activité de l'aérodrome de la plaine du Canada.
- la prise en compte des intérêts des propriétaires fonciers.
- le maintien par RFF d'une activité importante sur le secteur.
- les impacts des travaux sur les constructions proches du tunnel, vibrations et bruits.

Commentaires de la Commission d'enquête

Le hameau de Saint-Sulpice

Le dossier est clair en ce qui concerne les impacts sur le hameau :

- la proximité de la ligne et la position du hameau au-dessus de la ligne créeront des nuisances sonores supérieures aux seuils admissibles ;
- cette zone a été choisie pour réaliser les voies d'évitement (le choix semble s'imposer dans la mesure où ce secteur est le seul en remblai entre les tunnels de Belledonne et du Glandon) ;
- le rétablissement d'un accès au hameau n'a pas été prévu.

Ces raisons conduisent à une proposition de "*relogement des habitants*".

Les réactions des habitants (attachés à leur patrimoine et à leur cadre de vie) sont hostiles à ce projet. Les solutions alternatives suggérées sont diverses : tout en tunnel, recouvrement des voies, mise en place de protections phoniques... Aucune de ces solutions n'est compatible avec les contraintes techniques évoquées par le maître d'ouvrage.

L'insuffisance d'information est fortement ressentie et très mal vécue par les habitants du hameau.

Le devenir du hameau doit être défini plus clairement, en concertation avec les habitants et la commune.
Le maintien ou la reconstitution d'un accès paraît un préalable indispensable.

Les modalités de mise en œuvre du relogement des habitants et le délai devront être annoncés au moment de l'enquête parcellaire. Le relogement ne sera acceptable par les habitants qu'en fonction des conditions de relogement et d'indemnisation proposées.

Le devenir du foncier et du bâti à Saint-Sulpice n'est pas évoqué : nouveaux propriétaires, démolition des maisons, maintien de bâtiments à vocation agricole (annexes aux jardins, apiculture, hivernage d'animaux...), maintien d'un minimum de patrimoine dont l'entretien est proposé par la commune ?

L'affirmation par RFF de l'impossibilité de reconstituer un accès complique la situation car l'exploitation forestière du versant (desservi actuellement par un câble) deviendrait impossible.

La plaine du Canada (zone Natura 2000)

Les études relatives à ce secteur (dont le déplacement du lit du ruisseau du Pomaray et son impact sur les écrevisses à pieds blanc) sont fort pertinentes.

Les deux observations sur ce sujet émanent de la Fédération Départementale de Pêche qui globalement accepte les mesures proposées, sous réserve qu'elles soient effectivement mises en œuvre.

Ces questions devront être précisées dans le Dossier Loi sur l'eau.

Impacts visuels et sonores

Les excédents de matériaux (marinage du tunnel) seront importants sur ce site et la mise en place d'un merlon, à vocation d'écran visuel et acoustique, (comme le demande la commune) mérite d'être étudiée. La construction d'un tel ouvrage, où les raisons qui ne permettent pas de le construire, ne sont pas évoquées dans le dossier.

L'activité de l'aérodrome de la plaine du Canada

L'emprise de l'aérodrome n'est pas impactée par le projet. L'association "Les Ailes de Maurienne" demande que des précautions soient prises (lutte contre les poussières) pour permettre le maintien de l'activité aéronautique. La Commission approuve cette demande, même si quelques perturbations nécessiteront vraisemblablement quelques arrêts de courte durée.

La prise en compte des intérêts des propriétaires fonciers

Un propriétaire foncier fait état d'informations précises à prendre en compte pour la valorisation de ses terrains, dont des gisements de matériaux (carrières potentielles) de qualité. Cette estimation de la valeur des terrains ne relève pas de la présente procédure.

Le maintien par RFF d'une activité importante sur le secteur en phase d'exploitation

Il n'y a pas dans le dossier d'enquête d'éléments susceptibles de donner un avis sur ce sujet.

Commune de LA CHAMBRE (Savoie)

4 dépositions ont été écrites dans le registre et 8 lettres annexées, soit un total de 12 contributions. A signaler que 4 des contributions proviennent de Monsieur le Maire de LA CHAMBRE.

Les dépositions suivantes à caractère général sont traitées dans le chapitre 8 :

- le mémoire de la Ligue Savoisienne,
- la non adaptation du projet aux besoins actuels (Maire de LA CHAMBRE),
- les impacts sur les terres agricoles et l'agriculture savoyarde (FDSEA Savoie et Coordination Rurale Savoie).

Plusieurs observations concernent la vallée de la Maurienne, ces sujets seront traités dans la synthèse :

- la demande d'un tracé tout en tunnel,
- la couverture complète des aménagements, y compris les voies d'évitement,
- l'impact sur les ressources en eau,
- la gestion des déblais, les sites de dépôts et les transports de matériaux,
- le calendrier et le phasage des travaux,
- les améliorations à apporter sur la ligne historique.

Les observations à caractère essentiellement local portent sur :

- l'impact sonore de la circulation future des trains : ce point est évoqué dans le paragraphe consacré à SAINT-ETIENNE-DE-CUINES ;
- la sortie du tunnel à Saint-Sulpice et le long de la Plaine du Canada, et la réalisation sur ce lieu d'une gare de triage : ce point a été traité dans le paragraphe consacré à SAINT-REMY ;
- les interférences avec les périmètres d'exposition aux risques technologiques (PPRT) : le maître d'ouvrage paraît avoir été informé de la situation. Les précautions à prendre, même si elles ne sont pas définies avec précisions, sont acceptées dans leur principe (pièce E6, page 364).

Commentaires de la Commission d'enquête

La commune de LA CHAMBRE, située en rive droite de l'Arc, n'est pas impactée foncièrement par le projet qui se situe en rive gauche, soit en tunnel, soit en pied de versant. Elle est en revanche impactée par la ligne historique qui traverse sa partie urbanisée la plus dense.

La commune sera impactée par le bruit venant du tronçon à l'air libre sur SAINT-ETIENNE -DE-CUINES.

Commune de SAINT-ETIENNE-DE CUINES (Savoie)

19 dépositions ont été écrites dans le registre et 15 lettres ont été annexées, soit 34 contributions et 68 signataires. Deux dépositions à caractère général sont traitées dans le chapitre 8 :

- le mémoire de la Ligue Savoisienne,
- les impacts sur l'agriculture savoyarde, le vignoble (AOC) et l'élevage.

Plusieurs observations concernent la vallée de la Maurienne, ces sujets seront traités dans la synthèse :

- la demande d'une réalisation en concomitance avec celle du tunnel international,
- la demande du percement des deux tubes (phases 2 et 3) pour réduire les nuisances de chantier,
- l'impact sur les ressources en eau,
- l'évacuation des déblais,
- la mise en place de mesures restrictives envers la circulation des poids lourds,
- le rétablissement des accès vers la montagne,
- la mise en place de clôtures pour la protection des animaux.

Les demandes à caractère local portent sur la réduction des nuisances sonores, les nuisances en phase travaux, notamment la circulation des véhicules de chantier et les dégâts dus aux tirs de mines.

Ces demandes de particuliers sont semblables (lettre-type) : ils redoutent des nuisances nouvelles (bruit essentiellement) dans un secteur actuellement à l'écart des flux de circulation.

Commentaires de la Commission d'enquête

SAINT-ETIENNE-DE-CUINES est concernée par le tronçon à ciel ouvert entre les tunnels des Cartières et du Glandon. Ce tronçon est long de 1400 m. La zone d'emprise n'est pas habitée, mais certaines maisons sont assez proches de l'entrée Ouest du tunnel du Glandon (300 m pour les plus proches).

Impacts sonores.

Un point de mesure (n° 58) est dans la zone résidentielle de SAINT-ETIENNE-DE-CUINES, au plus près de l'entrée du tunnel du Glandon. Les chiffres (39 à 45 dB(A)) sont inférieurs aux seuils réglementaires.

Sur environ 350 m avant l'entrée du tunnel du Glandon le chantier sera en déblai ; en s'éloignant des zones habitées, le projet est prévu en remblai sur environ 200 m, avant de d'être à nouveau en déblai jusqu'au tunnel des Cartières. La précision des documents ne permet pas d'apprécier la hauteur des voies par rapport au terrain naturel et la présence ou non d'une butte résiduelle entre les voies et les zones habitées, ce qui peut relativiser la précision des évaluations d'impact sonore.

La demande des habitants porte sur une réduction des nuisances sonores par deux solutions :

- la construction d'une "tranchée couverte" entre le tunnel du Glandon et celui des Cartières : ce serait sans aucun doute la solution la plus efficace, mais elle est très onéreuse ;
- la construction d'un merlon le long de la ligne : cette solution serait simple à mettre en œuvre. Elle présenterait l'avantage d'utiliser une partie des remblais. Si l'efficacité d'un tel ouvrage n'a pas été estimée, sa mise en place ne pourrait qu'améliorer la situation pour un coût modeste. Cette solution devrait envisagée lors des études d'Avant-Projet Détaillé.

Les nuisances dues au chantier

L'envol des poussières sera évité par arrosage lors des périodes sèches.

Les riverains demandent que la circulation des engins pour les transports de matériaux ne se fasse pas sur les voies communales desservant l'accès aux zones habitées et sur la route du Vernet.

Cette demande est recevable dans la mesure où une voie d'accès au chantier pourrait être aménagée depuis la carrière Gaudin vers la D74 et l'autoroute.

Dégâts dus aux tirs de mines

La construction du tunnel est prévue par tunnelier, mais des minages sont mis en œuvre tant pour l'aménagement de l'entrée du tunnelier que pour la fracturation des gros blocs qui seront découverts dans les déblais. Les précautions à prendre sont évoqués dans le dossier (pièce E6-1 page 57).

L'éloignement relatif des bâtiments (plus de 300 m) et les précautions d'usage à prendre pour ce type de chantier devraient limiter les risques de dégâts aux bâtiments.

La question des impacts sur les ressources en eau a été soulevée sur l'ensemble de la vallée.

Commune de SAINTE-MARIE-DE-CUINES (Savoie)

Neuf dépositions ont été écrites dans le registre et quatre lettres ont été annexées, soit un total de douze contributions. Ces points évoqués sont identiques à ceux développés dans la délibération du Conseil municipal du 26 janvier 2012.

Les dépositions à caractère général sont traitées dans le chapitre 8.

Les observations concernant la vallée de la Maurienne sont traitées dans la synthèse :

- la demande d'une réalisation tout en tunnel,
- la demande d'une réalisation rapide de la Phase 2 du projet (tunnel de Belledonne) pour une mise en service en concomitance avec celle du tunnel de base, pour éviter une augmentation du trafic sur la ligne historique de la Maurienne,
- l'impact sur les ressources en eau,
- la gestion des déblais, les sites de dépôts et les transports de matériaux,
- des mesures de restriction de la circulation des poids lourds.

A ces observations s'ajoutent des questions évoquées dans d'autres communes (le hameau de Saint-Sulpice, les nuisances sonores à SAINT-ETIENNE-DE-CUINES).

Commentaires de la Commission d'enquête

La commune de SAINTE-MARIE-DE-CUINES n'est pas impactée foncièrement (passage en souterrain du tunnel du Glandon sur 3 km).

Elle est impactée dans sa partie basse par les nuisances sonores de la ligne historique et de l'autoroute.

Commune de PONTAMAFREY-MONTPASCAL (Savoie)

Quatre dépositions ont été écrites dans le registre, dont 3 documents agrafés.

Les dépositions à caractère général sont traitées dans le chapitre 8 (Ligue Savoisienne, impacts sur l'agriculture savoyarde, le vignoble et l'élevage).

Plusieurs points concernent la vallée de la Maurienne, ils sont traités dans la synthèse sur la vallée.

Ces points ont été repris dans la délibération du Conseil Municipal du 8 mars 2012 :

- la demande d'une réalisation rapide, avec une mise en service en concomitance avec celle du tunnel international et la réalisation des deux tubes du tunnel du Glandon,
- les améliorations à apporter à la ligne historique,
- l'impact sur les ressources en eau.

Commentaires de la Commission d'enquête

Le projet sur la commune de PONTAMAFREY-MONTPASCAL est entièrement en tunnel (partie du tunnel du Glandon sur environ 500 m). La commune ne sera de fait pas impactée directement par le projet.

La commune est très impactée par la voie historique qui traverse sa partie urbanisée la plus dense.

Commune de JARRIER (Savoie)

Une déposition dans le registre et une lettre annexée (courrier de la Ligue Savoisienne).

Sont évoquées des considérations générales sur l'opportunité du projet (Ligue Savoisienne), l'importance à accorder aux zones Natura 2000 et les nuisances sonores des tronçons en remblai.

Commentaires de la Commission d'enquête

Le projet sur la commune de JARRIER est entièrement en tunnel (partie amont du tunnel du Glandon sur un peu plus de 3 km avant l'arrivée à SAINT-JEAN-DE-MAURIENNE). La commune n'est pas impactée.

Ville de SAINT-JEAN-DE-MAURIENNE (Savoie)

Sept dépositions ont été écrites dans le registre, quatre lettres ont été annexées, soit 11 contributions signées par 15 personnes. Les observations générales (Ligue Savoisienne, impacts sur l'agriculture savoyarde, respect de la réglementation sur le bruit, ...) sont traitées dans le chapitre 8 :

Les observations concernant tout ou partie de vallée de la Maurienne portent sur :

- la demande d'une réalisation rapide de la Phase 2 des tunnels de Belledonne et du Glandon avec une mise en service en concomitance avec celle du tunnel international,
- l'impact sur les ressources en eau,
- la gestion des déblais, les sites de dépôts et les transports de matériaux,
- le confortement de la ligne historique dans l'attente de la réalisation de la Phase 3.

Les observations à caractère essentiellement local portent sur :

- l'emprise prévue pour la DUP, et les contraintes qui s'y appliqueront,
- la demande de précisions sur le tracé au droit des terrains de sports,
- le franchissement du torrent de la Torne,
- le rétablissement de la RD 906 et la circulation pendant le chantier sur la RD 906,
- les problèmes liés à la phase chantier (bruit, poussières, circulation des engins),
- la concomitance des travaux phases 2 et 3 pour la tranchée couverte,
- la desserte future de SAINT-JEAN-DE-MAURIENNE par les TGV,
- l'installation sur la commune des services de sécurité et de maintenance.

Ces points sont développés dans le courrier du Maire de SAINT-JEAN DE MAURIENNE, du 13 mars 2012.

Commentaires de la Commission d'enquête

Emprise de la DUP

La bande d'enquête figurant au dossier est de 500 m, comme sur l'ensemble du linéaire du projet.

Dans le cas de SAINT-JEAN DE MAURIENNE, il est à remarquer que :

- l'emplacement réel du tracé des voies ferrées est fixé par le raccordement au projet dit "tunnel de base" qui doit se faire au droit de la RD 906, au nord du gymnase,
- une atteinte au gymnase du complexe sportif Pierre Rey n'est pas évoquée dans le dossier, seul est évoqué la traversée des terrains de football.

La demande concerne principalement les habitations situées au sud du gymnase et la partie nord de l'espace boisé classé. Il en est de même pour les terrains situés au nord des stades de football, dont les accès vers le pied de la montagne. La demande de réduction du périmètre de la DUP est donc fondée.

La demande de précisions sur le tracé au droit du complexe sportif Pierre Rey

Dans le cadre d'un dossier de DUP, le tracé indiqué dans la bande d'étude est "approximatif".

Les documents fournis à la Commission (plan de la nouvelle ligne au 1/5000) ne sont pas très lisibles et ne permettent pas de vérifier la parfaite concordance avec le tracé prévu pour la partie internationale.

De plus, la tranchée couverte doit traverser les terrains de football du complexe sportif.

Ceci pose différents problèmes auxquels des réponses devront être apportées :

- en phase chantier : la proposition de RFF et la demande de la commune sont concordantes : il faut trouver un ou plusieurs sites provisoires pour permettre la poursuite des activités sportives ;
- en phases 2 et 3 : il n'est pas précisé si les chantiers des tranchées couvertes (une par sortie de tube du tunnel) seront réalisés en une ou deux fois. Une réalisation en deux fois d'un tel chantier doublerait les nuisances dans le temps et pour l'ensemble du voisinage, et compliquerait la question de la remise en état des terrains du complexe sportif. Vu la longueur concernée (235 m) il serait préférable de réaliser ce chantier en une seule fois (le coût en sera d'ailleurs réduit) ;
- le dossier prévoit la reconstitution des terrains de football à l'identique au-dessus de la tranchée couverte. Il reste à vérifier que cette reconstruction est possible : en effet, le règlement du Plan de Prévention des Risques Naturels Prévisibles (PPRNP) interdit toute construction nouvelle. La question est clairement posée par Monsieur le Maire dans son courrier du 13 mars 2012 : *« Il convient que l'Etat, dans le cadre de l'application du PPRNP, se positionne clairement pour indiquer si les équipements sportifs (terrains de football) pourront ou non être remis en état à l'identique après les travaux de réalisation de la tranchée couverte :*
 - o *dans l'affirmative le dossier présenté par RFF est acceptable par la commune (sous réserve des remarques émises pour les phases travaux),*
 - o *dans la négative le dossier présenté par RFF ne prend pas en compte l'ensemble des contraintes existantes, il doit donc être modifié et proposer une solution définitive pour le remplacement des équipements sportifs, solution qui doit être mise en œuvre avant le début des travaux. »*

La question a été posée à Monsieur le Préfet de la Savoie.

La réponse formulée par la Direction Départementale des Territoires de la Savoie le 1^{ier} juin 2012 est jointe à la suite :

« Le PPRN sera révisé et la reconstruction du terrain de foot et de ses annexes pourra être autorisée au regard du faible risque d'inondation ».

“ Sujet : Lyon-Turin

Date : Fri, 01 Jun 2012 18:23:31 +0200

De : BERNIER Pascal (Directeur Adjoint) - DDT 73

*Vous m'avez transmis le 29 mai dernier pour avis et éléments de réponse la lettre du 10 mai de M.Cassayre, membre de la commission d'enquête Lyon-Turin concernant le terrain de sport de St Jean de Maurienne
Voici les éléments qui peuvent être portés à la connaissance de la commission d'enquête :*

Le tracé du futur Lyon-Turin Ferroviaire passe à proximité du stade de football, situé entre l'Arc et la départementale. Celui-ci devra vraisemblablement être rasé pour l'exécution des travaux puis être reconstruit à la fin du chantier.

La commune de St Jean s'est inquiétée de l'autorisation qui lui sera donnée par les services de l'Etat pour la reconstruction de ce stade et de ses annexes sachant qu'il est situé en zone "9.01" du PPRN approuvé le 11 octobre 1999 et révisé partiellement le 6 mai 2002.

Ce classement se justifie par l'existence de risques de chutes de blocs et d'inondation par l'Arc, ce qui rend le secteur inconstructible.

Le PPRN actuel ne détaille pas les aménagements qui pourraient éventuellement être autorisés.

Suite à l'atlas des zones inondables en cours (rendu prévu fin 2012 pour réalisation du PPRI intercommunal Pontamafrey-Aussois en 2013-2014), le PPRN sera révisé et la reconstruction du terrain de foot et de ses annexes pourra être autorisée au regard du faible risque d'inondation (aire d'expansion de crue) comme c'est le cas pour les PPR récents.

--

Pascal BERNIER

Directeur adjoint

Direction Départementale des Territoires de la Savoie

Tel. 04 79 71 73 75

pascal.bernier@savoie.gouv.fr “

Le franchissement du Torrent de la Torne

Le torrent longe la RD 906 côté ouest dans un lit artificiel et perché, il doit être croisé par le projet. Ce problème est évoqué en page 390 de la pièce E6-2 de l'Etude d'impact. Les contraintes (réduction de la pente du lit, gestion des transports solides et des débordements éventuels) sont exprimées. Le dossier envisage (après déviation provisoire lors du chantier) une reconstitution du lit du torrent sur son site actuel, avec dispositif d'étanchéité vis-à-vis de la tranchée couverte. Ces dispositions devront être précisées et un dossier détaillé devra être établi dans le cadre de la procédure « Loi sur l'eau ».

Le rétablissement de la RD 906 et la circulation en phase chantier sur la RD 906

L'Etude d'impact semble indiquer que la RD 906 serait rétablie à son emplacement actuel. Le site étant très contraint (application du PPRN, torrent de la Torne, complexe sportif, ...), il conviendrait probablement de chercher une solution permettant de prolonger la tranchée couverte vers l'Est et de décaler de quelques mètres l'axe du rétablissement de la RD 906. Enfin, le maintien de la circulation sur la RD 906 pendant le chantier est indispensable, ce qui pourrait impliquer l'aménagement d'une déviation de proximité, coté Est.

Les problèmes liés à la phase chantier

Les risques de nuisances générées par le chantier sont réels et ils devront être étudiés, afin de préciser les mesures correctives et compensatoires.

La desserte future de SAINT-JEAN-DE-MAURIENNE par les TGV

Compte-tenu de la fréquentation touristique, l'arrêt d'un nombre suffisant de TGV en gare de SAINT-JEAN-DE-MAURIENNE doit être assuré.

Les modalités d'exploitation des nouvelles infrastructures pour le transport des voyageurs seront à étudier avec la SNCF (ou d'autres opérateurs) ultérieurement.

L'installation sur la commune de services de sécurité et de maintenance

La Ville souhaite accueillir des services de sécurité et de maintenance de la ligne.

Il n'y a pas dans le dossier d'enquête d'éléments susceptibles de donner un avis sur ce sujet.

Avis final de la Commission d'enquête sur le projet à SAINT-JEAN-DE-MAURIENNE

La Commission **recommande** à RFF de réaliser une étude détaillée, en concertation avec la Ville et les Services de l'Etat permettant de préciser :

- le tracé exact de la nouvelle ligne, évitant de toucher le gymnase Pierre REY,
- le tracé exact du rétablissement de la RD 906 et de la Torne,
- l'implantation des deux têtes de tunnel et des deux tranchées couvertes,
- le rétablissement du torrent de la Torne et le rétablissement de la RD 906.
- les modalités de réalisation des travaux et de construction des deux tranchées couvertes.

Synthèse sur la Vallée de la Maurienne (Savoie)

Pour les communes de SAINT-REMY DE MAURIENNE, SAINT-ETIENNE-DE-CUINES, SAINTE-MARIE-DE-CUINES, LA CHAMBRE, PONTAMAFREY-MONTPASCAL, JARRIER, SAINT-JEAN DE MAURIENNE, au total 48 contributions ont été écrites dans les registres d'enquête et 56 lettres ont été annexées.

Le total des 104 contributions regroupe 160 signataires.

La majeure partie du projet en Maurienne est en tunnels (Belledonne et Glandon).

Les tronçons à ciel ouvert représentent une longueur totale de 3000 m :

- a) de la sortie Est du tunnel de Belledonne en amont de SAINT-REMY-DE-MAURIENNE à l'entrée Ouest du tunnel des Cartières (environ 1570 m),
- b) de la sortie Est du tunnel des Cartières à l'entrée Ouest du tunnel du Glandon (environ 1420 m),
- c) tranchée couverte sur SAINT-JEAN-DE-MAURIENNE à la sortie amont du tunnel du Glandon sur une longueur de 235 m).
- d) ouvrages de raccordement à la ligne historique et au tunnel franco-italien à SAINT-JEAN DE MAURIENNE. Ce secteur fait partie de la section internationale, déclarée d'utilité publique par décret du 18 décembre 2007 relatif au tunnel franco-italien et à ses accès côté français.

De nombreuses observations concernent la vallée de la Maurienne :

- la demande de mise "tout en tunnel" et la couverture complète des installations,
- le calendrier des travaux,
- les améliorations sur la ligne historique,
- la protection des ressources en eau et les traversées de cours d'eau,
- la gestion des déblais, les transports et les sites de dépôt,
- le rétablissement des accès vers la montagne,
- la mise en place de clôtures pour la protection de la faune,
- les mesures générales de restriction de la circulation des poids lourds.

Ces demandes ont souvent été reprises dans les délibérations adoptées par les Conseils municipaux des communes de la Vallée de la Maurienne. Celles-ci approuvent la réalisation du projet et expriment leur satisfaction de l'abandon de la mise au grand gabarit de la ligne historique de la Maurienne.

En majorité, elles regrettent l'absence de calendrier pour la Phase 2. Elles exigent la mise en service des tunnels de Belledonne et du Glandon en concomitance avec celle du tunnel de base franco-italien. Elles demandent également la réalisation d'études acoustiques prenant en compte le « bruit émergent » et les phénomènes de réflexion sur les parois rocheuses. Certaines d'entre-elles demandent l'installation de protections acoustiques le long de la ligne historique.

Délégations des Conseils municipaux de la Vallée de la Maurienne			
Commune	Date de délibération	Commune	Date de délibération
ARGENTINE	9 février 2012	LA CHAPELLE	2 mars 2012
MONTRICHER-ALBANNE	2 mars 2012	PONTAMAFREY-MONTPASCAL	8 mars 2012
RANDENS	10 février 2012	SAINT-ALBAN D'HURTIERES	6 mars 2012
SAINT-LEGER	22 mars 2012	SAINT-GEORGES D'HURTIERES	9 février 2012
SAINT-ETIENNE-DE-CUINES	19 mars 2012	SAINTE-MARIE-DE-CUINES	26 janvier 2012
Syndicat Pays de Maurienne	21 février 2012		

Commentaires de la Commission d'enquête

La demande de mise « tout en tunnel » et la couverture complète des installations

La demande de mise « tout en tunnel » est une revendication ancienne des élus de la vallée. Le projet est un bon compromis entre le « tout en tunnel » et la mise à grand gabarit de la ligne historique.

Les impératifs de sécurité et de gestion des trafics ont conduit RFF à proposer un premier tronçon à l'air libre avec implantation de voies d'évitement dans la Plaine du Canada à SAINT-REMY-DE-MAURIENNE et un second tronçon, sur SAINTE-ETIENNE-DE-CUINES, avec la majeure partie du tronçon en déblais.

La couverture complète des installations ne peut concerner le tronçon entre la sortie Est du tunnel de Belledonne et le tunnel des Cartières (Plaine du Canada), car cette zone est prévue pour la gestion de la sécurité et du trafic. Un accès facile à cette zone technique est indispensable.

A l'exception du hameau de Saint-Sulpice, l'éloignement de l'habitat ne justifie pas cette couverture.

Pour la partie en amont du tunnel des Cartières, le passage de la ligne en déblai permet de réduire les nuisances sonores dans les zones d'habitat proches.

La Commission recommande la réalisation, sur SAINT-ETIENNE-DE-CUINES, d'un merlon de protection contre le bruit, coté Nord de la ligne nouvelle.

Le calendrier des travaux

La demande globale est que la construction des tunnels Chartreuse, Belledonne et Glandon (phase 2) se fasse pour une mise en service simultanée avec celle du tunnel international.

La Commission souhaite cette concomitance.

SAINTE-ETIENNE-DE-CUINES et SAINT-JEAN-DE-MAURIENNE demandent la réalisation simultanée des phases 2 et 3. Si ceci paraît recevable pour la partie tranchée couverte à SAINT-JEAN-DE-MAURIENNE, la construction des deux tubes du tunnel du Glandon modifierait sensiblement l'économie du projet.

Les améliorations sur la ligne historique

Ces aménagements ne sont pas décrits dans le dossier, la Commission n'a donc pas de légitimité pour porter un avis sur ce sujet. Elle signale cependant que :

- la réalisation de la phase 2 diminuera le trafic de fret sur la ligne historique,
- sa non-réalisation serait accompagnée d'une augmentation du trafic sur cette ligne historique,
- les nuisances actuelles apportées par la ligne historique (aérienne et proche des lieux habités notamment sur les communes de LA CHAMBRE et PONTAMAFREY-MONTPASCAL sont nettement supérieures à celles estimées pour le nouveau projet.

La gestion des déblais, les transports et les sites de dépôts

Les longueurs de tunnels en Maurienne, les décaissements envisagés sur SAINT-REMY-DE-MAURIENNE et SAINT-ETIENNE-DE-CUINES généreront des volumes importants de déblais dans la vallée.

La « carte de localisation des sites de dépôts » est présentée à la page 157 de la pièce E11. Cette carte, datée d'octobre 2010, à une échelle au 1/250 000, n'est pas d'une précision suffisante pour apprécier les impacts de ces sites de dépôt (localisation, surface, hauteur ...). De plus, il n'y a aucun engagement précis du maître d'ouvrage sur le choix de ces sites et la gestion des déblais.

La question des dépôts de déblais est prioritaire pour la Commission. Elle est traitée dans le chapitre 8.

La protection des ressources en eau et les traversées des cours d'eau

Cette question a été soulevée sur l'ensemble de la vallée. Des dégâts ont été causés il y a plusieurs décennies lors du percement des galeries EDF : plusieurs sources ont été tariées. Les raisons avancées sont, d'une part les ébranlements des massifs rocheux lors des minages (les percements ont été effectués à l'explosif), et d'autre part le drainage des circulations souterraines par les nouvelles galeries.

La technique prévue de creusement par tunnelier devrait fortement réduire les risques d'ébranlement des masses rocheuses. Le drainage des circulations d'eaux souterraines reste néanmoins possible, le risque n'en sera jamais nul, ces circulations souterraines ne pouvant être connues avec précision.

Les captages d'eau potable des collectivités sont indiqués dans le dossier : les captages de Uliette sur SAINTE-MARIE-DE-CUINES sont dans l'emprise de la bande d'enquête publique.

Aucun autre captage n'a été signalé par le public. D'autres utilisations de l'eau ont été signalées :

- la galerie EDF Arc-Isère issue du bassin de Longefan à SAINT-JEAN-DE-MAURIENNE : elle croise le tracé du tunnel à SAINT-ETIENNE-DE-CUINES (sous le hameau de Montarlot). Cette galerie figure sur les cartes IGN au 1/25 000 mais elle n'apparaît pas sur les planches de l'Etude d'impact ni sur les plans de l'APS communiqués à la Commission d'enquête (Dossier ministériel : Option Glandon. Echelle 1/5000). D'après les cotes de départ au bassin de Longefan (520 m) et d'arrivée dans le bassin du Flumet (500 m), le tunnel passera sous la galerie Arc-Isère. Une concertation avec EDF est indispensable pour préciser les conditions d'exécution des travaux du tunnel et définir les mesures de sécurité à prendre ;
- la prise d'eau de la centrale hydro-électrique de Lescherette à SAINT-REMY-DE-MAURIENNE n'est pas mentionnée dans le dossier (sources de Lescherette et de la Valette, torrent de Lescherette). Ce point devra être étudié dans le cadre du Dossier Loi sur l'eau.

Le rétablissement des accès vers la montagne

Sur les communes de SAINT-ETIENNE-DE-CUINES et de SAINT-REMY-DE-MAURIENNE, les nouvelles voies sont en pied de versant. Les accès à ces versants sont actuellement nombreux et d'inégale qualité.

Les deux rétablissements prévus ne paraissent pas suffisants pour assurer une desserte satisfaisante du versant, sauf à construire entre la pente et les nouvelles lignes une piste accessible aux riverains. Celle-ci n'est pas proposée au dossier.

La question du hameau de Saint-Sulpice a été traitée dans le cas de SAINT-REMY-DE-MAURIENNE.

La mise en place de clôtures pour la protection de la faune

Cette mesure est prévue au dossier (cf. pièce E5 page 13 et pièce E6-1 page 16).

Les mesures générales de restriction de la circulation des poids lourds

Plusieurs collectivités demandent que « de réelles décisions interviennent pour le développement du report de la route au rail par l'instauration de mesures coercitives et réglementaires ».

La Commission approuve ces demandes.

8. ANALYSE DES CONTRIBUTIONS PAR GRANDS THEMES

8.1 LES FONCTIONNALITES DU PROJET

Plusieurs observations ont porté sur les fonctionnalités du projet, en évoquant les points suivants :

- le rôle des lignes historiques : AMBERIEU-CULOZ-CHAMBERY, LYON - SAINT-ANDRE-LE-GAZ - CHAMBERY, ligne de la Maurienne,
- les hypothèses de trafic adoptées par RFF,
- les perspectives de développement du fret ferroviaire,
- la desserte de CHAMBERY et d'ANNECY par la grande vitesse,
- la mixité du tunnel de Dullin L'Épine.

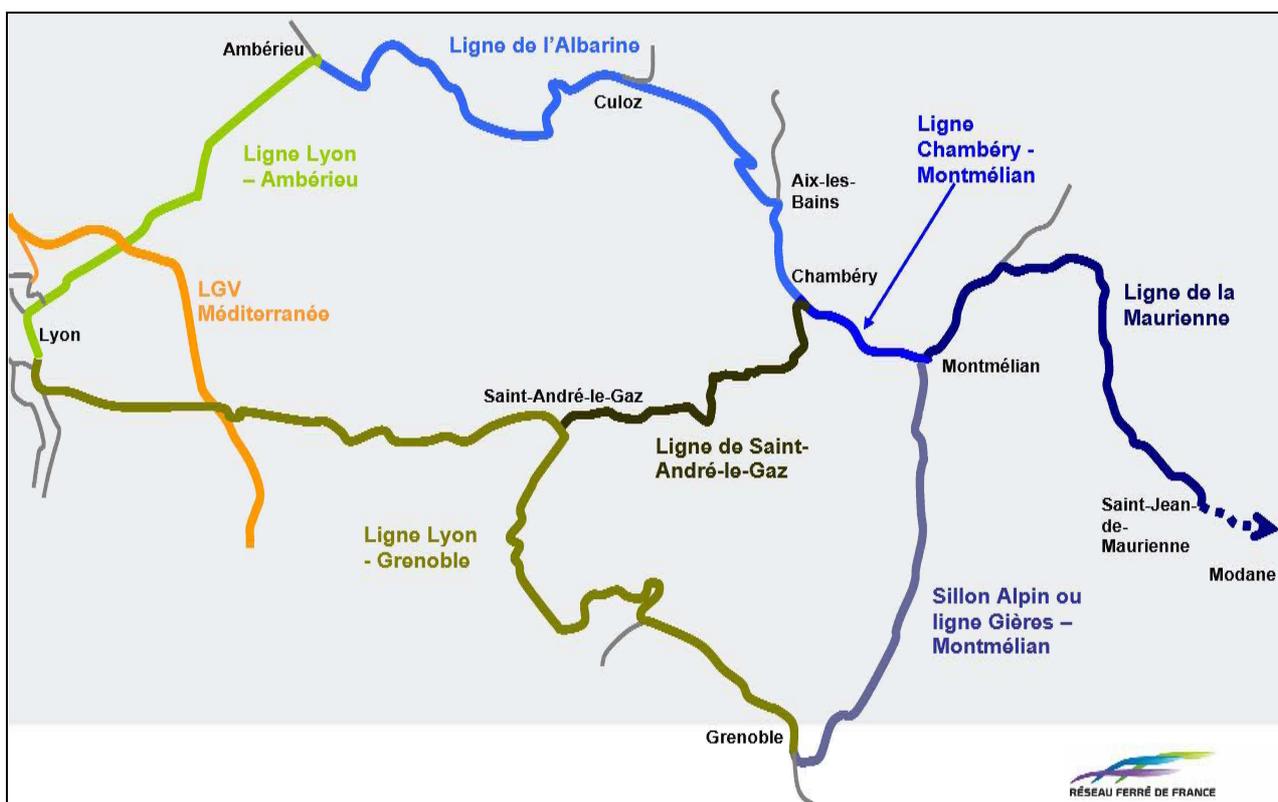
Ces différents points sont examinés à la suite.

8.1.1 La capacité des lignes historiques

8.1.1.1 Description du réseau ferroviaire existant

L'expression « *lignes historiques* » ou recouvre plusieurs lignes du réseau ferroviaire français :

- la ligne [Dijon] *Ambérieu – Aix - Chambéry*,
- la ligne [Lyon] *Saint André le Gaz Chambéry*,
- la ligne *Chambéry – Montmélian*,
- la ligne [Valence] - *Grenoble – Montmélian*,
- la ligne de la Maurienne *Montmélian – Modane*, et son antenne vers la Tarentaise
- le tunnel historique du Mont-Cenis.



Ces lignes datent du milieu du XIX^{ième} siècle. Elles ont été modernisées, mais certaines de leurs caractéristiques (pentes, rayons de courbure, ...) ne peuvent être modifiées et sont limitantes.

La ligne [DIJON] CULOZ - AIX - CHAMBERY

Cette double voie électrifiée de 85 km entre AMBERIEU et CHAMBERY, construite en 1858, est une des lignes structurantes du réseau national.

Sur les 50 premiers kilomètres jusqu'à CULOZ, la ligne s'inscrit dans la vallée de l'Albarine pour traverser les derniers chaînons du Jura. Le tracé de la ligne est « difficile » et ne permet que des vitesses de l'ordre de 110 km/h. Sur la partie CULOZ – CHAMBERY, la ligne s'améliore avec des vitesses praticables jusqu'à 150 km/h.

Cette ligne a fait l'objet ces dernières années d'un projet de modernisation pour améliorer le gabarit et d'importants travaux de renouvellement (voie, pont de CULOZ).

La ligne LYON - SAINT-ANDRE-LE-GAZ - CHAMBERY

Construite entre 1858 et 1862, cette ligne est électrifiée et à double voie entre LYON et SAINT-ANDRE-LE -GAZ, gare de bifurcation entre la ligne d'accès à GRENOBLE (électrifiée, double voie) et la voie unique de 43 km entre SAINT-ANDRE-LE -GAZ et CHAMBERY.

Cette ligne a des caractéristiques de « *ligne de montagne* » avec une vitesse médiocre (90 km/h) lié au tracé et des rampes et pentes jusqu'à 25 ‰. La ligne constitue l'itinéraire le plus court entre CHAMBERY et LYON, ainsi que vers la ligne grande vitesse PARIS – LYON – MARSEILLE.

La ligne CHAMBERY - MONTMELIAN

Dans la continuité de la ligne AMBERIEU – CHAMBERY, la performance de cette ligne est adaptée à sa situation de « convergence » de plusieurs lignes (double voie, électrifiée, signalisation performante, vitesse de 160 km/h). La bifurcation de Montmélian représente cependant un point singulier : le croisement de trains venant de la ligne de la Maurienne et de la ligne de Grenoble peut générer des « conflits » de circulation portant atteinte à la robustesse de l'exploitation.

La ligne [VALENCE] - GRENOBLE - MONTMELIAN

Cette ligne de 150 km environ entre VALENCE et MONTMELIAN a été mise en service en 1864.

La ligne longe la vallée de l'Isère et son profil est bon, permettant des vitesses de 120 à 140 km/h, avec des rampes peu marquées.

Cette ligne fait actuellement l'objet d'un projet de modernisation très significatif, depuis plusieurs années, permettant d'en améliorer les performances (capacité) ainsi que son électrification.

La ligne de la Maurienne MONTMELIAN - MODANE et son antenne vers la Tarentaise

Longue de 85 km environ entre Montmélian et Modane, la ligne est à double voie et électrifiée.

Une bifurcation à SAINT-PIERRE-D'ALBIGNY donne accès à la Tarentaise par une voie unique électrifiée.

La ligne est performante sa partie « basse » mais les 35 km entre SAINT-AVRE - LA CHAMBRE et MODANE sont très difficiles, avec des caractéristiques de ligne de montagne (vitesse de 95 à 115 km/h pour les TGV, 80 km/h pour les trains de fret ; pentes et rampes importantes dont une longue pente à 30 ‰ justifiant des mesures d'exploitation strictes pour les trains de fret : limitation du tonnage ...

Le Tunnel du Mont-Cenis : c'est la première percée sous les Alpes, datant donc de près de 150 ans.

Il a été creusé entre 1857 et 1870. Sa longueur est de 13,6 km.

Il s'agit d'un tunnel monotube à double voie, électrifié aux normes italiennes.

Il a un profil « en chapeau » avec des pentes importantes de 22 ‰.

8.1.1.2 Les services offerts sur le réseau existant

- La ligne [DIJON] AMBERIEU – AIX – CHAMBERY

Cette ligne est utilisée jusqu'à Culoz pour :

- les services voyageurs depuis Lyon et le Sud vers/depuis Genève,
- les services voyageurs depuis Lyon vers Aix et Annecy et Evian
- les services voyageurs Paris Bourg en Bresse – Aix – Annecy sans passage à Chambéry
- certains TGV à destinations des Alpes (TGV neige notamment)
- Fret Nord / Italie, fret Lyon / Italie, fret de desserte des Savoie

- La ligne [LYON] SAINT ANDRE LE GAZ CHAMBERY

Cette ligne est fortement sollicitée par:

- services TER périurbain Lyon - Bourgoin,
- services TER Lyon – Grenoble,
- services TER Lyon – Chambéry (Bourg St Maurice, Modane),
- TGV vers Grenoble et Chambéry,
- TGV vers l'Italie,
- desserte fret de l'agglomération grenobloise,
- des services futurs d'autoroute ferroviaire au départ de Grenay vers l'Italie

Entre Lyon – Grenay – Saint André le Gaz, le trafic est aujourd'hui particulièrement chargé et en limite de capacité. Au-delà de St André le Gaz, la voie unique est « saturée » et souffre d'une exploitation délicate de part la gestion des entrecroisements. Globalement, le moindre aléa a des répercussions immédiates sur l'exploitation de cet axe.

- La ligne CHAMBERY – MONTMELIAN

Les services suivant utilisent cette ligne :

- Fret Nord / Italie, fret Lyon / Italie,
- TGV Italie,
- Services TER Grenoble – Chambéry et Aix – Chambéry – Valence,
- Services TER [Lyon] – Chambéry – Modane et [Lyon] – Chambéry – Bourg St Maurice,

- La ligne [VALENCE] - GRENOBLE – MONTMELIAN

Cette ligne est utilisée par les services suivants :

- Services TER Grenoble – Chambéry et Aix – Chambéry – Valence au fort développement,
- En 2013, avec l'électrification réalisée depuis Valence, la ligne offrira un itinéraire fret attractif pour les trains Sud / Italie,

- La ligne de la Maurienne MONTMELIAN – MODANE, et son antenne vers la Tarentaise

Cette ligne est utilisée par :

- le Fret vers l'Italie,
- TGV Italie,
- Services TER [Lyon] – Chambéry – Modane et [Lyon] – Chambéry – Bourg St Maurice

8.1.1.2 Les capacités des lignes existantes

Les lignes existantes sont de conception ancienne et très sollicitées par les services fret et voyageurs.

Aujourd'hui, à l'exception de la ligne LYON - SAINT ANDRE LE GAZ - CHAMBERY qui est à voie unique, ces lignes présentent un potentiel de développement pour les dessertes voyageurs et pour le fret, mais l'intensification de leur utilisation induit des conflits entre les différents services.

Ces lignes datent du XIX^{ème} siècle. Elles ont fait, et font l'objet de nombreux projets de modernisation, mais le potentiel maximum de ces lignes est maintenant atteint et les réalités physiques (tracé, rampes/pentes) limitent par construction, la performance des services offerts (temps de parcours, tonnage des trains de marchandises...).

Les travaux de modernisations lourdes des lignes existantes présentent aussi des inconvénients :

- fortes contraintes de chantier liées à la circulation des trains (ou coupure des lignes...),
- impact des travaux sur la circulation des trains (ralentissements, retards, réduction du nombre de trains pouvant circuler),
- remise aux normes, notamment environnementales, souvent complexes.

Enfin, l'urbanisation s'est développée de part et d'autre de ces lignes et toute intensification de l'utilisation de ces lignes suscite des mouvements de rejet de la part des riverains.

Ligne CHAMBERY - MONTMELIAN

C'est la ligne qui supporte le trafic entre le nord de la France / l'Europe et l'Italie. Compte tenu du trafic voyageur, la section Chambéry – Montmélian est la plus dimensionnante.

Il est retenu pour cette ligne une capacité de l'ordre de 90 trains de fret et d'AF, soit 11,3 MT environ (de l'ordre de ce qui était observé au début des années 2000).

Cette capacité « marchandises » intègre une marge de progression pour le TER conforme aux souhaits de l'autorité organisatrice (Conseil Régional), identique à celle observée ces dernières années.

Ainsi environ 180 trains TER sont prévus sur cette section à l'horizon 2020, contre 120 en 2012.

A l'horizon 2020, les études ont identifié un potentiel de trafic d'environ 80 trains de fret et d'AF pour environ 10 MT transportés. La capacité est donc quasiment intégralement utilisée.

Avec la 1^{ère} phase de l'opération soumise à enquête publique, la section Chambéry - Montmélian reste utilisée de manière importante pour le trafic de marchandises France – Italie, la ligne Chartreuse / Belledonne à 1 tube étant prioritairement utilisée par les navettes du report modal.

La capacité de la ligne historique ne permettra pas à l'horizon de la mise en service du tunnel de base :

- la reprise du trafic fret au niveau de ce qui était observé au début des années 2000,
- la mise en œuvre d'une autoroute ferroviaire performante,
- la poursuite de la croissance de l'offre voyageurs selon la tendance de ces dernières années.

Ligne à voie unique SAINT-ANDRE LE GAZ - CHAMBERY

Les 43 kilomètres de voie unique présentent une capacité ferroviaire limitée à 60 trains par jour, deux sens de circulation confondus. Il y passe aujourd'hui 43 circulations quotidiennes uniquement voyageurs, avec des vitesses allant de 50 km/h à 90 km/h au maximum selon le type de matériel.

Sans projet, cette voie unique arrivera rapidement à saturation et ne sera plus en mesure de répondre à l'augmentation de la demande TER/TGV.

Cette ligne ne pourra supporter que de manière marginale un trafic marchandises (en l'occurrence les autoroutes ferroviaires GRENAY – ORBASSANO avant réalisation du projet Lyon-Turin, soit 4 A/R jour de base). La circulation des trains d'AF nécessitera des travaux d'aménagement du réseau avec l'allongement de deux évitements permettant le croisement des trains.

Ligne GRENAY - SAINT-ANDRE-LE-GAZ

Cette section fait partie des lignes « malades » du réseau rhônalpin. Compte tenu du trafic voyageurs attendu à l'horizon 2020 (plus de 200 TER et TGV), cette ligne sera rapidement à saturation, comme elle l'est déjà en heures de pointe.

Sillon Alpin

Le sillon Alpin Sud modernisé permettra une capacité d'environ 2,5 Mt, soit 20 trains fret et AF un jour de base. Cet itinéraire intéresse principalement les flux Sud - Italie.

Cependant, le caractère de voie unique qui subsistera entre Valence et Grenoble, la forte utilisation de la ligne par les services voyageurs et la traversée du complexe ferroviaire de Grenoble¹ limiteront à une vingtaine les trains de marchandise pouvant emprunter cet itinéraire.

Actuellement aucun train de marchandises international ne circule sur cet axe, mais les caractéristiques de la ligne sont favorables au fret et en feront un itinéraire d'accès privilégié une fois la modernisation et l'électrification achevées.

Les études indiquent une demande de l'ordre de 2 Mt sur cet axe avant la mise en service du projet (soit 16 trains un jour de base).

La capacité sera quasiment utilisée à plein avec l'ouverture du tunnel international.

Cette ligne historique modernisée restera utilisée au maximum de sa capacité avec le projet.

Ligne de la Maurienne, SAINT-JEAN-DE-MAURIENNE – Tunnel du Mont Cenis

Cette section de ligne, à dominante fret, est caractérisée par de fortes pentes.

Dans le sens Italie – France, « *en descente* », dans les tronçons avec les rampes les plus importantes, la vitesse des trains de marchandise est limitée à 60 km/h, ce qui réduit la capacité de la ligne.

Dans le sens France – Italie : les trains les plus lourds doivent recourir à une double, voire triple traction : les trains doivent s'arrêter pour que les locomotives supplémentaires soient accrochées.

Compte tenu de ces contraintes « physiques » la capacité maximale de la ligne est estimée à environ 120 trains, soit 15 Mt et si la capacité des lignes en amont (Chambéry – Montmélian ou sillon Alpin) venait à être revue à la hausse, la section St Jean de Maurienne – tunnel deviendrait alors limitante.

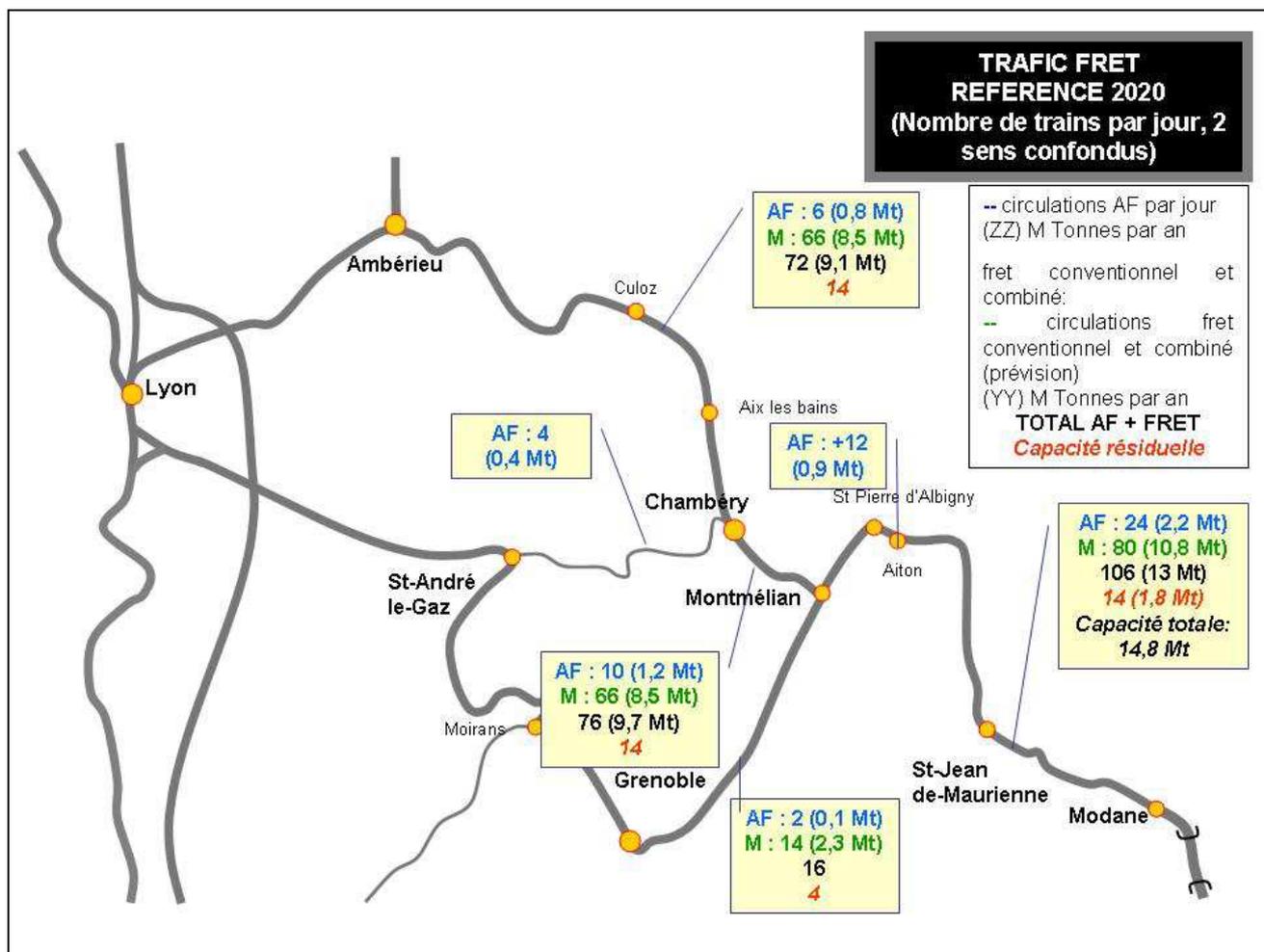
La capacité limite du corridor est estimée à environ 15 Mt.

Elle est limitée essentiellement par la section CHAMBERY-MONTMELIAN compte tenu du trafic voyageurs et marchandises attendu et la section SAINT-JEAN-DE-MAURIENNE – tunnel historique du Mont-Cenis compte tenu des contraintes physiques.

La ligne de SAINT-ANDRE-LE-GAZ ne permet pas d'acheminer un trafic marchandises important.

La capacité de la ligne du sillon Alpin est limitée par le trafics voyageurs sur GRENOBLE.

¹ On relève en 2011 la circulation d'environ 200 trains/jour sur la section Moirans – Grenoble (18 km), section la plus chargée de l'axe, commune à Paris/Lyon – Grenoble et à Valence – Montmélian).



Carte de la demande AF et fret estimée, avec indication de la capacité résiduelle par axes

8.1.2 Analyse des hypothèses de trafic adoptées par RFF

Plusieurs contributions (FRAPNA, Ligue Savoissienne,...) présentées dans le chapitre 6 sont opposées au projet, en critiquant les hypothèses de trafic retenues par RFF :

- pour Europe Ecologie Les Verts « l'étude socio-économique constitue un second motif d'inquiétude ... Ainsi, dans le scénario retenu, la croissance du PIB à l'échelle de l'U.E atteint 1,7 % en moyenne entre 2007 et 2025 puis 1,5 % entre 2026 et 2060. .. RFF prédit donc un doublement du trafic entre 2004 et 2035 » ;
- La FRAPNA Savoie écrit : « il n'apparaît pas que le projet de nouvelle liaison ferroviaire LYON-TURIN dans sa configuration actuelle soit indispensable pour répondre aux besoins (fret et voyageurs) actuels ou prévisibles » ;
- la Ligue Savoissienne écrit : « Les prévisions de trafic faites en 1999 ont été démenties par les faits. Le transit ferroviaire par la Suisse est en train de capter l'essentiel des échanges européens ».

Commentaires de la Commission d'enquête

La Commission s'est attachée à évaluer les trafics de marchandises, car le trafic fret est la justification primordiale du projet. Cette réflexion permet de tester l'incidence des hypothèses de croissance du trafic de marchandises traversant les Alpes franco-italiennes (du Mont-Blanc à VINTIMILLE).

Dans un premier temps, les données les plus récentes seront comparées. Celles-ci proviennent de la base de données ALPINFO 2010. Elles ont été communiquées par RFF (Mémoire en Réponse).

Dans un second temps, des hypothèses de croissance du trafic de fret plus faibles seront retenues et les possibilités de report modal de la route vers le rail seront évaluées.

8.1.2.1 Données récentes sur le trafic de marchandises

Notations :

PLM : Poids lourds marchandises x 1000 (poids total admissible > 3,5 t) en millions de tonnes (Mt)

Wac : trafic par wagons complets (sans transport combiné) en millions de tonnes (Mt)

TCaf : Trafic combiné non accompagné et autoroute ferroviaire en millions de tonnes (Mt)

Trafic de marchandises total dans les Alpes franco-italiennes												
Année	2000				2009				2010			
	Route		Rail (Mt)		Route		Rail (Mt)		Route		Rail (Mt)	
Passage	PLM	Mt	Wac	TCaf	PLM	Mt	Wac	TCaf	PLM	Mt	Wac	TCaf
Mont-Blanc					518	7,8			572	8,7		
Fréjus (route)	1527	25,2			686	10,2			732	11,0		
Mont-Cenis (rail)			5,0	3,6			1,1	1,2			2,6	1,3
Montgenèvre					49	0,5			52	0,5		
Vintimille	1061	13,7	0,8	0,0	1273	17,1	0,4	0	1338	17,8	0,6	
Total France	2588	38,9	5,8	3,6	2526	35,6	1,5	1,2	2694	38,0	3,2	1,3
Total	2588	48,3			2526	38,3			2694	42,5		

Ce tableau montre que le trafic total de marchandises n'a pas encore atteint en 2010 le chiffre de 2000. Par contre, le nombre de passages de poids lourds est supérieur en 2010 à celui observé en 2000. Cependant, il n'a pas atteint le maximum observé en 2004 (2 860 000 PL pour un tonnage de 40,8 Mt).

Part du transit international du trafic de marchandises dans les Alpes franco-italiennes									
Année	2000			2009			2010		
	Route		Rail (Mt)	Route		Rail (Mt)	Route		Rail (Mt)
Passage	PLM	Mt	Wac +TCaf	PLM	Mt	Wac +TCaf	PLM	Mt	Wac +TCaf
Mont-Blanc				117	1,7		119	1,7	
Fréjus (route)	405	7,2		81	1,2		74	1,1	
Mont-Cenis (rail)			2,6			0			
Montgenèvre	32	0,3		7	0,1		8	0,1	
Vintimille	560	8,6		681	10,4		702	10,7	
Total France	997	16,1					903	13,6	
Total	997		18,7	886		13,4	903		13,6
Transit / Total			39 %			35 %			32 %

Ce second tableau montre que le trafic de transit international n'a pas repris autant que le trafic total. En pourcentage, la part du trafic de transit international ne dépasse pas en 2010 un tiers du trafic total.

8.1.2.2 Prévisions de trafic de marchandises établies par RFF aux horizons 2020 à 2050

RFF a communiqué à la Commission, à sa demande, les hypothèses de croissance adoptées pour l'évaluation du trafic de fret aux horizons 2020 à 2050.

Le calcul a été fait en prenant en compte huit branches de marchandises transportées.

Evolution de la demande globale de transport de marchandises par branches, sur l'Arc alpin (Vintimille - Tauern) pour les horizons 2020 à 2050	
Numéro	Branche de marchandises (source nomenclature NST révision 2)
1	Produits agricoles et produits alimentaires de base, animaux vivants, bois
2	Produits alimentaires périssables et fourrages
3	Produits bruts
4	Produits métalliques
5	Matériaux de construction
6	Produits chimiques et hydrocarbures
7	Produits finis divers et produits alimentaires non périssables
8	Matériels de transport (automobiles)

Les taux de croissance annuels utilisés par RFF sont donnés dans le tableau ci-dessous.

Taux de croissance annuels par branches									
Branches	1	2	3	4	5	6	7	8	Total
2004 - 2020	1,4%	1,8%	1,7%	2,4%	2,0%	2,3%	3,7%	3,6%	2,6%
2020 - 2025	1,5%	1,8%	1,8%	2,3%	1,8%	2,1%	2,9%	2,5%	2,3%
2025 - 2030	1,5%	1,9%	1,8%	2,3%	1,7%	2,2%	2,8%	2,2%	2,2%
2030 - 2035	1,2%	1,4%	1,5%	1,7%	1,5%	1,5%	2,2%	1,8%	1,8%
2035 - 2050	1,2%	1,3%	1,5%	1,5%	1,6%	1,3%	2,0%	2,2%	1,7%

Ces taux sont supérieurs aux taux d'accroissement démographique des pays de la zone. Ils sont supérieurs aux taux des scénarios de croissance du PIB par pays retenus par la Commission Européenne, dont les valeurs sont présentées dans la Pièce G du dossier d'enquête publique. Les volumes de marchandises traversant l'Arc alpin sont donnés dans le tableau suivant.

Volumes (x 1000 tonnes / an)									
Branches	1	2	3	4	5	6	7	8	Total
2004	32 971	3 828	9 591	17 328	11 828	16 238	40 902	11 361	144 047
2020	41 300	5 067	12 629	25 473	16 131	23 239	73 609	19 984	217 432
2025	44 417	5 551	13 814	28 471	17 632	25 845	85 072	22 650	243 452
2030	47 765	6 103	15 124	31 828	19 186	28 829	97 745	25 206	271 787
2035	50 658	6 556	16 314	34 567	20 662	31 116	109 089	27 534	296 495
2050	60 997	7 934	20 527	43 296	26 225	37 968	147 593	38 070	382 609

Avec les taux adoptés par RFF, les tonnages totaux de trafic doublent effectivement entre 2004 et 2035, soit un taux de croissance de 2,34 % par an.

8.1.2.3 Réévaluation des prévisions de trafic de marchandises aux horizons 2020 à 2050

Les taux de croissance paraissant élevés, la Commission d'enquête a effectué des calculs simples (sans modèle économétrique), en retenant deux hypothèses :

- la décennie 2014 - 2014 aura été effectivement une « *décennie perdue* » (croissance nulle),
- les taux de croissance adoptés sont revus à la baisse, en retenant trois hypothèses de croissance plus proches des valeurs proposées dans la Pièce G pour les taux de croissance du PIB par pays.

Les résultats suivants (« prévisions corrigées ») sont obtenus aux horizons 2025 et 2035 :

Taux de croissance moyen annuel	Volume de marchandises traversant en 2025 l'Arc alpin
1,30 %	165 000 000 t
1,55 %	170 000 000 t
1,80 %	175 000 000 t

Taux de croissance moyen annuel	Volume de marchandises traversant en 2035 l'Arc alpin
1,30 %	190 000 000 t
1,55 %	200 000 000 t
1,80 %	210 000 000 t

Enfin, en supposant que le ratio du trafic dans les Alpes franco-italiennes sur le trafic de marchandises

traversant l'Arc alpin restera de 33 %, les résultats suivants sont obtenus aux horizons 2025 et 2035 :

Taux de croissance moyen annuel	Volume de marchandises transportées en 2025 dans les Alpes franco-italiennes
1,30 %	55 000 000 t
1,55 %	56 000 000 t
1,80 %	58 000 000 t

Taux de croissance moyen annuel	Volume de marchandises transportées en 2035 dans les Alpes franco-italiennes
1,30 %	63 000 000 t
1,55 %	66 000 000 t
1,80 %	70 000 000 t

8.1.2.4 Affectation du trafic de marchandises par modes sur le corridor LYON-TURIN

En tenant compte des capacités prévues dans les autres passages du corridor en 2025 et indiquées par RFF dans la Pièce G, la répartition des trafics obtenus en 2025 est la suivante :

Trafic marchandises total dans les Alpes franco-italiennes en 2025 sans la ligne nouvelle et sans volonté forte de report modal de la route vers le rail												
Année	2000				2010				2025			
	Route		Rail (Mt)		Route		Rail (Mt)		Route		Rail (Mt)	
	PLM	Mt	Wac	TCaf	PLM	Mt	Wac	TCaf	PLM	Mt	Wac	TCaf
Mont-Blanc					572	8,7			625	9,5		
Fréjus (route)	1527	25,2			732	11,0			1225	18,6		
Mont-Cenis (rail)			5,0	3,6			2,6	1,3			5,0	3,6
Montgenèvre					52	0,5	0		50	0,5		
Vintimille	1061	13,7	0,8	0,0	1338	17,8	0,6		1750	26,3	2,0	3,6
Total France	2588	38,9	5,8	3,6	2694	38,0	3,2	1,3	3650	54,9	7,0	7,2
Total		48,3			2526	42,5				69,1		

La capacité offerte sur le corridor (69,1 Mt) dépasse de 20 % la demande probable (58 Mt).

On observe donc qu'en adoptant des hypothèses de croissance plus faibles et en tenant compte de la décennie perdue (2004 - 2014), le trafic fret à transporter par le rail en 2025 pourrait atteindre 14,2 Mt.

Il reste certes inférieur à la capacité maximale de la ligne historique de la Maurienne.

Mais le trafic annuel de PL augmente de 1000 000 par rapport à 2000, dont 500 000 de plus au Fréjus.

De la même manière, en tenant compte des capacités prévues dans les autres passages du corridor en 2035 et indiquées par RFF dans la Pièce G, la répartition des trafics obtenus en 2035 est la suivante :

Trafic marchandises dans les Alpes franco-italiennes en 2035 sans la ligne nouvelle et sans volonté forte de report modal de la route vers le rail												
Année	2000				2010				2035			
	Route		Rail (Mt)		Route		Rail (Mt)		Route		Rail (Mt)	
	PLM	Mt	Wac	TCaf	PLM	Mt	Wac	TCaf	PLM	Mt	Wac	TCaf
Mont-Blanc					572	8,7			750	11,3		
Fréjus (route)	1527	25,2			732	11,0			1450	21,8		
Mont-Cenis (rail)			5,0	3,6			2,6	1,3			10,2	4,8
Montgenèvre					52	0,5	0		60	0,6		
Vintimille	1061	13,7	0,8	0,0	1338	17,8	0,6		2050	30,9	1,3	5,5
Total France	2588	38,9	5,8	3,6	2694	38,0	3,2	1,3	4310	54,9	11,5	10,3
Total		48,3			2526	42,5				76,7		

La capacité offerte sur le corridor (76.7 Mt) dépasse de 10 % la demande probable (70 Mt).

On observe aussi qu'en adoptant des hypothèses de croissance plus faibles et en tenant compte de la décennie perdue (2004 - 2014), le trafic fret à transporter par le rail en 2035 peut atteindre 21,8 Mt.

Le trafic de marchandises au Fréjus atteint 15 Mt, ce qui est la capacité maximale de la ligne historique.

Le trafic annuel de PL augmente de 1720 000 par rapport à 2000, dont 720 000 de plus au Fréjus.

Les habitants de la vallée de la Maurienne devront supporter le trafic de PL qu'ils ont connu en 2000.

Conclusion : même en adoptant des hypothèses de croissance revues à la baisse, en 2035 la capacité maximale de la ligne historique de la Maurienne sera atteinte et rien n'aura été fait pour favoriser le report modal de la route vers le rail. Sur le plan environnemental, ce seront deux décennies perdues !

On se propose maintenant d'évaluer le trafic de fret qu'il faut faire passer sur rail pour maintenir le trafic routier total au niveau observé en 2000 et en 2010, soit 2 500 000 PL/an, et conserver un niveau de service supérieur de 10 % à la demande pour les horizons 2025 (65 Mt) et 2035 (77 Mt).

Le premier calcul est fait pour l'horizon 2025.

Trafic marchandises dans les Alpes franco-italiennes en 2025 sans la ligne nouvelle et avec une volonté forte de report modal de la route vers le rail												
Année	2000				2010				2020 - 2035			
	Route		Rail (Mt)		Route		Rail (Mt)		Route		Rail (Mt)	
	PLM	Mt	Wac	TCaf	PLM	Mt	Wac	TCaf	PLM	Mt	Wac	TCaf
Mont-Blanc					572	8,7			500	7,5		
Fréjus (route)	1527	25,2			732	11,0			700	10,5		
Mont-Cenis (rail)			5,0	3,6			2,6	1,3			17,0	6,4
Montgenèvre					52	0,5	0		50	0,5		
Vintimille	1061	13,7	0,8	0,0	1338	17,8	0,6		1250	17,5	2,0	3,6
Total France	2588	38,9	5,8	3,6	2694	38,0	3,2	1,3	2500	36,0	19,0	10,0
Total		48,3			2526	42,5				65		

Le trafic fret à transporter par le rail en 2025 peut atteindre 29 Mt sur le corridor.

Le trafic annuel de PL sur les trois principaux points de passage entre la France et l'Italie est supposé stabilisé à la valeur observée entre 2000 et 2010, soit 2 500 000 PL transportant 36 Mt.

Le trafic fret passant par la Maurienne (23,4 Mt) dépasse la capacité de la ligne actuelle (15 Mt).

Le report modal espéré de la route vers le rail n'est pas possible.

Le second calcul est fait à l'horizon 2035.

Trafic marchandises dans les Alpes franco-italiennes en 2035 avec la ligne nouvelle et avec une volonté forte de report modal de la route vers le rail												
Année	2000				2010				2020 - 2035			
	Route		Rail (Mt)		Route		Rail (Mt)		Route		Rail (Mt)	
	PLM	Mt	Wac	TCaf	PLM	Mt	Wac	TCaf	PLM	Mt	Wac	TCaf
Mont-Blanc					572	8,7			500	7,5		
Fréjus (route)	1527	25,2			732	11,0			700	10,5		
Mont-Cenis (rail)			5,0	3,6			2,6	1,3			25,2	9,0
Montgenèvre					52	0,5	0		50	0,5		
Vintimille	1061	13,7	0,8	0,0	1338	17,8	0,6		1250	17,5	1,3	5,5
Total France	2588	38,9	5,8	3,6	2694	38,0	3,2	1,3	2500	36,0	26,5	14,5
Total			48,3		2526		42,5				77,0	

Le trafic fret à transporter par le rail en 2035 peut atteindre 41 Mt sur le corridor.

Le trafic annuel de PL sur les trois principaux points de passage entre la France et l'Italie est stabilisé à la valeur observée entre 2000 et 2010, soit 2 500 000 PL transportant 36 Mt.

Le trafic fret passant par la Maurienne (34,2 Mt) dépasse la capacité de la ligne actuelle (15 Mt).

Il est nécessaire de créer une ligne nouvelle offrant une capacité minimale de 20 Mt (140 trains/jour)

Ce chiffre correspond à la valeur indiquée dans la Pièce G (page 62) pour la capacité de la ligne nouvelle en 2025, soit 22,1 Mt.

Conclusion : en adoptant des hypothèses de croissance revues à la baisse, et en visant un report modal pour stabiliser le trafic de poids lourds à 2 500 000 PL/an, la saturation de la ligne historique de la Maurienne apparaît avant 2025.
Sans la ligne nouvelle, le report modal sera impossible en 2035.

8.1.3 Les perspectives de développement du fret ferroviaire

Plusieurs contributions présentées dans le chapitre 6 s'opposent au projet, en contestant la capacité de la France à développer le fret ferroviaire.

Divers arguments ont été avancés ou présentés lors des réunions publiques.

Commentaires de la Commission d'enquête

La Commission s'est penchée sur ce sujet, et a développé sa propre analyse sur trois questions :

- la perte d'efficacité et de compétitivité du fret ferroviaire en France,
- la nécessaire amélioration du fret ferroviaire français,
- les freins au développement du fret ferroviaire.

Ces questions sont abordées dans les pages suivantes.

8.1.3.1 La perte d'efficacité et de compétitivité du fret ferroviaire en France

C'est devenu un lieu commun de constater la baisse d'efficacité du fret ferroviaire en France, alors que le transport ferroviaire de fret gagne des parts de marché en Allemagne, en Suisse, en Autriche.

Le Rapport du Sénateur Francis GRIGNON² évoque un recul en valeur absolue et relative depuis 60 ans.

Le fret ferroviaire ne représente plus que 10 % des marchandises transportées en France, alors que le fer assurait les deux tiers des marchandises transportées en 1950.

Le fret ferroviaire atteint 40 milliards de tonnes-kilomètres en 2010, contre 80 en 2000.

En Allemagne, le fret ferroviaire est passé de 70 milliards de tonnes-kilomètres en 2000 à 110 en 2010.

En Suisse, sur la même période, il a augmenté de 30 %.

L'opérateur Fret SNCF génère depuis 2003 une perte de recette comprise entre 350 et 450 millions d'euros par an. L'activité dite du « wagon isolé » provoque les deux tiers du déficit de Fret SNCF, mais le coût du transport par wagon isolé reste plus cher que le coût du même transport par la route.

La baisse de la demande de services de fret ferroviaire conduit à une baisse de l'offre, qui pèse à son tour sur la demande. Depuis 2006, l'ouverture à la concurrence s'est développée plus rapidement qu'en Allemagne. Les volumes transportés par les concurrents de Fret SNCF représentent entre 20 et 25 % du volume total. Parmi les causes de ce déclin, le rapporteur en pointe plusieurs :

- la désindustrialisation de la France,
- la faiblesse de ses grands ports maritimes, et leur manque de liaison avec les chemins de fer,
- la concurrence du transport routier,
- le déficit d'investissement de l'Etat dans les infrastructures, entraînant une dégradation continue de l'infrastructure et une fragilité du réseau,
- l'absence d'un réseau orienté fret, la non électrification de la totalité du réseau ferré national et la saturation des grandes lignes mixtes (fret et voyageurs),
- les spécificités statutaires de la SNCF.

L'intérêt du rapport établi par le Groupe de travail piloté par M. Francis GRIGNON réside dans les contributions apportées par ses membres, qui bien qu'étant d'origines socio-économiques et politiques différentes, ont abouti à un diagnostic partagé.

² « SENAT n ° 55. Rapport d'information fait au nom du Groupe de travail sur l'avenir du fret ferroviaire »
M. Francis GRIGNON, sénateur.

8.1.3.2 La nécessaire amélioration du fret ferroviaire français

Les dix propositions de la Transalpine (2007)

Dans le document « *Report modal transalpin : dix propositions pour doubler la part du rail en 15 ans* », le Comité pour la liaison Européenne Transalpine Lyon-Turin proposait en 2007 mesures suivantes :

- instaurer une redevance kilométrique juste et efficace (dispositif analogue à la RPLP en Suisse et à la LKW Maut en Allemagne),
- mettre en place des sur-péages frontaliers type Eurovignette et affecter les recettes au financement du Lyon-Turin,
- étudier l'application de droits régulateurs sur les itinéraires du quart sud-est de la France,
- instaurer une autorité franco-italienne de régulation du transport alpin,
- reporter vers le rail les matières dangereuses,
- concevoir et mettre en place un marché des droits de passage alpin,
- redynamiser l'offre fret existante,
- respecter les délais de réalisation des infrastructures ferroviaires,
- prendre en compte le calcul des coûts externes dans le calcul du coût du transport,
- optimiser la sécurité de l'ensemble des tunnels franco-italiens et renoncer, de façon irréversible, à l'augmentation du nombre de voies en service dans les tunnels routiers franco-italiens.

L'engagement national pour le fret ferroviaire (2009)

L'Etat et RFF ont signé le 3 novembre 2008 un contrat de performance fixant à l'établissement public une feuille de route pour la période 2008-2012.

L'engagement national pour le fret ferroviaire a été présent par le Gouvernement le 16 septembre 2009.

La loi de programmation du Grenelle Environnement dite "Grenelle 1" a prévu le développement du transport de fret plus performant et plus sobre en carbone. L'objectif visé est de passer de 14 % à 25 % dans le fret non aérien et non routier.

Le fret ferroviaire est un mode de transport qui répond parfaitement à cet objectif.

En complément des engagements du Grenelle Environnement et du contrat de performance de Réseau Ferré de France (RFF) de 13 milliards d'euros, l'engagement national pour le fret ferroviaire, lancé en septembre 2009, correspond à un investissement public global de 7 milliards d'euros d'ici 2022.

Les dix axes de l'Engagement national pour le fret ferroviaire :

1. la création d'un véritable réseau d'autoroutes ferroviaires cadencées en France ;
2. l'aide massive au développement du transport combiné ;
3. le développement de la qualité du service fret massifié au travers de trains complets ;
4. la mise en place opérateurs ferroviaires de proximité (créer des PME ferroviaires pour desservir les territoires et les zones portuaires avec des organisations légères et adaptées) ;
5. le développement du fret ferroviaire de proximité ;
6. le développement du fret ferroviaire express grâce à l'utilisation des lignes à grande vitesse ;
7. la création d'un réseau à priorité d'utilisation fret, dit ROF (« *réseau orienté fret* ») ;
8. la suppression des principaux goulets d'étranglement (agglomérations lyonnaise et dijonnaise, et le tronçon NIMES - MONTPELLIER), principaux points de congestion du réseau ferré national ;
9. l'amélioration de la desserte ferroviaire des grands ports français (condition essentielle à leur développement), sources importantes de fret massifié ;
10. la modernisation de la gestion des sillons (amélioration des temps de parcours et respect des horaires des trains de fret).

L'Avant projet du Schéma National des Infrastructures de Transport confirme l'engagement du Gouvernement de relancer l'investissement en matière d'infrastructures de fret ferroviaire.

Les propositions du Groupe de travail piloté par M. Francis GRIGNON

Le Groupe de travail piloté par M. Francis GRIGNON a établi une liste de propositions :

1. Réaliser rapidement les « corridors de fret » afin de faire émerger un réseau européen compétitif,
2. Privilégier une logique de la demande au service des entreprises,
3. Tenir compte des impératifs d'aménagement du territoire et des demandes des petites et moyennes entreprises,
4. Garantir l'indépendance de la direction de la circulation ferroviaire (DCF) au sein de la SNCF,
5. Donner la priorité à l'embranchement avec les grands ports maritimes et le canal-Seine-Nord-Europe,
6. Promouvoir la création de voies de raccordement en aidant financièrement les entreprises,
7. Favoriser le développement des opérateurs ferroviaires de proximité,
8. Assurer la pérennité de l'AFITF pour garantir l'engagement financier de l'Etat de 7 milliards d'euros en faveur du fret ferroviaire,
9. Relever le montant des péages ferroviaires acquittés par les trains de marchandises.

Commentaires de la Commission d'enquête

La Commission n'émet pas d'avis sur le rapport du Groupe de travail piloté par M. Francis GRIGNON. Elle constate que la proposition n°1 est la réalisation rapide des « corridors de fret ». Le projet LYON-TURIN s'inscrit dans le cadre de cette proposition.

8.1.4 Les freins au développement du fret ferroviaire

La Commission a relevé dans les observations du public plusieurs contributions opposées au projet faisant référence à des critiques officielles ou officieuses. Le rapport³ de la Cour des Comptes publié pendant l'enquête publique sur les autoroutes ferroviaires a été cité plusieurs fois par le public. La Commission a donc dans un premier temps examiné le rapport de la Cour des Comptes. Dans un second temps, elle a analysé la contribution de Monsieur Daniel IBANEZ, habitant la commune de LES MOLLETES, qui a construit un argumentaire économique opposé au projet.

8.1.4.1 Le rapport de la Cour des Comptes sur les autoroutes ferroviaires en France

Dans ce rapport de 24 pages, la Cour des Comptes dresse un premier bilan des deux autoroutes ferroviaires créées en France (l'Autoroute Ferroviaire Alpine et l'Autoroute PERPIGNAN-LUXEMBOURG) et dresse un constat assez sévère :

« Il en ressort que le concept peine à faire ses preuves sur les plans économique et financier. Les autoroutes ferroviaires ne pourront être une opportunité pour le fret ferroviaire qu'à la condition de démontrer leur capacité à fonctionner à terme sans aide financière publique récurrente ».

L'Autoroute Ferroviaire Alpine (AFA) s'étend sur 175 kilomètres entre AITON, à l'entrée de la vallée de la Maurienne et ORBASSANO, dans la banlieue Ouest de TURIN.

Le rapport de la Cour des Comptes analyse en 4 pages l'AFA et en tire les conclusions suivantes :

« Une expérimentation marquée par des retards ... Une exploitation durablement déficitaire... La pérennisation de l'autoroute alpine se fonde sur la perspective d'une progression des trafics qui n'est pas acquise et sur des critères de rentabilité qu'il reste à définir ... ».

³ « Les autoroutes ferroviaires en France : premiers enseignements et enjeux pour l'avenir ». Cour des comptes. Rapport public annuel 2012. (février 2012).

La Cour des Comptes rappelle cependant que l'AFA sera prolongée à moyen terme jusqu'à l'Est lyonnais (plateforme de GRENAY), ce qui devrait en améliorer la rentabilité.

Elle souligne aussi que le passage du poids total roulant des véhicules routiers de plus de quatre essieux de 40 t à 44 t est « *une mesure qui va à l'encontre de la politique prônant l'essor des autoroutes ferroviaires : en autorisant des camions plus lourds à circuler, les pouvoirs publics ont amélioré la compétitivité du transport routier par rapport aux modes alternatifs, ferroviaire et fluvial ...* ».

Commentaires de la Commission d'enquête

Les réponses jointes au rapport de la Cour des Comptes doivent également être lues, notamment celles du Président de LOHR Industries et la réponse commune du Directeur général de LORRY Rail et des Présidents de la SNC, de LOGISTICA, de la Compagnie MODALOHR Express et de la société SPW. Ces réponses apportent un éclairage beaucoup moins critique sur les deux autoroutes ferroviaires.

L'autoroute ferroviaire entre AITON en France et ORBASSANO en Italie est opérationnelle depuis 2003 sous un régime d'expérimentation qui est appelé à cesser.

Les Etats français et italiens ont lancé un appel d'offres conjoint pour la concession de ce service, et de son extension depuis l'Est lyonnais avec le site de GRENAY en particulier.

Cet appel d'offres est en cours et la désignation du concessionnaire est attendue pour 2013.

Le service devrait être opérationnel depuis AITON en 2013 et à l'horizon 2015 à partir de GRENAY.

RFF, dans la pièce G du dossier (pages 61-62) présente l'offre de services d'autoroute ferroviaire prévue sur le corridor projet à différents horizons.

En 2020, avant la mise en service de la Phase 1, l'offre de services d'autoroute ferroviaire devrait être de 30 navettes par jour, deux sens confondus.

Service d'AF sur le corridor LYON-TURIN	Nombre de navettes (2 sens confondus / jour)	Types
AITON - ORBASSANO	12	Mixte - Modalohr
PERPIGNAN - ORBASSANO	6	Non accompagné - Modalohr
BETTEMBOURG - ORBASSANO	6	Non accompagné
LYON EST - ORBASSANO	6	Non accompagné

En 2011, l'AF AITON-ORBASSANO permet de transporter 26 000 PL/an, soit 0,4 Mt de fret.

En 2020, avec 15 navettes par sens, le report modal sera de 100 000 PL / an, soit 1,5 Mt de fret.

8.1.4.2 Autres arguments économiques développés par des opposants au projet

L'argumentation développée par Monsieur Daniel IBANEZ

En s'appuyant sur ce rapport de la Cour des Comptes, Monsieur IBANEZ met en cause la rentabilité du projet LYON-TURIN et son utilité publique. Les points essentiels de son argumentation sont :

- « *aucun bilan socio-environnemental n'existe,*
- *les autoroutes ferroviaires ne couvrent pas leurs charges d'exploitation,*
- *elles sont largement subventionnées,...*
- *la réduction de gaz à effet de serre est faible et chère, de l'ordre de 400 € la tonne, ...*
- *il vaut mieux privilégier les voies sur de longues distances et en plaine,*
- *mieux vaut privilégier des infrastructures moins coûteuses et rentabilisables ».*

M. IBANEZ établi ensuite une « *projection* » du déficit prévisionnel sur 100 ans de la ligne LYON-TURIN.

Il prend l'hypothèse de l'amortissement des coûts sur 60 ans et calcule les pertes d'exploitation annuelle par poids lourd utilisant l'AF.

Années	2025	2030	2035
Trafic PL/an en AF	328 000	504 000	680 000
Perte d'exploitation par PL (€h.t.)	403,60	183,48	77,30

Il évalue alors le déficit moyen annuel à 130 millions d'euros, il en déduit que le déficit total sur 100 ans sera de 13 milliards d'euros hors taxes et il conclue ainsi :

« Les craintes exprimées par la Cour des Comptes, partagées par l'Autorité environnementale et les différents ministres, sont largement fondées. Il n'est pas envisageable que RFF ne fournisse pas les projections économiques de son projet. La réalisation de ce projet aurait pour conséquence d'alourdir le déficit public et de le transmettre aux générations futures ».

Commentaires de la Commission d'enquête

Le raisonnement développé par M. IBANEZ s'appuie certes sur les chiffres présentés par RFF dans la Pièce E11 (Mémoire complémentaire), mais il comporte plusieurs erreurs qu'il faut souligner :

- les chiffres utilisés ne concernent que le trafic sur l'autoroute ferroviaire (AF), sans tenir compte du fret hors AF (transport en vrac et transport combiné). Ainsi le tonnage pris en compte n'est que de 10 Mt en 2035, alors que RFF prévoit en 2035 une capacité de transport de 40 Mt ; Rappelons d'ailleurs que la Commission a évalué la demande à minima à 20 Mt en 2035, soit deux fois le tonnage prévu sur l'AF ;
- le calcul a été fait sans prendre en compte l'actualisation financière ;
- le bilan ne prend pas en compte les « coûts environnementaux » du transport routier, que RFF appelle « les effets externes » (accidents, pollution locale et régionale, pollution sonore, effet de serre, congestion routière). Le coût annuel des effets externes est évalué à 500 millions d'euros, soit 2,75 fois le déficit d'exploitation calculé (180 millions d'euros).

La conclusion qu'énonce M. IBANEZ s'appuie donc sur une lecture sommaire du rapport de la Cour des Comptes, dont il tire quelques phrases pour critiquer l'ensemble du projet LYON-TURIN, et sur des calculs incomplets, qui ne peuvent en aucun cas servir de bilan économique du projet.

Enfin, la phrase « *Il n'est pas envisageable que RFF ne fournisse pas les projections économiques de son projet.* » n'est pas fondée, car le bilan socio-économique est présenté dans la Pièce G.

La position de la FRAPNA

La FRAPNA ne partage pas le scepticisme de la Cour des Comptes vis-à-vis de l'autoroute ferroviaire alpine. Elle demande depuis juin 2010 « *la réalisation de la plate-forme de chargement/déchargement des camions aux Fromentaux (LEYMENT) d'ici 3 ans, pour transférer 10 millions de tonnes par an passant en poids lourds dans les tunnels du Mont-Blanc et du Fréjus. C'est environ 1900 PL sur 60 à 70 trains de ferroutage par jour, donc l'équivalent des 700 000 PL par an en moins dans les Alpes* ».

Commentaires de la Commission d'enquête

La plate-forme des Fromentaux n'existe pas et sa construction n'est pas envisagée à moyen terme.

La plate-forme de GREY sera le prochain investissement destiné à développer le ferroutage en Région Rhône-Alpes. Sa mise en service est envisagée pour 2015, et l'autoroute ferroviaire s'étendra alors de GREY à ORBASSANO, en utilisant la ligne historique de SAINT-ANDRE-LE-GAZ à CHAMBERY, à voie unique, puis la ligne de la Maurienne et le tunnel du Mont-Cenis au gabarit GB 1.

La demande de la FRAPNA représente dix fois le trafic prévu par RFF sur la ligne AMBERIEU-CHAMBERY en AF. Cette demande est en totale contradiction avec celle des riverains de cette ligne qui souhaitent voir le trafic diminuer, notamment pour assurer la protection du Lac du Bourget !

Pour autant, la FRAPNA écrit « *nous exigeons une étude environnementale et des impacts du projet mis à l'enquête sur la ligne historique existante d'AMBERIEU-EN-BUGEY à MODANE* ».

La position de la Ligue Savoisienne

Elle rappelle que les camions assurent les deux tiers des recettes des tunnels du Mont-Blanc (Société ATMB) et du Fréjus (Société SFTRF). Le report modal des camions vers le rail compromettra donc « *le fragile équilibre financiers des deux tunnels routiers... L'Etat français serait encore perdant sure ce tableau puisqu'il est actionnaire des deux sociétés ATMB et SFTRF ...* ».

Commentaires de la Commission d'enquête

Ce raisonnement ne prend pas non plus en compte les « *coûts environnementaux* » du transport routier.

8.1.5 Le choix de la mixité pour le tunnel de DULLIN-L'EPINE

La décision ministérielle de juin 2010, approuvant le tracé définitif du projet et choisissant l'option « Glandon » a demandé la réactualisation des études d'APS du tunnel de Dullin L'Epine en fonction des évolutions des spécifications techniques d'interopérabilité (tunnels prévus en monotube) et d'étudier la faisabilité de rendre ce tunnel adapté au fret (par un abaissement de son profil en long).

La mixité du tunnel bi-tube de Dullin L'Epine a soulevé un certain nombre d'inquiétudes et d'oppositions, Ces avis craignant que la réalisation du tunnel sous Chartreuse prévue en Phase 2 soit abandonnée.

- à La MOTTE-SERVOLEX, 95 avis sur 735 sont favorables au projet, mais opposés à la mixité ;
- plusieurs Conseils municipaux souhaitent que « *l'acceptation du fret dans le tunnel de Dullin-L'Epine soit temporaire, et que la mixité d'usage cesse avec l'ouverture du tunnel franco-italien* ».
- les associations de riverains du lac du Bourget craignent des déversements de matières dangereuses dans le réseau hydrographique du bassin versant de la Leysse ;
- dans CHAMBERY même, ces inquiétudes se sont peu manifestées ;
- à CHAPAREILLAN, le public ne s'oppose pas à la mixité, ce qui est compréhensible, car la Phase 1 passant par CHAMBERY laisse un délai supplémentaire à CHAPAREILLAN.

Commentaires de la Commission d'enquête

La Commission estime que la réalisation en Phase 1 du tunnel bi-tube de Dullin L'Epine permet de lever toute hypothèque sur la réalisation du tunnel de base, d'engager les travaux sans retard, et de reporter dès 2020 l'autoroute ferroviaire sur une voie nouvelle, beaucoup mieux adaptée que la ligne historique de SAINT-ANDRE-LE-GAZ à CHAMBERY, qui même mise au gabarit GB 1 restera à voie unique.

La Commission estime aussi que les déblais de la partie Ouest du tunnel de Chartreuse pourraient être évacués par l'un des tubes du tunnel de Dullin L'Epine vers les carrières du bassin Chambérien, soit pour traitement et valorisation, soit pour remblaiement.

Cet aspect est fondamental, vu les difficultés de stockage de ces déblais dans l'Avant-Pays Savoyard.

8.1.6 L'avis de la SNCF

En tant qu'opérateur de services ferroviaires, la SNCF s'est adressée à la Commission d'enquête, par courrier du 7 mars 2012. Quelques phrases sont tirées de cette lettre :

« SNCF relève particulièrement l'utilité de l'opération pour le report modal qui est à l'origine des améliorations espérées par la collectivité, en matière environnementale. Elle propose quelques remarques en vue d'améliorer l'efficacité du programme présenté

Le projet doit créer les conditions d'un report modal significatif des marchandises de la route vers le rail :

*... SNCF insiste pour une réalisation de la phase 2 sans délai par rapport à la phase 1 ...
Il conviendra de s'assurer que les infrastructures permettent de garantir la bonne circulation des trains de fret conventionnel et d'AF à toute heure du jour ou de la nuit ...
SNCF suggère de vérifier que la gare de Chambéry ne limitera pas le débit de la ligne (en phase 1) ...
De même en phase 2, l'utilisation des tunnels à une seule voie nécessitera, pour optimiser le débit, un système de circulation par batteries ...
Il est souhaitable que l'on examine la possibilité de rendre le projet accessible à des trains longs ...
Nous proposons que le projet adopte le gabarit le plus important possible qui soit compatible avec des surcoûts raisonnables sur l'ensemble de l'itinéraire ...*

Le projet doit permettre au train d'améliorer la desserte à grande vitesse des Savoie, de donner un nouveau souffle au transport régional et de concurrencer l'avion pour les relations transfrontalières :

*... la question de l'utilité du raccordement direct (vers ANNECY) se pose ...
Le passage par Chambéry prive la relation internationale d'un gain de temps supplémentaire substantiel qui serait apporté par un trajet direct sous le massif de Chartreuse ...*

Le projet doit s'insérer dans une construction cohérente et harmonisée du réseau de lignes à grande vitesse et d'axes fret au niveau français et italien :

... l'aménagement d'une plateforme d'autoroute ferroviaire de type MODALOHR à GRENAY et d'une autre, de type Eurotunnel, dans l'Est lyonnais, ... constituent des installations indispensables à la fonctionnalité fret du projet de nouvelle liaison ferroviaire LYON - TURIN.

Commentaires de la Commission d'enquête

Le 14 mai 2012, la Commission a rencontré Messieurs Bernard DUTHOIT et Jean-Claude CASELLA, respectivement Directeur et Responsable du secteur Rhône-Alpes Italie à la Direction Stratégie Ferroviaire et Régulation à la SNCF. Lors de cette réunion, les questions suivantes ont été évoquées :

1. Commentaire lu pendant l'enquête publique : *« Le transfert du fret de la route vers le rail nécessite une volonté constante de la SNCF de promouvoir le fret ferroviaire grâce à une politique commerciale dynamique, ce qui n'est pas le cas actuellement » ;*
2. Discussion sur l'opportunité en Phase 1 de la branche directe vers ANNECY et AIX-LES-BAINS ;
3. Passage des trains de voyageurs dans le tunnel de Chartreuse ;
4. Opportunité d'une branche voyageurs de LYON vers GRENOBLE et sens inverse ;
5. Garantie de maintien des services TER sur les lignes historiques ;
6. Faisabilité de l'évacuation des matériaux des tunnels par le réseau ferroviaire à SAINT-CASSIN ;
7. Mesures prévues pour assurer la sécurité du transport de Matières Dangereuses sur la ligne AMBERIEU-CULOZ-CHAMBERY, le long du Lac du Bourget.
8. Point sur l'avancement des grands projets : nœud lyonnais, CFAL Nord et Sud, LGV Rhin-Rhône branches Ouest et Sud, POCL, ...

Cette réunion a permis à la Commission de mieux comprendre les difficultés actuelles du transport de marchandises et la nécessité de réaliser le projet, pour atteindre l'objectif de report modal visé.

8.2 LES EMPRISES DU PROJET SUR LES TERRES AGRICOLES ET LES IMPACTS SUR L'ECONOMIE AGRICOLE

Les impacts directs d'une infrastructure linéaire sur les terres agricoles traversées peuvent être classés en quatre grands types :

- les emprises directes sur les bâtiments agricoles,
- les effets d'emprise, qui correspondent à la perte de terres agricoles, en distinguant les emprises propres de la ligne, les emprises des délaissés (parcelles devenues inutilisables, ...), les emprises des bases chantiers et des bases travaux, les emprises des rétablissements routiers, et les emprises des mesures compensatoires environnementales,
- les effets de coupure des parcelles, induisant des modifications des pratiques culturales (sens de travail des parcelles, coupures de drains, fossés et réseaux d'irrigation, modification des accès aux parcelles, conséquences sur les élevages, ...),
- les effets indirects sur le milieu physique et le contexte agro-climatique.

Les impacts sur les terres agricoles vont à leur tour entraîner des modifications dans l'économie des exploitations agricoles et des activités en aval :

- déstructuration plus ou moins forte des exploitations, pertes de rentabilité,
- diminution des productions pouvant entraîner des difficultés d'approvisionnement des filières en aval des exploitations (coopératives, fruitières, ..).

Au vu des avis exprimés par le monde agricole et relatés précédemment (chapitre 6, sous-chapitre 6.2), la Commission a estimé que l'Etude d'impact, dans sa forme présentée, ne consacrait pas une place suffisante à l'agriculture et à l'économie agricole.

Les questions agricoles sont traitées dans l'Etude d'impact en deux temps, de manière sommaire :

Description de l'Etat initial : la disproportion est flagrante entre les nombres de pages consacrées à la description des milieux naturels et à l'agriculture, comme le montrent quelques exemples :

- Pièce E4-Volume 1 : Etat actuel : milieux naturels : 25 pages ; agriculture : 1 page,
- Pièce E4-Volume 2 : Bourbre-Catelan: milieux naturels : 18 pages ; agriculture : 1 page.

Analyse des Impacts : la caractérisation des effets est présentée dans la Pièce E6, volume 1 (8 pages). La présentation des différents secteurs géographiques est sommaire (1 page par secteur).

Afin d'examiner les impacts effectifs du projet sur l'agriculture et l'économie agricole et d'apprécier la pertinence des mesures proposées par RFF pour réduire ou compenser ces impacts, la Commission a examiné l'étude⁴ réalisée par les Chambres d'Agriculture et de la SAFER.

Cette étude, qui est essentiellement statistique et cartographique, a porté sur le fuseau d'études.

Le rapport comprend 29 pages de texte et 27 pages d'annexes.

8.2.1 Les emprises sur les bâtiments agricoles

Dans deux secteurs, des bâtiments agricoles sont directement situés sur l'emprise :

- *Collines du Bas-Dauphiné* : l'emprise s'exerce sur des bâtiments d'exploitation agricole (1 habité à CESSIEU et 4 dont deux habités à SAINT-DIDIER-LA-TOUR) et ces bâtiments devront être acquis ;
- *Avant-pays-Savoyard* : l'emprise s'exerce sur des bâtiments d'exploitation agricole (3 dont un habité à ROMAGNIEU et un à BELMONT-TRAMONET et ces bâtiments devront être acquis.

⁴ « Projet Lyon-Turin. Avant-Projet Sommaire : Etudes agricoles ».
Chambres d'Agriculture de l'Isère, de la Savoie et du Rhône, SAFER Rhône-Alpes.

8.2.2 Les effets d'emprise

8.2.2.1 Les emprises propres de la ligne nouvelle

La Commission a comparé les chiffres indiqués dans l'étude des Chambres d'Agriculture et les surfaces indiquées par RFF pour les emplacements réservés (ER) dans les dossiers de Mise en Compatibilité des Documents d'Urbanisme. Elle a retenu ces derniers chiffres, lorsque ceux-ci étaient inférieurs aux emprises annoncées par les Chambres d'Agriculture.

Après vérification, la surface totale de l'emprise stricte du projet est évaluée à 263 hectares, soit :

- 17 ha dans le Rhône,
- 122 ha en Isère,
- 124 ha en Savoie

Les chiffres viennent de l'étude faite par les Chambres d'Agriculture et la SAFER pour RFF, ainsi que du recensement Général de l'Agriculture (RGA - 2000).

Le détail par communes est donné dans les tableaux suivants.

Département du Rhône	Superficie communale (ha)	SAU communale (ha)	Emprise du projet (ha)	Proportion de la SAU communale concernée par le projet (%)	Nombre exploitations	Nombre d'îlots	Surface îlots (ha)
St-Laurent-de-Mure	1 863	1 159	17,1	1,5%	6	16	138,1
TOTAL RHONE	1863,0	1159,0	17,1	1,5%	6	16	138,1

La commune de SAINT-LAURENT-DE-MURE est fortement impactée, mais la surface de 40 ha qui apparaît dans l'étude des Chambres d'Agriculture comprend l'emprise du CFAL.

La surface de l'emprise due au projet LYON-TURIN a donc été corrigée à 21,5 ha.

Département de l'Isère	Superficie communale (ha)	SAU communale (ha)	Emprise du projet (ha)	Proportion de la SAU communale concernée par le projet (%)	Nombre exploitations	Nombre d'îlots	Surface îlots (ha)
Grenay	720	273	16,5	6,0%	4	12	31,7
Satolas et Bonce	1 680	1 210	15	1,2%	10	17	44,3
Chamagnieu	1 370	879	1,5	0,2%	2	3	23,9
Frontonas	1 265	719	5,6	0,8%	10	15	50,1
La Verpillière	664	151	2	1,3%	6	6	9,1
Villefontaine	1 163	251	2	0,8%	3	4	11,9
Vaulx-Milieu	902	450	1,5	0,3%	6	7	9,5
L'Isle d'Abeau	911	505	7	1,4%	17	22	46,2
St Marcel	1 823	931	7,5	0,8%	14	18	67,3
Bourgoin Jallieu	2 437	884	8	0,9%	8	20	150,3
Ruy-Montceau	2 081	1 019	2,6	0,3%	1	1	7,2
Sérézin de la Tour	931	554	7,0	1,3%	13	19	26,1
Cessieu	1 435	553	5,4	1,0%	8	20	31
St Victor de Cessieu	1 222	738	4,5	0,6%	4	4	25,6
St-Jean de Soudain	748	349	5,5	1,6%	5	7	14,2
St-Didier de la Tour	1 463	838	5	0,6%	5	10	21,8
Chimilin	966	537	7	1,3%	11	18	24,7
Romagnieu	1 711	1 064	10	0,9%	8	18	46,7
Chapareillan	3 028	527	8,5	1,6%	9	21	33,3
TOTAL ISERE	26520,0	12432,0	121,8	1,0%	144	242	674,9

Les communes les plus impactées sont GRENAY, SATOLAS-ET-BONCE, CESSIEU, CHIMMILIN et ROMAGNIEU en termes de surfaces prélevées, auxquelles il faut d'ajouter L'ISLE D'ABEAU, SAINT-JEAN-DE SOUDAIN et CHAPAREILLAN, en termes d'emprise sur la SAU communale.

La traversée de la Plaine de la Bourbre et du Catelan impacte 35 ha et 66 exploitations

Département de la Savoie	Superficie communale (ha)	SAU communale (ha)	Emprise du projet (ha)	Proportion de la SAU communale concernée par le projet (%)	Nombre exploitations	Nombre d'îlots	Surface îlots (ha)
Belmont-Tramonet	546	336	10,5	3,1%	6	17	47,9
Avressieux	807	525	18,7	3,6%	12	26	42,5
St-Génix-sur-Guiers	1 227	669	0	0,0%	0	0	0
La Motte Servolex	2 985	1 017	6,5	0,6%	12	15	16,6
Chambéry	2 099	302	1,5	0,5%	3	4	5,5
Voglans	462	207		0,0%		0	0
Francin	693	335	0,2	0,1%	1	1	0,2
Verell-de-Montbel	374	221	0	0,0%	0	0	0
St-Thibaud-de-Couz	2 417	338	0	0,0%	0	0	0
Les Marches	1 535	681	10	1,5%	11	18	42,7
Laissaud	657	309	31,5	10,2%	14	37	47,2
Ste-Hélène-du-Lac	709	346	10	2,9%	7	23	21,7
Les Mollettes	547	286	20,5	7,2%	15	23	43,3
St Rémy de Maur.	4 426	560	5	0,9%	4	10	7,46
St-Etienne-de C.	2 050	117	10	8,5%	2	16	19,5
St-Jean-dfe-Maur.	1 151	686	0	0,0%	0	0	0
TOTAL SAVOIE	22685	6935	124,4	1,8%	87	190	294,56

Les communes les plus impactées appartiennent à deux secteurs distincts :

- l'Avant-Pays Savoyard : BELMONT-TRAMONET, AVRESSIEUX, pour une surface totale de 29,2 ha,
 - la Combe de Savoie : LAISSAUD, SAINTE-HELENE-DU-LAC, LES MOLLETES, avec 62 ha.
- Sur LAISSAUD, le ratio de l'emprise agricole à la SAU est de 10 %, ce qui est très important.

La totalité des terres agricoles impactées n'est pas intégralement dédié aux cultures, beaucoup d'exploitations pratiquant l'élevage. Comme le montre le tableau suivant, sur les communes touchées par le projet, 36% des exploitations sont tournées vers l'élevage ou la polyculture-élevage dans le Rhône, 75% dans l'Isère, 63% en Savoie.

Dans l'Isère et en Savoie, la majorité des productions se concentrent sur l'élevage bovins et les volailles.

Nombre d'exploitations en élevage ou polyculture-élevage									
	Superficie agricole utilisée	Terres labourables	Superficie toujours en herbe	Bovins	Volailles	Equidés	Caprins	Ovins	Porcins
Rhône	14	13	5	0	6	3	0	0	0
Isère	423	338	317	191	230	64	34	39	43
Savoie	388	187	243	145	177	32	7	30	0
TOTAL	825	538	565	336	413	99	41	69	43

8.2.2.2 Les emprises des délaissés

L'Etude d'impact mentionne que l'emprise totale des délaissés est de 138 ha, mais sans préciser les surfaces dans chaque commune. Elle ajoute une partie des délaissés pourrait être utilisée pour la mise en œuvre des mesures compensatoires environnementales ou pour des dépôts définitifs de matériaux. Les principaux délaissés sont situés sur :

- GRENAY : triangle de voies ferrées,
- SEREZIN-DE-LA-TOUR CESSIEU : jumelage avec l'autoroute A43 et l'échangeur autoroutier de Coiranne,
- CHIMILIN - AOSTE : jumelage avec l'autoroute A43,
- ROMAGNIEU : jumelage avec l'autoroute A43 et contournement de l'aire de service,
- BELMONT-TRAMONET : jumelage avec l'autoroute A43,
- AVRESSIEUX : jumelage éloigné avec l'autoroute A43 et contraintes des deux lignes,
- LAISSAUD, SAINTE-HELENE-DU-LAC, LES MOLLETES : nœud de LAISSAUD.

8.2.2.3 Les emprises des mesures compensatoires environnementales

La compensation des zones humides détruites par le projet est traitée dans le sous chapitre 8.6.4. La surface des compensations des zones humides indiquée dans l'Etude d'impact est de 215 hectares. La moitié de cette surface devra être trouvée par la participation à des mesures de restauration de zones humides, localisées en dehors des communes situées dans la bande d'enquête publique.

8.2.2.4 Les emprises des bases chantiers et des bases travaux

L'Etude d'impact distingue trois types d'installations :

- les bases chantiers « génie civil » réparties le long de la ligne,
- les bases chantiers « ouvrages d'art », pour le chantier des grands ouvrages (viaducs, tunnels),
- les bases « travaux », destinées à la mise en œuvre des équipements ferroviaires.

Il est prévu une vingtaine de bases « *ouvrages d'art* », d'une surface de 2,5 à 3 ha, soit au total 55 ha. Les bases « travaux » seront à SAINT-PIERRE-DE-CHANDIEU, LAISSAUD et SAINT-JEAN-DE-MAURIENNE. Celles de SAINT-PIERRE-DE-CHANDIEU et SAINT-JEAN-DE-MAURIENNE sont existantes et il n'y aura donc pas de prélèvement de terres agricoles.

La surface de la base de LAISSAUD (commune de SAINTE-HELENE-DU-LAC) est de 10 ha et elle située dans un secteur très impacté par le projet, notamment par les délaissés du nœud de LAISSAUD.

8.2.2.5 Les emprises des rétablissements routiers

RFF a estimé que sur le linéaire, l'emprise « *entrées en terre + 30 mètres* » couvrirait les rétablissements routiers, sachant que cette emprise est souvent excédentaire, une fois le chantier achevé.

Cette évaluation ne prend pas en compte les rétablissements routiers des grands axes, lorsqu'il s'agit de projets de déviation de zones urbanisées (cas de la RD 1090 sur CHAPAREILLAN-LES MARCHES).

8.2.2.6 Bilan global des emprises prélevées

Le bilan « brut » des emprises correspond à la somme des emprises précédentes.

Bilan « brut » des emprises du projet en zones agricoles	Surface (ha)
Emprise du projet	263
Emprises des délaissés	138
Emprises des mesures de compensation des zones humides	215
Bases chantiers « ouvrages d'art »	55
Base de travaux de SAINTE-HELENE-DU-LAC	10
Total bilan « brut »	681

Le bilan « net » tient compte de la possibilité de localiser les mesures de compensation des zones humides dans les délaissés et pour partie en dehors de la bande d'enquête publique.

Bilan « net » des emprises du projet en zones agricoles	Surface (ha)
Emprise du projet	263
Emprises des délaissés et des compensations des zones humides groupées	153
Emprises des mesures de compensation des zones humides hors DUP	(100)
Bases chantiers « ouvrages d'art »	55
Base de travaux de SAINTE-HELENE-DU-LAC	10
Total bilan « net »	481

Cette optimisation devrait permettre de réduire de 200 hectares les pertes de terres agricoles.

Nota 1 : ce bilan ne prend pas en compte les zones de dépôts des déblais, car la Commission estime, comme le monde agricole, que ces dépôts ne doivent pas entraîner de perte de terres agricoles.

8.2.3 Compensation des effets d'emprise et de coupures par les aménagements fonciers

Le passage d'une infrastructure linéaire peut induire une coupure des exploitations (siège d'un côté, terres agricoles de l'autre), ce qui pourra se traduire par des allongements de parcours, par une modification des pratiques culturales, par des coupures des réseaux de drainage agricole ou d'irrigation, et par l'apparition de délaissés, dont l'utilisation agricole sera difficilement rentable.

Les mesures qui seront mises en place par RFF sont :

- des procédures d'aménagement foncier,
- des indemnités principales et/ou spécifiques,
- le financement des rétablissements de réseaux, de points d'eau, de clôtures ...

8.2.3.1 Généralités sur les aménagements fonciers

Les opérations d'aménagement foncier ont pour objectif de compenser les effets d'emprise et de coupure provoqués par une infrastructure par un certain nombre d'effets positifs liés à :

- la répartition de l'emprise du projet sur l'ensemble du périmètre d'aménagement foncier, dans le cadre d'un remembrement avec inclusion d'emprise,
- l'amélioration des pratiques agro-culturelles rendue possible par la réorganisation parcellaire,
- l'amélioration de la desserte viaire et du fonctionnement hydraulique (travaux connexes),
- la valorisation de l'environnement, avec la replantation de haies, la protection de boisements, la reconstitution de zones humides, ...

Dans le cas de grands ouvrages publics, l'article 10 de la loi d'orientation agricole n° 62-933 du 8 août 1962, modifiée, impose au maître d'ouvrage de prendre à sa charge le remembrement et les travaux connexes qui y sont liés. Ces dispositions sont reprises sous l'article L23-1 du code de l'expropriation. Les modalités de mise en œuvre du remembrement en cas de grands ouvrages ont fait l'objet de la loi n° 2005-157 du 23 février 2005, codifiée dans le code rural (articles L352-1 et L123-24 à L123-26). Pour que ces dispositions puissent s'appliquer, il est nécessaire que l'acte déclaratif d'utilité publique mentionne les obligations du maître d'ouvrage de participer aux opérations d'aménagement foncier (article L123-24 du code rural).

Lorsque l'ouvrage reconnu d'utilité publique est défini (les emprises en sont connues), le Préfet désigne, après avis de la Commission Départementale d'Aménagement Foncier (CDAF), la ou les communes dans lesquelles il y a lieu de constituer une Commission Communale d'Aménagement Foncier (CCAF). La CCAF détermine le périmètre et le mode (avec ou sans inclusion d'emprise) de l'aménagement foncier. Le périmètre et le mode de l'aménagement foncier sont soumis à enquête publique.

Après avis de la CDAF et du Conseil Général, le Préfet prend un arrêt promulguant l'aménagement foncier. Dans la plupart des départements, il existe des chartes ou des protocoles d'aménagement foncier qui en fixent les modalités pratiques. Les trois CDAF ont proposé à la fin 2011 la constitution des commissions communales (CCAF) et des commissions intercommunales (CIAF).

Dans le Rhône, les commissions communales sont les mêmes que celles constituées pour le CFAL. En Isère, les communes de LA TOUR-DU-PIN, SAINTE-BLANDINE, SAINT-CLAIR-DE-LA-TOUR, SAINT-ANDRE-LE-GAZ et LA BATIE-MONTGASCON ont émises un avis défavorable à la constitution de CCAF. En Savoie, seules les communes de FRANCIN et MONTMELIAN n'ont pas constitué de CCAF, en raison du faible impact agricole.

8.2.3.2 Déroulement de la procédure d'aménagement foncier

L'Etude d'impact (Pièce E6- Volume 1) explique très clairement le déroulement de la procédure. La première étape est celle des Etudes préalables à l'aménagement foncier. Ces études vont définir le « *périmètre perturbé* » par la nouvelle infrastructure, à l'intérieur duquel se situera le périmètre de l'aménagement foncier. Elles proposeront également des rétablissements de voiries, des aménagements hydrauliques et des aménagements à caractère compensatoire.

Dans le cas d'un aménagement foncier avec « *inclusion d'emprise* », le périmètre de l'aménagement devra être au moins égal à vingt fois l'emprise (article R 123-34 du code rural). Ainsi pour une emprise totale de 300 ha, la surface totale des périmètres d'aménagement foncier sera supérieure à 6 000 ha.

Le périmètre d'aménagement foncier peut être supérieur à 20 fois l'emprise stricte prélevée. Ce pourrait être le cas de l'aménagement foncier interdépartemental prévu sur CHAPAREILLAN et LES MARCHES, en tenant compte du projet de déviation de la RD 1090.

8.2.3.3 Les dispositions financières proposées

RFF et les services fiscaux définiront, en accord avec les organisations professionnelles agricoles les conditions générales d'indemnisation. Celles-ci garantiront :

- la valeur vénale fixée par l'administration,
- l'indemnité de réemploi,
- les indemnités d'éviction de l'exploitation agricole,
- les indemnités accessoires, si elles sont justifiées.

Des protocoles d'accord seront mis au point pour les dommages travaux et les occupations temporaires. Pour la viticulture, des replantations pourront être autorisées en cas d'amputations pour utilité publique.

8.2.3.4 Les effets indirects sur le milieu physique et le contexte agro-climatique

Les effets indirects regroupent les impacts engendrés par la réorganisation du parcellaire. Ils seront évalués dans le cadre des études d'impact des aménagements fonciers. Ce sont :

- le défrichement de boisements, l'arrachage de haies, la modification du paysage,
- la disparition de zones tampon, l'augmentation du ruissellement et de l'érosion des terres,
- la destruction d'habitats naturels, la perte de la biodiversité,
- la suppression de chemins agricoles et d'itinéraires de promenade,
- la modification des systèmes de cultures,
- pour les élevages, les clôtures et les points d'abreuvement détruits devront être rétablis,
- les plans d'épandage qui peuvent être remis en cause devront être réétudiés.

Ces impacts ne sont pas négligeables et ils devront être étudiés avec la plus grande objectivité. L'attention de RFF est attirée sur cette question, afin que ces études d'impact soient réalisées par des prestataires particulièrement qualifiés dans les domaines de l'agronomie et de l'environnement.

8.2.3.5 Les effets sur l'économie agricole et les mesures spécifiques

Les modifications du parcellaire pourront engendrer une nouvelle organisation des exploitations. Les effets économiques sur les exploitations et sur les filières en aval seront donc à étudier au cas par cas, dans le cadre des études d'aménagement foncier. RFF participera à ces réflexions. Les exploitations tournées vers l'élevage ou la polyculture-élevage, nombreuses en Isère et en Savoie et qui risquent d'être les plus fragilisées par le projet, devront être particulièrement examinées.

Les effets sur les filières en aval devront également être étudiés. Ainsi la Chambre d'Agriculture de la Savoie a attiré l'attention de la Commission sur le cas de la fruitière d'AVRESSIEUX, qui est approvisionnée en lait produit dans les élevages de l'Avant-Pays Savoyard. La coopérative laitière d'Avressieux regroupe notamment 20 coopérateurs sur AVRESSIEUX, 4 sur BELMONT-TRAMONET, 6 sur LA MOTTE-SERVOLEX et un GAEC sur SAINTE-HELENE-DU-LAC. Ces communes seront fortement impactées par le projet. La coopérative produit essentiellement de l'Emmental de Savoie sous IGP, de la Raclette de Savoie (IGP en cours) et de la tomme de montagne. Elle risque d'être pénalisée par le projet, le cahier des charges de l'IGP ne permettant pas de dépasser un chargement de 1,4 UGB à l'hectare.

La Commission constate que RFF s'est engagé à reconstituer la lagune d'épuration des eaux de la fruitière, située sur l'emprise des travaux. Cette mesure est nécessaire, puisque la ligne passe sur cette lagune, mais elle ne répond pas à la question économique. La Commission **demande** de réaliser une étude spécifique sur cette entreprise.

8.2.3.6 Les effets sur les productions en Appellation contrôlée (AOC)

Le projet traverse des espaces agricoles diversifiés et des activités agricoles à forte valeur ajoutée. Trois zones classées en AOC sont touchées.

1. la zone AOC « Vins de Savoie » : elle concerne FRANCIN, LES MARCHES et CHAPAREILLAN.

FRANCIN : sur les 20 ha prévus en emplacements réservés pour le LYON-TURIN, 5 ha concernent la zone AOP, dont seulement 3000 m² sont plantés et susceptibles d'être arrachés en raison des travaux. La perte de ces parcelles viticoles sera compensée par un droit de replantation en zone AOC non encore plantée. Ces droits existent puisque sur les 22 ha classés, seuls 13 ha sont cultivés en AOC. De plus, la zone viticole classée de FRANCIN fait l'objet d'un processus de valorisation encore supérieure engagé par des démarches en vue d'une nouvelle appellation contrôlée « *CHIGNIN Bergeron* ».

LES MARCHES : le projet traverse la zone AOC sur 15 ha, mais après recherche auprès de l'INAO , aucun arrachage n'est prévu, car l'emprise du projet et l'emplacement réservé ne touchent pas la zone classée qui apparaît seulement dans la bande d'étude.

CHAPAREILLAN : les travaux prévus à la tête du tunnel de Chartreuse concernent environ un hectare de vignoble vins de Savoie cru Aymes. Sur cette commune, une zone de 111 ha est délimitée en appellation AOC, plantée environ à 60%.

Il conviendra que des droits de replantation en zone AOC non encore plantée sur cette commune soient attribués en compensation des arrachages dus aux travaux du Lyon-Turin.

2. la zone AOC « Noix de Grenoble » : elle concerne LAISSAUD.

En matière de noyeraie AOC, des droits de replantation existent sur la commune.

3. la zone AOC « Beaufort » : en Maurienne, le projet touche la zone AOC Beaufort qui concerne les pâturages et prairies et les élevages laitiers.

Il conviendra d'éviter les impacts sur les exploitations et, le cas échéant de tenir compte, lors des indemnités, de la forte valeur ajoutée potentielle de la production laitière et fromagère du secteur.

8.2.4 Avis final de la Commission sur la question des impacts agricoles

La Commission **demande** à RFF de préparer l'Avant-Projet Détaillé en concertation étroite avec le monde agricole et les acteurs locaux, afin de garantir la pérennité des exploitations agricoles, des activités liées à l'agriculture, de préserver la qualité paysagère des territoires et de contribuer ainsi à la protection des ressources naturelles et de l'environnement. Il s'agit en particulier de :

- réduire au minimum l'emprise des délaissés et des rétablissements de voiries (nœud de GRENAY, Plaine de Catelan, Avant-Pays Savoyard, nœud de LAISSAUD ...)
- rendre à l'agriculture les terrains réaménagés (anciennes carrières et gravières remblayées ...)
- repenser le principe, le type et la localisation des mesures de compensation environnementales, afin de ne pas utiliser les terres à haut potentiel agricole, mais plutôt privilégier les délaissés ;
- stocker du foncier agricole lorsque des terres se libèrent, en partenariat avec les collectivités territoriales et la SAFER ;
- réétudier le « *modèle paysager de ROMAGNEU* » avec les agriculteurs concernés et la Chambre d'Agriculture de l'Isère ;
- accompagner et soutenir largement les procédures d'aménagement foncier, en apportant toute l'attention nécessaire à la question des impacts sur l'environnement de ces aménagements ;
- rétablir la desserte des exploitations et des parcelles agricoles ;
- prévoir une convention entre RFF et la profession agricole pour le rachat de terres si la production s'avérait insuffisante dans un délai de 5 ans après les travaux, comme cela s'était fait pour le contournement de VALENCE ;
- étudier finement chaque cas pour les activités économiques en aval de l'agriculture (Coopérative d'AVRESSIEUX, Coopérative Dauphinoise,...) et mettre en œuvre des mesures d'aide spécifique.

En définitive, la Commission **recommande** :

- de réaliser une étude fine des exploitations agricoles et des activités liées à l'agriculture et impactées directement ou indirectement par le projet, d'évaluer les pertes d'exploitation sur les différentes productions, et de mettre en place des aides ou des compensations adaptées à chaque cas, afin de permettre aux agriculteurs qui le souhaitent de poursuivre leurs activités dans les meilleures conditions ;
- de prendre toutes les mesures afin de minimiser les pollutions pendant les chantiers (poussières, rejets, ...) sur les productions agricoles les plus fragiles, comme les vergers et les vignes.

8.3 LES EMPRISES DU PROJET SUR LES PROPRIETES BATIES

8.3.1 Généralités sur le tracé et les emprises

Dans le dossier d'enquête publique, qui a été établi sur la base de l'APS, les emprises ne sont pas définies. Elles ne seront déterminées avec précision qu'après élaboration de l'Avant-Projet Détaillé, pour constituer le dossier de l'enquête parcellaire prévu par l'article R11-19 du code de l'expropriation.

La bande d'enquête publique concerne des territoires aux caractéristiques variées.

- entre GRENAY et LA TOUR-DU-PIN, le territoire est assez urbanisé, avec un équilibre entre habitat collectif et individuel. On note la présence d'activités industrielles et tertiaires ;
- à l'Est de LA TOUR-DU-PIN et jusqu'à FITILIEU, la ligne passe en tunnel ;
- entre CHIMILIN et AVRESSIEUX, l'habitat est dispersé, avec prédominance de l'habitat individuel et présence de résidences secondaires ;
- dans la Cluse de Chambéry, le territoire est très urbanisé, mais l'impact du projet sur l'habitat est limité car la nouvelle ligne traverse et longe des zones d'activités industrielles et commerciales ;
- en Combe de Savoie, la bande d'étude concerne peu d'habitat, en raison de l'importance des tronçons en tunnels et de par un tracé passant le plus souvent en dehors des zones urbanisées.

Dans le dossier d'enquête (pièce E6, volume 2) les constructions mentionnées comme impactées par le projet sont uniquement les constructions situées dans l'emprise du projet et non l'ensemble des constructions situées dans les emplacements réservés et a fortiori dans la globalité de la zone d'étude.

Dans les tronçons à ciel ouvert, le choix du tracé a été fait de façon à réduire les emprises et épargner, autant que possible, le bâti existant. Ainsi la nouvelle ligne ne devrait nécessiter l'acquisition que d'une soixantaine de bâtiments de toute nature (habitations, bâtis agricoles, bâtis commerciaux ou industriels).

8.3.2 Bilan des emprises sur l'habitat existant

Toutes les emprises bâties et/ou leurs dépendances feront l'objet d'acquisition par Réseau Ferré de France, dans le cadre des dispositions du code de l'expropriation.

Le Cahier des Charges de la « Nouvelle Liaison Ferroviaire Lyon-Turin » du 7 février 1994, modifié par l'avenant du 18 septembre 1998, stipule que l'indemnisation des riverains s'effectuera dans le cadre des nouvelles pratiques proposées par la SNCF, à savoir que « *chaque propriétaire dont l'habitation est située à moins de 150 mètres de part et d'autre de l'axe de la ligne (lorsqu'elle est à l'air libre et non en souterrain) sera libre de demander à la SNCF de lui acquérir sa propriété ou de compenser une moins-value en cas de transaction immobilière, sur la base de la valeur du bien, compte tenu du marché local avant l'arrivée du TGV.* »

Sous réserve de la mise en œuvre de ces dispositions, qui pourront accroître le nombre des propriétés à acquérir, les surfaces en habitations à acquérir ont été estimées par le maître d'ouvrage à 0,4 ha en zone urbanisée et 0,98 ha en zone d'urbanisation future.

Les emprises sur le bâti restent donc relativement limitées en nombre et modestes en surface au regard du développement du projet.

Par secteurs, les zones d'habitat existant situées dans l'emprise du tracé sont les suivantes :

- *Est Lyonnais, Plaine de la Bourbre et du Catelan* : aucune emprise ne porte sur du bâti ;
- *Collines du Bas-Dauphiné* : 17 habitations sont dans l'emprise et devront être acquises (5 à CESSIEU, 12 à SAINT DIDIER-LA-TOUR);
- *Avant-Pays-Savoyard* : 10 habitations sont dans l'emprise et devront être acquises (2 à CHIMILIN dont un habitat collectif, 2 à ROMAGNIEU, 3 à BELMONT-TRAMONET, 3 à AVRESSIEUX) ;
- *Tunnel de Dullin-l'Epine* : pas d'habitat concerné ;
- *Cluse de Chambéry* : une habitation est concernée au hameau de Beauvoir (LA MOTTE-SERVOLEX) par l'emprise de la tranchée couverte du tunnel Dullin-l'Epine et devra être acquise ;
- *MONTMELIAN* : les emprises du saut de mouton de FRANCIN impliquent l'acquisition d'une habitation au lieu-dit « *les Toises* » en contrebas des parcelles viticoles ;
- *Tunnel de Chartreuse* : aucune habitation au débouché du tunnel et des galeries annexes (reconnaissance, descenderie) ;
- *Combe de Savoie* : 2 habitations sont localisées dans l'emprise et devront être acquises (1 au hameau de Sonnaz (LES MOLETTES) pour la tranchée couverte, 1 à SAINTE-HELENE-DU-LAC) ;
- *Tunnel de Belledonne* : pas d'habitation concernée ;
- *Plaine du Canada (Saint-Rémy-de-Maurienne)* : l'emprise touche le hameau de Saint-Sulpice. Situé à proximité du tracé, ce hameau comprend 5 habitations, un abri et 3 bâtiments à vocation agricole. La ligne passera à une distance de 30 à 100 m des maisons, avec des conséquences visuelles et acoustiques difficiles à atténuer. Le hameau sera également enclavé puisque le projet traverse l'unique voie d'accès. Le rétablissement de voirie étant très difficile en raison de la topographie, RFF propose l'acquisition des bâtiments et le relogement des occupants.
- *Tunnel du Glandon et SAINT-JEAN-DE-MAURIENNE* : pas d'habitation concernée.

8.3.3 Bilan des emprises sur les activités économiques existantes

Ce sous-chapitre concerne les activités économiques, sans y inclure les bâtiments agricoles traités dans le paragraphe 8.2. Les bâtiments situés dans l'emprise du tracé devront être acquis.

Huit zones d'activités présentes dans la bande d'études sont impactées à des degrés divers. Ces zones qui jouent un rôle important dans l'économie locale et représentent un fort enjeu sont :

- le Parc d'affaires des Marches du Rhône (SAINT-LAURENT-DE-MURE),
- le Parc d'activités de Chênes (SATOLAS-ET-BONCE et SAINT-QUENTIN-FALLAVIER),
- la Zone d'activités de SAINT-DIDIER-DE-LA-TOUR,
- la Zone d'activités des Petits-Ternes (CHIMILIN),
- la Zone industrielle de la Grande-Fontaine (CHIMILIN),
- le Parc industriel du Val-de-Guiers (BELMONT-TRAMONET),
- la Zone d'activités des Landiers (CHAMBERY),
- la Zone d'activités de Bissy (CHAMBERY et LA-MOTTE-SERVOLEX),
- la Zone d'activités de FRANCIN,
- la zone Alp'espace (FRANCIN, SAINTE-HELENE-DU-LAC, MONTMELIAN),
- Maurienne-Expansion (SAINT-REMY-DE-MAURIENNE et SAINT-JEAN-DE-MAURIENNE).

Par secteurs, les activités concernées situées dans l'emprise du tracé sont les suivantes :

- *Plaine de l'Est Lyonnais* : le centre de stockage de déchets non dangereux n'est pas dans les emprises, mais celles-ci s'exercent sur les accès, ce qui nécessitera la création de nouvelles dessertes. Dans le parc d'activités de Chesnes le tracé emprunte un emplacement réservé ;
- A SAINT-LAURENT-DE-MURE, le tracé traverse le périmètre du terrain de la société « Actua Kart » qui comprend des pistes d'essai pour du karting et différents types de véhicules automobiles, un club house, un bar, un restaurant et des installations techniques. L'emprise est partielle et n'affecte pas de bâtiment, mais elle condamne l'utilisation de la piste « *compétition* », ce qui compromet la poursuite de l'activité de cette entreprise qui emploie une vingtaine de personnes. Une compensation en surface sur des terrains proches semble difficile dans ce secteur agricole très exposé à la pression foncière. En réponse à la question de la Commission, RFF estime qu'il serait possible, en adoptant des valeurs limites exceptionnelles, de modifier le tracé et de n'exercer qu'une emprise réduite sur le site, en évitant les pistes ;
- *Plaine de la Bourbe et du Catelan* : pas d'activité industrielle ou commerciale dans l'emprise ;
- *Collines du Bas-Dauphiné* : 3 bâtiments à usage commercial ou industriel sont dans l'emprise (1 à CESSIEU, 2 à SAINT-DIDIER-LA-TOUR) et devront être acquis. A CESSIEU, le projet présente des emprises fortes sur la carrière GONIN-FOURNIER située entre l'autoroute et la voie ferrée existante. Interrogé sur ce point, RFF indique son intention d'engager des discussions avec le carrier pour examiner la poursuite de l'exploitation pendant les travaux puis une concertation avec ce dernier en fonction de son souhait de cesser cette exploitation ou de se réinstaller ;
- A CESSIEU également, le projet longe la limite sud de l'installation de stockage de déchets non dangereux « Véolia Propreté ». En dehors d'emprise sur le bâti, des mesures conjointes seront prises avec l'exploitant pour assurer la compatibilité technique des travaux ;
- A SAINT-DIDIER-LA-TOUR, l'emprise s'exerce sur 1,6 ha sur les bâtiments de l'entreprise « Auto Rétro Dauphiné » (vente de véhicules de collection) et sur les terrains attenants. Ces bâtiments devront être acquis et l'entreprise indemnisée. Il est envisagé de réaliser un aménagement des terrains résiduels en relation avec le propriétaire et les acteurs locaux ;
- *Avant-pays-Savoyard* : le tracé longe la zone d'activités des Petites Ternes (CHIMILIN) et impacte les bâtiments industriels des sociétés « *Aluminium Martigny France* » et « *Pegay Frères Transport* ». Ces bâtiments devront être acquis, avec pour conséquence le déplacement de ces entreprises. Une concertation avec ces entreprises devra permettre une réinstallation à proximité ;
- Le tracé longe ensuite la zone industrielle de la Grande Fontaine (CHIMILIN), le parc industriel du Val de Guiers (BELMONT-TRAMONET) sans emprise compromettant la poursuite des activités ;
- *Tunnel de Dullin-l'Epine* : aucune activité ne devrait être perturbée par les emprises du tunnel ;
- *Cluse de Chambéry* : le projet aura un effet très fort sur le bâti dans la zone des Landiers. Les emprises concernent 8 bâtiments qui devront être acquis. Les activités recensées sont : concessionnaire automobile, transport, presse écrite, entreprises du BTP gros œuvre et second œuvre, antenne locale d'une administration d'Etat (DRIRE), service de contrôle technique poids lourds, certification et gestion de sinistres industriels. Des actions d'accompagnement avec les services de l'Etat et la Ville de CHAMBERY devront permettre d'assurer la réinstallation de ces entreprises sans compromettre la pérennité de ces activités.
- *MONTMELIAN* : l'emprise du saut de mouton de FRANCIN impacte trois bâtiments commerciaux situés entre l'actuelle voie ferrée et la RD 1006, dont l'acquisition est prévue. Un problème a été soulevé par l'entreprise NANTET qui semble concernée par l'emplacement réservé figurant sur le dossier d'enquête pour la mise en conformité des documents d'urbanisme, alors qu'elle ne paraît pas touchée dans le dossier d'enquête pour l'utilité publique. Interrogé par la Commission, RFF a répondu que l'emplacement réservé pourrait être réduit (Mémoire en Réponse) ;

- *Tunnel de Chartreuse* : pas d'activité perturbée par les emprises, mais à signaler la carrière BOTTA proche de la tête de la descenderie à SAINT-THIBAUD-DE-COUZ ;
- *Combe de Savoie* : le projet passe en estacade sur la gravière partiellement exploitée de Pré-Gouardin (Laissaud). Le tracé est susceptible d'en perturber l'exploitation. Une concertation doit être menée avec l'exploitant au début pour coordonner le phasage des travaux avec celui de l'exploitation de la gravière, puis ensuite afin de permettre la remise en état du site, en vue de recréer des zones agricoles et des zones humides ;
- Le camping « l'Escale » (à SAINTE-HELENE-DU-LAC, lieu-dit la Gare) de 55 emplacements sur un terrain d'environ 1,5 ha a été omis dans l'Etude d'impact. Bien qu'il ne soit pas situé dans l'emprise du projet, son exploitation risque d'être perturbée par les nuisances sonores ;
- *Tunnels de Belledonne et du Glandon* : pas d'activité concernée ;
- *SAINT-JEAN-DE-MAURIENNE* : les deux bâtiments du stade seront détruits (pour mémoire).

Les surfaces en zones d'activités à acquérir (y compris les carrières traversées) ont été estimées par RFF à 46,2 ha en zone urbanisée et 6,6 ha en zone d'urbanisation future.

Toutes les emprises et leurs dépendances feront l'objet d'acquisition par RFF conformément aux dispositions du code de l'expropriation.

Les troubles d'exploitation (cessation d'activité, transfert,..) seront indemnisés suivant la jurisprudence des juridictions de l'expropriation.

8.3.4 Synthèse sur la question des emprises sur les propriétés bâties

Le coût global d'acquisition des emprises bâties a fait l'objet d'une estimation sommaire et globale par le service des Domaines en 2010. Il s'élève à environ 66 000 000 €.

Le coût des évictions commerciales est chiffré à environ 1 700 000 €.

Le total des acquisitions foncières étant lui-même évalué à 101 500 000 €.

Ces chiffres sont à rapprocher du coût total du projet évalué à 7 097 000 € (Pièce G, page 67).

Le coût des acquisitions est cohérent avec l'étendue de ces acquisitions et ne présente aucun caractère disproportionné au regard du coût de réalisation global du projet.

Commentaires de la Commission d'enquête

Les emprises sur le foncier bâti sont strictement limitées aux besoins du projet.

Elles ne présentent aucun caractère disproportionné au regard de l'importance des enjeux économiques et sociaux du projet ainsi que de son développement spatial.

Les perturbations sur les activités humaines restent limitées dans leurs effets, même si ponctuellement elles peuvent se révéler avoir des incidences importantes pour les intéressés.

La Commission émet un avis favorable à ces acquisitions et recommande à RFF de porter une attention particulière aux questions suivantes :

- la réduction de l'emprise affectant le circuit « Actua Kart » (SAINT-LAURENT-DE-MURE) et de privilégier cette solution à tout autre,
- la réinstallation des entreprises affectées à CHIMILIN,
- la réinstallation des entreprises affectées dans la zone des Landiers à CHAMBERY,
- la réduction de l'emprise de l'emplacement réservé de FRANCIN, le long de l'entreprise NANTET,
- la réduction des nuisances pouvant affecter le camping « l'Escale » à SAINTE-HELENE-DU-LAC,
- le relogement des habitants du hameau de Saint-Sulpice à SAINT-REMY-DE-MAURIENNE.

8.4 LES IMPACTS DU CHANTIER

La réalisation d'un chantier de cette importance va entraîner des nuisances et des impacts négatifs. L'identification des impacts et la définition des mesures spécifiques sont présentées dans l'Etude d'impact (Pièce E6, volume 1, pages 50 et suivantes).

Des impacts négatifs pourront résulter de la traversée de milieux sensibles.

D'autres impacts seront engendrés par les installations de chantier (bases de travaux, installations de préparation des matériaux, centrales à béton, ...).

La création d'emplois et l'accueil des personnels sont à compter dans les aspects positifs du chantier.

8.4.1 Les installations nécessaires à la réalisation du chantier

Trois types d'installation seront nécessaires :

- les bases chantier « génie civil » : réparties le long de la ligne, elles permettront la réalisation des terrassements et des travaux de génie civil de la plateforme ;
- les bases chantier « ouvrages d'art » : elles serviront pour la construction des grands ouvrages (viaducs, tunnels, ...) et seront localisées près de ces ouvrages. Une vingtaine de base chantier ont été localisées, ce qui correspond à une emprise totale de l'ordre de 50 à 60 hectares ;
- les bases « travaux » : ce sont les installations raccordées au réseau ferroviaire existant et destinées à la mise en œuvre des équipements ferroviaires. Trois bases « travaux » ont été retenues : celle du CFAL Nord, celle de LAISSAUD (située sur SAINT-HELENE-DU-LAC) et celle du tunnel international à SAINT-JEAN-DE-MAURIENNE.

8.4.2 Dispositions générales

RFF mettra en place un système de management environnemental (SME) c'est à dire une organisation prenant en compte la protection de l'environnement. Le SME sera décliné à différents niveaux :

- désignation par RFF d'un responsable « *Environnement* »,
- prescriptions particulières dans les dossiers de consultation des entreprises,
- établissement par les entreprises de Plans d'assurance Environnement (PAE),
- désignation par les entreprises d'un coordonnateur « environnement »,
- contrôle et suivi des prescriptions et moyens prévus dans les PAE.

RFF prendra en charge les réseaux de mesures nécessaires à la réalisation des travaux et aux suivis des impacts environnementaux (suivis quantitatif et qualitatif des eaux superficielles et souterraines, suivi des eaux d'exhaure des tunnels, suivis floristique et faunistique des milieux naturels, mesures de bruit dans les zones d'habitat proches du chantier, suivi des vibrations ...).

8.4.3 Dispositions particulières pour le milieu naturel

Les principales mesures de suppression ou de réduction des impacts sur le milieu naturel en phase travaux sont les suivantes :

- choix d'un tracé de moindre impact sur les habitats naturels,
- limitation de l'emprise du chantier au strict nécessaire,
- sensibilisation des responsables de chantier pour les interventions dans les zones sensibles,
- réalisation des travaux de défrichage/déboisement et de décapage en dehors des périodes de reproduction ou d'hibernation dans les zones écologiques les plus sensibles,
- collecte et traitement des eaux de ruissellement,
- réalisation de prélèvements et de pêches électriques préventives de sauvetage,
- réhabilitation écologiques des zones perturbées (revégétalisation ...).

8.4.4 Démarche Grand Chantier

Une démarche Grand Chantier a été lancée par décision interministérielle en 2003. Le Conseil Régional Rhône-Alpes, les Conseils généraux se sont également engagés. La démarche Grand Chantier est un ensemble de réflexions et d'actions visant à :

- préparer l'arrivée des chantiers,
- accompagner leur déroulement,
- valoriser les opportunités offertes, notamment dans le cadre de projets de développement local,
- préparer à long terme «l'après-chantier ».

Ces dispositifs visent à intégrer :

- l'accueil et le fonctionnement social du chantier, le logement, les services aux populations,
- l'emploi et la formation de la main d'œuvre locale,
- le développement du tissu économique local pour l'associer à la réalisation du projet,
- la gestion foncière,
- l'insertion environnementale du projet,
- la communication vers les populations et les élus,
- l'accompagnement des élus pour l'établissement des projets de territoires.

L'Etude d'impact indique qu'au plus fort de l'activité (soit 4 ans après le démarrage du chantier) l'effectif total sera de 6600 personnes réparties géographiquement ainsi :

- | | |
|-------------------------------|------|
| - Lyon - Nord Isère : | 1700 |
| - Avant-Pays savoyard : | 1100 |
| - Chambéry, Combe de Savoie : | 1000 |
| - Maurienne : | 2800 |

8.4.5 La gestion des matériaux

Les principaux impacts sont dus aux travaux de terrassements, aux transports de matériaux et à leur mise en dépôts temporaires ou définitifs. Les principes généraux retenus dans la démarche de gestion des matériaux résident en premier lieu dans la recherche de réutilisation (valorisation) maximale. Le taux de valorisation retenu par RFF est de 60 %.

Les mouvements de terrassements (déblais mis en remblais) doivent être équilibrés, sous peine de devoir évacuer les déblais excédentaires ou rapporter des remblais en cas d'insuffisance. Ces mouvements engendrent des coûts de transport, des nuisances (bruit, poussières, dangers, émissions de gaz à effet de serre), et il convient de les réduire au strict nécessaire.

Le calage du profil en long de la ligne tient compte de cet équilibre recherché entre déblais et remblais. Mais certains matériaux de déblais peuvent s'avérer impropres à la réutilisation en remblais (matériaux dont les caractéristiques géotechniques s'avèrent insuffisantes, ...). De même, des apports sont nécessaires pour des travaux spécifiques (matériaux insensibles à l'eau, matériaux non gélifs, ...).

La recherche de l'équilibre entre déblais et remblais a conduit à décomposer le projet en cinq lots. Un bilan matériaux a été établi pour chaque lot, définissant :

- les extractions (déblais et tunnels),
- les dépôts (matériaux réutilisables et non réutilisables),
- les remblais,
- les apports extérieurs.

Les transferts de matériaux entre lots excédentaires et lots déficitaires ont été quantifiés.

Commentaires de la Commission d'enquête

L'étude du bilan matériaux par tronçons et par lots pose bien les problèmes : les échanges entre lots sont identifiés et les volumes des dépôts sont évalués.

Sur l'ensemble du projet, le volume de matériaux à mettre en dépôts est estimé à 9 500 000 m³.

L'Etude d'impact présente une liste de 28 sites de dépôts (Pièce E6, volume 1, pages 72 et suivantes), avec indication des capacités optimales (volumes, hauteurs, surfaces) accompagnée de commentaires indiquant les contraintes propres aux sites (accessibilité et insertion paysagère et environnementale).

Le bilan (Pièce E6, volume 1, page 82) mentionne que « *les dépôts identifiés atteignent une capacité d'environ 17 millions de m³, en conception optimale, soit 1,8 fois le besoin estimé. Certains sites peuvent permettre une capacité plus importante, ce qui conduit à une capacité maximale de 23 millions de m³, soit plus de 2 fois le besoin. ... les capacités ne se répartissent pas de façon homogène :*

- *entre CHIMILIN et AOSTE, la capacité couvre difficilement le besoin,*
- *dans la Cluse de CHAMBERY, les sites couvrent 1,6 fois le besoin,*
- *en Combe de Savoie, le comblement total de deux gravières conduit à une importante surcapacité (2,8 fois le besoin) ... »*

Toutefois, la localisation des sites de dépôts n'apparaît pas dans la Pièce E6. Deux cartes à l'échelle 1/250 000 permettant de localiser les carrières existantes.

Avis de l'Autorité environnementale et Mémoire complémentaire de RFF

La Pièce E11 du dossier d'enquête publique comprend l'Avis de l'Autorité environnementale (28 pages) et le Mémoire complémentaire de RFF (129 pages).

« L'Ae recommande de compléter le dossier d'Etude d'impact en prenant en compte les impacts liés à la mise en dépôt de 9,4 millions de m³...

L'Ae recommande de préciser les itinéraires pour lesquels l'augmentation du trafic de poids lourds sera significative, et les mesures que RFF s'engage alors à prendre pour réduire les nuisances ... »

Le Mémoire complémentaire de RFF répond à la page 52 aux recommandations de l'Ae et présente aux pages 156 et 157 deux cartes à l'échelle 1/250 000 de localisation des sites de dépôts dont la liste a été donnée dans l'étude d'impact. A cette échelle, ces cartes sont peu lisibles.

Commentaires complémentaires de la Commission d'enquête

La Commission a souhaité, avant la consultation du public, prendre connaissance de l'étude détaillée⁵ ayant servi de base à la rédaction faite dans l'Etude d'impact. Cette étude présente successivement :

- l'objet de l'étude et les données d'entrée,
- les bilans matériaux,
- l'état initial de l'environnement et le choix des sites de dépôts,
- les impacts potentiels et les mesures d'insertion des sites de dépôts,
- la présentation des sites de dépôts,
- la valorisation et le transport des matériaux,
- en Annexe, les fiches descriptives des sites de dépôts.

⁵ « Etude de mouvement, stockage, approvisionnement et valorisation des matériaux. Rapport définitif ». RFF. (31 janvier 2011).

Au vu des réactions négatives du public (en particulier du monde agricole), la Commission a décidé de visiter les principaux sites de dépôts proposés (Annexe III). Elle a conclu que certains sites n'étaient pas adaptés, en raison soit des difficultés d'accès, soit par leur usage agricole ou leur valeur paysagère. La Commission distingue trois sujets : les dépôts provisoires, les dépôts définitifs et les transports.

Les dépôts provisoires

Les matériaux issus des « purges » de terrassement, du creusement des tunnels et des tranchées couvertes doivent être mis en dépôts provisoires, avant leur lieu de destination définitif (qu'ils soient valorisés ou mis en dépôts définitifs).

Les matériaux issus des tunnels de la section LYON - AVRESSIEUX sont en grande partie non réutilisables, car ils seront extraits aux tunneliers à pression de boue. Cette méthode génère un composé quasi-fluide constitué d'un mélange de boue benthonique (ou équivalent) et de matériaux très fins.

Ces matériaux doivent être décantés pour éviter un rejet de matières en suspension dans les milieux aquatiques. Les zones de décantation et de dépôts provisoires doivent être proches des têtes de tunnels, pour éviter le transport par camions à bennes étanches (coût très élevé) vers d'autres sites.

Les cartes du projet indiquent des « zones de chantier », d'une surface de l'ordre de 2 à 3 hectares, mais ne mentionnent pas les sites de dépôts provisoires.

Les bassins de décantation des boues devront être étudiés dans l'APD et mentionnés dans le Dossier Loi sur l'eau, avec leurs caractéristiques et les points de rejet dans le milieu naturel.

Les dépôts définitifs

Les matériaux qui seront mis en dépôts définitifs sont des matériaux naturels extraits du milieu, inertes, et ne présentant, à priori, aucun danger pour l'environnement et les populations.

Les études réalisées à ce jour n'ont pas montré la présence de roches amiantifères ou radioactives.

La présence éventuelle de houiller ou de roches contenant du gypse peut facilement être gérée par des techniques particulières de mise en dépôt (isolement dans des casiers).

Les surfaces cumulées pour les dépôts définitifs sont importantes.

Le dépôt sur des terres agricoles est difficilement envisageable, alors que nombreuses zones de dépôts existent (carrières, zones d'emprunts de matériaux réalisés lors des grands travaux d'autoroutes ...).

L'accord des propriétaires est évidemment requis, mais d'autres autorisations seront nécessaires.

La mise en dépôt de matériaux inertes est soumise à autorisation au titre des Installations de stockage des déchets inertes (ISDI). Cette demande ne peut être laissée à la seule initiative des entreprises chargées des travaux, car le délai pour l'établissement des dossiers d'autorisation et les procédures ne permettra pas de respecter les délais entre la signature des marchés et le démarrage des travaux.

De plus, la concurrence entre entreprises (lors de l'élaboration des offres) étant forte, les meilleurs sites seront très convoités, les autres seront délaissés.

Aucune démarche cohérente d'aménagement ne peut résulter d'un cumul de projets élaborés dans l'urgence par les entreprises. De leur côté, les services de l'Etat ne pourront instruire dans des délais raisonnables les demandes présentées par les entreprises.

Les transports de matériaux

Le projet est assez proche de routes départementales et des autoroutes A43 et A41, permettant une circulation aisée des camions. Cela permettra un choix plus vaste des zones de dépôts.

La question posée par l'Autorité environnementale des itinéraires de transport ne pourra recevoir de réponse que lorsque les lieux de dépôts seront connus.

Les Cahiers des Charges des dossiers d'appels d'offres pour les travaux devront spécifier, pour chaque lot, les sites de dépôts, les itinéraires à utiliser et les conditions de remblaiement à respecter.

Demande de la Commission d'enquête à RFF

Considérant que les zones de dépôts sur des terres agricoles soulèvent l'opposition du public et que certaines zones présentent de très fortes contraintes (accès, proximité d'habitations,...), la Commission a jugé nécessaire de faire préciser par RFF sa position (chapitre 5, question n°9).

Dans ce but, elle a rappelé que le Cahier des Charges du 7 février 1994 stipulait que « *la recherche des sites de dépôts pour les matériaux non réutilisables des tunnels et des déblais devra être engagée rapidement en concertation avec les services concernés de l'Etat et les collectivités, accompagnée des études d'impact et paysagères adaptées aux sites concernés* ».

Estimant qu'il faut aussi viser à l'horizon 2020 un recyclage de 70 % des déblais, conformément à la Directive 2008/98/CE du Parlement Européen, elle a demandé à RFF de préciser la stratégie et les moyens mis en œuvre pour rechercher, mettre en œuvre et remettre en état les zones de dépôts.

La Commission a enfin rencontré RFF le 2 mai 2012, pour bien lui préciser ses attentes.

Mémoire en Réponse de RFF (Annexe IV)

Zones de dépôts

RFF a précisé que l'identification des zones de dépôts sera étudiée en concertation avec les collectivités locales, la profession agricole, les riverains, l'UNICEM, les Services de l'Etat.

Cette recherche s'appuiera sur le schéma régional « matériaux et carrières » que la DREAL doit finaliser en 2012 et qui servira pour la révision des schémas départementaux des carrières.

En priorité seront privilégiés les remblaiements de carrières ou gravières, avec restitution si possible à l'agriculture, et les comblements de zones identifiées (anciennes carrières ou gravières abandonnées). Les nouvelles carrières et gravières seront également prises en compte.

Une réflexion sera menée pour évaluer les besoins en matériaux sur des projets locaux et régionaux.

S'il s'avère nécessaire de recourir, en dernier ressort, à des zones de dépôts en secteurs agricoles, les choix seront faits avec la profession (terres à faible valeur agronomique, remise en état, ...)

Cette démarche de concertation sera formalisée, à l'instar de ce que le Préfet de Savoie souhaite mettre en place avec la profession agricole. Elle sera menée dans le cadre de la préparation de l'APD.

RFF imposera ensuite aux entreprises les dispositions arrêtées qui seront transcrites, selon le schéma de maîtrise d'ouvrage retenu, soit dans les conventions de partenariats ou de concession, soit dans les cahiers des charges travaux en cas de maîtrise d'ouvrage directe.

Les entreprises ne pourront déroger à ces dispositions sans accord de RFF.

Cette réflexion ne devra pas être figée dans le temps. Elle devra être régulièrement actualisée pour tenir compte des évolutions locales (nouvelles opportunités liées à des travaux par exemple) et en fonction du calendrier effectif de réalisation des accès français du LYON-TURIN.

Installations provisoires

Des installations provisoires seront nécessaires pour la réalisation du chantier :

- zones chantiers,
- stockages provisoire de matériaux,
- installation de concassage criblage,
- usine de fabrication de voussoirs.

Les installations de concassage - criblage et les usines de fabrication de voussoirs sont liées aux dispositions constructives proposées par les entreprises et ne peuvent être définies à ce stade.

Malgré ces incertitudes, RFF propose néanmoins de mener une démarche de concertation avec les collectivités, la profession agricole et les riverains sur ces sujets.

Avis final de la Commission sur la réalisation des chantiers et gestion des matériaux

La Commission estime logique de confier à RFF, et non pas aux entreprises, la responsabilité des études en amont (déblais, remblais, transports, valorisations), jusqu'à l'obtention des autorisations.

La Commission apprécie les précisions apportées par RFF dans son Mémoire en Réponse. Mais elle souhaite que les engagements annoncés soient tenus, c'est pourquoi elle formule une **demande** à RFF.

Demande : repenser la question des déblais impropres et des zones de dépôts des déblais

La Commission **demande** la réalisation d'une étude détaillée de valorisation des déblais et de recherche des zones de dépôts définitifs des déblais. Les attendus de cette étude sont les suivants :

- augmenter le taux de valorisation des matériaux de 60 % à 70 %, afin de réduire de 25 % le volume de déblais impropres ;
- privilégier le remblaiement des carrières (GONIN-FOURNIER à CESSIEU, carrière du Tremblay à LA MOTTE-SERVOLEX, gravière de Pré Gouardin à LAISSAUD, ...), signer des conventions avec les exploitants et s'engager à restituer à l'agriculture ces sites après remise en état ;
- en cas de difficultés à trouver des sites proches, étendre la recherche de sites de carrière jusqu'à 25 km des chantiers d'extraction ;
- n'utiliser, en solution ultime pour le dépôt des déblais impropres, que des terrains agricoles de faible valeur agronomique et, dans ce cas, s'engager à remettre en état les sols en respectant le Cahier des Charges établi en accord avec les Chambres d'Agriculture.

Cette étude devra être réalisée dans le cadre de l'Avant-Projet Détaillé et avant la finalisation du Dossier Loi sur l'eau. Les résultats devront être rendus publics avant les enquêtes parcellaires, les enquêtes publiques prévues au titre de la Loi sur l'eau et des procédures d'aménagement foncier.

La Commission rappelle par ailleurs qu'elle a formulé plusieurs **recommandations** pour les chantiers :

- regroupement si possible des deux zones chantier aux têtes Ouest des tunnels de Dullin L'Épine et de Chartreuse, sur la commune d'AVRESSIEUX ;
- réalisation d'une nouvelle étude d'implantation pour le puits de Lourgian, avec prise en compte de la question du rejet des eaux d'exhaure ;
- réalisation si possible des têtes Est des deux tunnels à SAINT-JEAN-DE-MAURIENNE.

8.5 L'INSERTION DE LA LIGNE ET DES OUVRAGES DANS L'ENVIRONNEMENT HUMAIN

8.5.1 Les nuisances sonores

La Commission d'enquête remercie pour son aimable participation et ses conseils le Département Environnement Territoires Climat du CETE de LYON, et plus particulièrement Messieurs Bernard MIEGE, chargé d'affaires, et Xavier OLNy, responsable de l'unité.

8.5.1.1 Rappel de notions d'acoustique ferroviaire

Le bruit produit par les trains a fait l'objet de nombreuses recherches depuis les années 70 et le mécanisme de génération est aujourd'hui bien connu.

On distingue **quatre** sources de bruit :

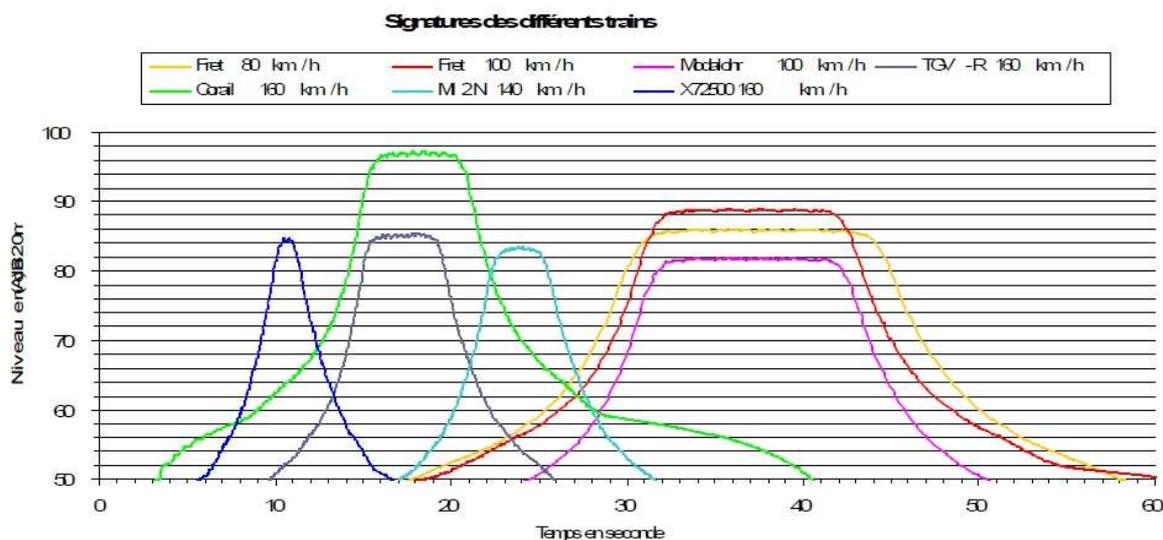
- **le bruit de roulement**, résultant du contact roue/rail (fer/fer) produit aux vitesses classiques par tous types de trains (voyageurs, fret),
- **le bruit aérodynamique**, résultant du déplacement d'une masse dans l'air produit au-delà de 320 km/h par les TGV,
- **le bruit de traction** produit par les motrices électriques ou diesel et décelable à très faible vitesse (< 60 km/h),
- **d'autres sources** généralement localisées au droit d'aiguillages, de ponts métalliques ou encore dans des courbes resserrées (bruit de crissement).

Chaque type de train (TGV, fret, TER, Corail,...) produit un bruit spécifique qui varie en fonction de sa vitesse. La prévision acoustique ferroviaire française se fonde sur une **base de données d'émissions acoustiques unitaires moyennes établie par RFF, la SNCF et le Ministère des transports..**

La base actuellement utilisée date de janvier 2006. Elle distingue une vingtaine de type de matériels ferroviaires types (rame complète comme les TGV / TER ou locomotive et wagon isolés pour les trains formés à la demande), couvrant par le biais d'équivalences plus d'une centaine de types de convois en circulation dans l'hexagone.

Chaque train dispose ainsi d'une « *signature acoustique* » qui correspond à l'histogramme du bruit mesuré à une distance conventionnelle de 25 m de la voie (norme ISO) à son passage.

Cette signature se caractérise par **le niveau maximal** au passage du train (le pallier) qui dépend de la vitesse du train et par **sa durée** qui dépend de la longueur et de la vitesse du train.



Dans la réalité, des écarts peuvent se produire d'un train à l'autre, mais utiliser une moyenne sur un nombre important de circulations permet une évaluation correcte du niveau de bruit prévisionnel.

Le bruit d'une infrastructure ferroviaire présente une alternance de périodes bruyantes (au passage des trains) et de périodes plus calmes qui dépend des autres sources présentes sur le site.

En ce qui concerne la propagation du bruit, la France est en pointe au niveau européen et a développé dès 1996, une méthode de calcul de propagation du bruit intégrant la topographie, la nature des sols (absorbants ou réfléchissants), les obstacles (talus, bâtiments, écrans,...) et les effets météorologiques. L'utilisation de cette **Nouvelle Méthode de Prévion du Bruit (NMPB)** (normalisée NF S 31133) est obligatoire pour toutes les études d'impact d'infrastructures de transport.

8.5.1.2 Le contexte réglementaire du projet

Le projet LYON-TURIN est une infrastructure ferroviaire nouvelle : il doit donc respecter le cadre législatif et réglementaire qui confère au **Maître d'ouvrage une obligation de résultat**.

Ces obligations sont fixées par les articles L571-9 et R571-44 à R571-52 du code de l'environnement et précisées par l'arrêté du 8/11/99. Elles ont pour but d'éviter toute dégradation excessive de la qualité de vie des riverains et toute création de nouvelle situation préoccupante au regard du bruit.

Pour caractériser l'exposition au bruit des populations, le législateur a fixé un indicateur, le LAeq (T).

T est associé à deux périodes : la diurne (6 h-22 h), et la nocturne (22 h-6h).

Cet indicateur caractérise non seulement le bruit moyen auquel est exposé le riverain, mais également une partie de la gêne qu'il ressent. De nombreuses enquêtes de gêne réalisées depuis plus de 25 ans (notamment par l'INRETS) s'accordent pour dire que le niveau LAeq(T) est représentatif d'environ 30 % de la gêne totale ressentie par la population, les 70 autres % restent propres à chaque individu.

Les textes réglementent uniquement la contribution acoustique propre du projet.

Les autres sources de bruit préexistantes ne sont prises en compte que pour fixer l'objectif à respecter (c'est la notion d'ambiance sonore préexistante modérée ou non).

Ainsi le législateur admet moins d'exigences pour une infrastructure s'insérant dans un paysage acoustique déjà altéré, que pour une infrastructure s'insérant dans un espace très calme.

Le long du LYON-TURIN (et malgré la présence de l'A43), l'ambiance acoustique initiale est globalement modérée, sauf cas très particuliers identifiés.

Les objectifs sont définis en LAeq (T) pour différents types de bâtiments. Le législateur n'a pas prévu la protection des espaces extérieurs, mais uniquement la protection des personnes dans les bâtiments.

Les niveaux correspondent au maximum admissible en façade extérieure des bâtiments sensibles.

Cette obligation concerne tous les bâtiments sensibles antérieurs au projet d'infrastructure (autorisés antérieurement à l'acte décidant de l'ouverture de l'enquête publique du projet (règle d'antériorité)).

Tableau des seuils réglementaires (arrêté du 8/11/1999)			
Niveaux sonores à respecter pour l'infrastructure projetée			
Type de locaux		Période	
		6 h - 22 h	22 h - 6 h
Logements	Zone d'ambiance sonore pré-existante modérée	63 dB(A)	58 dB(A)
	zone d'ambiance sonore pré-existante non modérée	68 dB(A)	63 dB(A)
Établissements de santé, de soins et d'action sociale	Salles de soins et salles réservées aux malades	60 dB(A)	58 dB(A)
	Autres locaux de santé de soins et d'action sociale	63 dB(A)	58 dB(A)
Établissements d'enseignement (à l'exclusion des ateliers bruyants et des locaux sportifs).		63 dB(A)	
Locaux à usage de bureaux	Zone d'ambiance sonore pré-existante modérée	68 dB(A)	

L'objectif est de ne pas dépasser 58 dB(A) en LAeq nocturne (22h - 6h) en façade des habitations existant avant le CFAL. Cet objectif doit être respecté pendant toute la durée de vie de l'infrastructure.

Conformément à l'instruction du 28/02/2002, les études prévisionnelles ont été faites à l'horizon de mise en service + 20 ans, soit 2045.

La Loi d'Orientation des Transports Intérieurs (LOTI) du 30 décembre 1982 prévoit la production de bilans socio-économiques et environnementaux trois à cinq ans après la mise en service des grandes infrastructures de transport. Après la mise en service du CFAL, RFF sera tenu d'observer les effets du projet (notamment acoustiques) et l'instruction du 28/2/02 l'oblige à vérifier le respect des objectifs réglementaires conformément à l'article 5 de l'arrêté du 8/11/1999.

Le dernier point abordé par la réglementation concerne le bruit pendant la période de chantier. Le Maître d'ouvrage est tenu d'informer les préfets et les maires des communes concernées des mesures qu'il entend mettre en œuvre pour limiter le bruit durant la période de chantier.

Le Préfet, après avis des maires des communes concernées et du Maître d'ouvrage, peut imposer des mesures particulières de fonctionnement du chantier, si les dispositions prévues lui paraissent insuffisantes. Ces modalités ne peuvent bien évidemment pas être fixées au moment de l'étude d'impact, mais seront à étudier dès que la désignation des entreprises sera connue.

8.5.1.3 L'évaluation de l'impact acoustique du projet LYON-TURIN

Pour respecter les seuils réglementaires, RFF réalise des études acoustiques prévisionnelles. Ces études permettent de répondre aux exigences de la réglementation sur les études d'impact. Elles servent à établir un état initial rigoureux, à évaluer l'impact du projet et à proposer des mesures de réduction adaptées. Mais ces mesures sont souvent l'occasion de multiples itérations entre les équipes de conception et l'acousticien et permettent au Maître d'ouvrage d'améliorer le projet et de réduire les risques eu égard à ses obligations de résultat, en se réservant par exemple, des marges de sécurité plus ou moins importantes sur certains paramètres de calcul (hypothèses de trafic, vitesse des convois ou encore données météorologiques).

Les études acoustiques des projets ferroviaires sont menées par des bureaux d'études spécialisés (l'étude acoustique du projet LYON-TURIN a été réalisée par EGIS Environnement et ACOUSTB en 2010, selon la méthodologie nationale détaillée dans la circulaire et l'instruction du 28/02/2002 relatives à la prise en compte du bruit dans la conception, l'étude et la réalisation de nouvelles infrastructures ferroviaires ou l'aménagement d'infrastructures ferroviaires existantes.

Cette méthode est inspirée des projets routiers et détaillée dans l'ouvrage intitulé « Bruit et études routières - Manuel du chef de projet » coédité par le SETRA et le CERTU en 2001.

Le premier volet de l'étude d'impact doit présenter un état initial de l'environnement sonore sur la totalité de la zone d'étude. L'état initial commence par une visite terrain approfondie par le bureau d'études, pour identifier la sensibilité des territoires traversés et les évolutions récentes de l'urbanisation. L'état initial se base généralement sur une campagne de mesures sur site, destinées à quantifier les principales sources de bruit pré-existantes (ces mesures doivent être réalisées conformément à plusieurs normes NF S 31010, NF S 31110, NF S 31085 et NF S 31088).

Ces informations localisées à quelques points sont ensuite extrapolées par le biais d'une modélisation à l'ensemble de la zone d'étude. Cette modélisation intègre la topographie (courbes de niveaux ou points cotés, talus,...), les bâtiments (tous les bâtiments sont saisis dans le modèle, qu'ils soient exposés ou non au bruit), les plateformes routières et ferroviaires préexistantes, les rivières, plans d'eau qui peuvent constituer des espaces très réfléchissants du point de vue de la propagation acoustique.

Plusieurs logiciels permettent de réaliser ces calculs.

Les modélisations du projet LYON-TURIN ont été réalisées avec le logiciel MITHRA développé par le CSTB au milieu des années 90, qui constitue le principal logiciel utilisé pour les études d'impact en France.

La représentation se fait généralement sous la forme de cartes isophones à 4 ou 5 m de hauteur (1er étage d'un bâtiment) établies sur chacune des périodes diurne et nocturne.

Le second volet doit présenter l'impact « brut » direct du projet, avant protections.

Cet impact est apprécié sur la base d'évaluation prévisionnelle par modélisation.

Le bureau d'études acoustiques repart du modèle informatique reconstituant l'état initial et insère les éléments de géométrie du projet (tracé en plan, profil en long, talus, ouvrages,...).

Les émissions acoustiques du projet sont ensuite « chargées » à partir des hypothèses de trafic (nature des convois et vitesses), de l'armement de la voie (les projets sont généralement dotés de caractéristiques optimisées les moins bruyantes, longs rails soudés et traverses en béton).

Les cartes isophones diurnes et nocturnes présentant la contribution propre du projet sont souvent complétées par des cartes affichant des étiquettes correspondant à des points de calculs réalisés sur un certain nombre de bâtiments sensibles représentatifs de la zone d'étude.

Le second volet doit mettre en évidence les bâtiments exposés à des niveaux sonores dépassant les seuils réglementaires. Pour ces constructions, une analyse fine complémentaire (occupation, nombre d'étages, façades aveugles...) doit être diligentée.

Sur le projet LYON-TURIN, les hypothèses de trafic proposées par RFF basées sur des trafics moyens journaliers annuels, conduisent à des niveaux d'émission sonore très similaires de jour et de nuit. Compte tenu de l'exigence réglementaire accrue la nuit, c'est la période nocturne qui est contraignante.

Les textes sur les études d'impact obligent à identifier non seulement les effets directs, mais aussi les effets indirects d'un projet. Sur certaines thématiques environnementales, des mesures réductrices ou compensatoires concernent également les effets indirects.

En acoustique, les dispositions de l'arrêté du 8/11/1999 fixant les seuils réglementaires ne s'appliquent pas en dehors du périmètre des travaux.

Certains impacts acoustiques (positifs ou négatifs) peuvent exister bien au-delà des zones de travaux du fait de l'accroissement ou de la réduction des trafics, une fois l'infrastructure nouvelle mise en service.

L'instruction du 28/2/2002 impose à RFF à traiter à l'occasion d'un projet d'infrastructure nouvelle tous les nouveaux Points Noirs du Bruit générés par l'augmentation significative du trafic, le caractère significatif étant vérifié à partir d'une variation supérieure à 2 dB(A) qui constitue le seuil de perception pour l'oreille humaine et l'incertitude de modélisation / mesures communément admise.

8.5.1.4 La recherche des protections et les mesures compensatoires

Malgré une recherche de géométrie généralement optimisée par le maître d'ouvrage, ce dernier doit proposer des solutions adaptées pour traiter tous les bâtiments sensibles exposés au delà des seuils réglementaires.

Les textes réglementaires (art. R571-48 du code de l'environnement) et la circulaire du 28/02/2002 recommandent « d'assurer le respect des niveaux sonores maximaux autorisés par un traitement direct de l'infrastructure ou de ses abords immédiats. Toutefois, si cette action à la source ne permet pas d'atteindre les objectifs dans des conditions satisfaisantes d'insertion dans l'environnement ou à des coûts de travaux raisonnables, tout ou partie des obligations est assuré par un traitement sur le bâti (isolation de façade) qui tient compte de l'usage effectif des pièces exposées au bruit ».

Le traitement dit « à la source » consiste à diminuer les nuisances sonores au plus près de l'endroit où elles sont générées, en agissant notamment sur la propagation du bruit au moyen d'écrans acoustiques ou de buttes (appelées aussi merlons ou modelés).

Un écran acoustique permet d'obtenir des gains moyens compris entre 6 et 8 dB(A) et dans le meilleur des cas des gains de 12 à 15 dB(A) en fonction des configurations.

Il doit être dimensionné de manière rigoureuse tant en hauteur qu'en longueur.

Un écran peut être constitué de matériaux réfléchissants (acier, béton, bois, polycarbonate...) ou absorbants (béton poeux, métal percé ou bois ajouré avec laines minérales,...).

En ferroviaire, le recours à des matériaux absorbants est fréquent, afin de limiter les effets de réflexion entre la caisse du train et l'écran. Les sujétions liées à la maintenance doivent également intervenir au moment du choix du matériau.

Une butte fonctionne comme un écran acoustique. Elle peut présenter un avantage en termes de coût et d'insertion paysagère, mais elle nécessite des emprises nettement plus importantes, notamment dans les situations de voie ferrée en remblai.

Une protection à la source doit être :

- techniquement réalisable, mais c'est généralement le cas sur les projets neufs où on dispose de latitudes suffisantes, notamment en terme d'emprises et d'accès,
- acoustiquement efficace, les logiciels de simulation du type Mithra permettent de tester l'efficacité de différents dispositifs, mais dans des situations d'immeubles hauts ou de vues dominantes sur le projet, cette efficacité peut rapidement baisser,
- financièrement rentable, la protection ne peut être envisagée qu'à partir d'une certaine densité de bâtiments à protéger, sous peine de voir des protections qui s'avèrent plus onéreuses que l'acquisition des constructions à protéger.

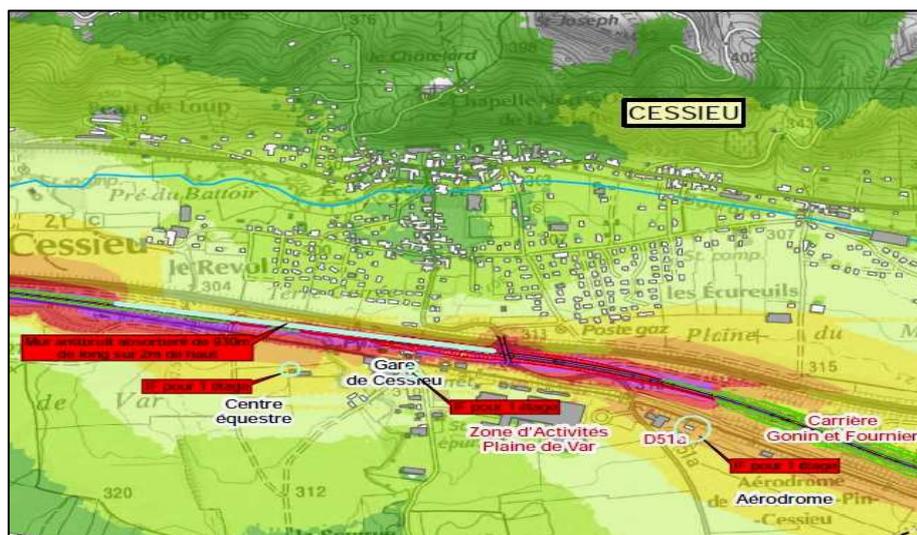
Pour le LYON-TURIN, RFF envisage un linéaire conséquent de protections à la source.

Le dossier soumis à la consultation prévoyait 7,6 km d'écrans en murs antibruit absorbants ou merlons protégeant 180 habitations et la mise en place d'isolation de façade sur 38 étages ce qui correspond à 24 habitations protégées.

Dans l'APS, les mesures de réduction proposées sont représentées sur les cartes isophones avec protections et parfois sur les cartes avec étiquettes.

Au niveau de l'Etude d'impact, il n'est pas nécessaire d'indiquer précisément les protections envisagées (avec leurs dimensions et leurs implantations précises), seules les principes de protections (écran, butte, isolation de façade) sont véritablement obligatoires.

Les protections acoustiques peuvent fortement impacter le volet paysager de l'étude, il est donc intéressant pour le citoyen de disposer de photos-montages ou de dessins présentant les modalités d'intégration des protections acoustiques.



Carte isophones avec protections

8.5.1.5 Les limites de la réglementation française

a) Le respect de la réglementation n'est pas la garantie d'une absence de gêne.

La réglementation française fixe le minimum réglementaire auquel est soumis le maître d'ouvrage d'un projet d'infrastructure. Mais le respect des seuils réglementaires ne garantit pas l'absence de gêne. Les seuils réglementaires sont le fruit d'un consensus économique, environnemental et social et on constate que le citoyen est également sensible à la dégradation en valeur absolue. Ainsi, il est plus difficile pour un riverain d'admettre de passer de 40 à 58 dB(A) que de passer de 56 à 58 dB(A), alors que, dans les 2 cas, la réglementation est respectée.

b) Les limites du LAeq(T) et l'approche événementielle

L'indicateur réglementaire LAeq(T) est plutôt considéré comme pertinent par les enquêtes de gêne (en tous cas pas plus mauvais que certains autres indicateurs beaucoup plus difficiles à quantifier et à prévoir), mais en ferroviaire, plus le trafic est faible et plus il a tendance à lisser les crêtes de bruit. Les riverains sont particulièrement sensibles aux pics relevés au passage des trains.

Indépendamment d'une possible évolution de la réglementation, RFF a engagé des études sur le sujet. Aujourd'hui, on constate que les données d'émissions unitaires des trains sont connues et donc les niveaux maximaux au passage des trains, mais faire une prévision sur une approche de type événementielle nécessite de connaître les futurs horaires de passage ce qui n'est guère possible dans la gestion actuelle des projets. La seule solution pourrait consister à introduire une approche statistique de ces événements.

c) La multi-exposition sonore et la notion de « gêne globale »

La réglementation française limite la contribution sonore du projet et fait, pour le moment, abstraction du bruit global résultant de la superposition du projet avec d'autres sources de bruit pré-existantes, ce qui est le cas à de multiples endroits pour le LYON-TURIN (aéroport, LGV, A43...).

La circulaire du 28/02/2002 aborde la notion d'exposition multiple routière et ferroviaire lors de projets concomitants. Elle ne fixe pas le seuil réglementaire global, mais invite « *dans un souci de cohérence et d'optimisation des protections mises en œuvre, les différents maîtres d'ouvrage à la recherche d'une solution globale pour le traitement des sites correspondants* ».

Pour le LYON-TURIN, il s'agit de sources de bruit pré-existantes, en dehors du cadre de la circulaire.

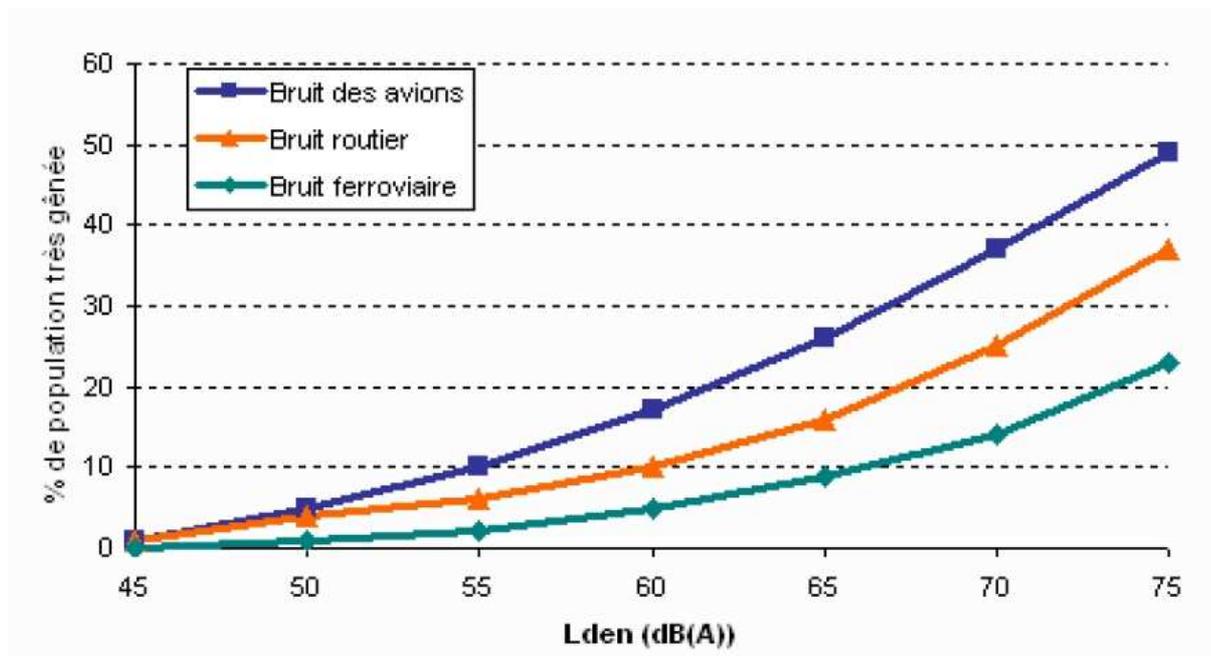
Les sources de bruit générées par les infrastructures de transports fluctuent en permanence et les niveaux physiques ne suffisent pas à caractériser l'exposition des populations sur une longue (comme l'exige la réglementation sur le bruit des infrastructures).

Il est essentiel d'introduire la dimension psychologique du bruit et ses effets en parlant non pas en terme de niveau de bruit, mais en terme de gêne. Quantifier la gêne, c'est d'abord disposer de descripteurs adaptés (appelés également indices). Le LAeq(T) est l'indice retenu sur le projet LYON-TURIN, le Lden est l'indice retenu par la Directive Européenne.

Il n'existe pas aujourd'hui de document de référence international pour quantifier les relations entre niveaux de bruit et proportion de population gênée (ce qu'on appelle communément les relations « doses-réponses ») dans les situations de multi-exposition.

Un groupe de travail mandaté par la Commission européenne a produit en 2002 un « *position paper* » proposant des relations entre Lden et proportions de personnes gênées (basées sur des résultats d'études scientifiques européennes, américaines et australiennes).

Le graphique suivant illustre le pourcentage de personnes gênées en fonction du niveau d'exposition Lden pour trois grandes sources de bruit, la route, le rail et l'aérien.



Pour des niveaux de Lden identiques (le principe est le même pour le LAeq(T)), le bruit ferroviaire est la source la moins gênante, puis viennent ensuite le bruit routier et enfin le bruit aérien.

Il y aurait donc « *un bonus* » en matière de bruit ferroviaire, de l'ordre de 3 à 5 dB(A) par rapport au bruit routier. On admet qu'il est de 3 dB(A) sur les lignes classiques, mais qu'il est nul pour les voies nouvelles destinées à recevoir des circulations de TGV, dont la vitesse est supérieure à 250 km/h. Des recherches sont en cours sur ce sujet et le CETE de LYON y participe activement, mais à ce jour, les textes réglementaires ne fournissent pas d'objectif quantifié pour les cas de multi-exposition.

Le recours à l'isolation de façade constitue une solution technique souvent bien adaptée aux cas de multi-exposition sonore. Les règles de calcul de l'isolement acoustique d'une façade et sa mesure retiennent le spectre normalisé routier comme base, quelle que soit l'infrastructure de transports terrestres considérées (route ou voie ferrée).

Dans certaines situations de multi-exposition, il est possible d'envisager des solutions globales par écrans ou modelés paysagers.. C'est le cas pour des infrastructures parallèles situées du même côté des récepteurs à protéger et à une altimétrie comparable. On peut aussi, dans certains cas, chercher à masquer l'une des sources par une géométrie adaptée de la seconde (voie en remblai par exemple).

Le jumelage des plates-formes ferroviaires et autoroutières oblige à prévoir des dispositifs de protection anti-pénétration. Les règles sont précisées dans le guide technique GEFRA du SETRA (avril 2004).

Dans certaines configurations (cas des plates-formes au même niveau et inter-distance comprise entre 17 et 30 m), ce dispositif peut être un merlon de hauteur minimale 3 m (4 m de préférence) qui apporte des gains acoustiques intéressants. Ces dispositifs sont à adapter dans certains secteurs, par exemple aux abords des ouvrages de franchissement.

Commentaires de la Commission d'enquête

La question de la multi-exposition aux nuisances sonores est une question nouvelle, qui n'est pas traitée dans la réglementation actuelle. La Commission invite les parlementaires à étudier et proposer une réforme de la réglementation, afin de prendre en compte la multi-exposition aux sources de bruit.

8.5.1.6 Prise en compte des recommandations de l'Organisation Mondiale de la Santé

L'OMS recommande de ne pas dépasser le seuil de 30 dB(A) dans les pièces de sommeil (tête de lit). Le Maître d'ouvrage s'en rapproche (sauf fenêtres ouvertes), car si le LAeq nocturne est de 58 dB(A) en façade extérieure, une isolation moyenne apporte une atténuation de 25 dB(A), soit donc un niveau de 33 dB(A) à l'intérieur.

Le « bonus » en matière de bruit de train est de l'ordre de 3 à 5 dB(A) par rapport au bruit routier. On admet qu'il est de 3 dB(A) sur les lignes classiques, mais qu'il est nul pour les voies nouvelles destinées à recevoir des circulations de TGV ($V > 250$ km/h), ce qui n'est pas le cas sur le CFAL.

8.5.1.7 Impacts et mesures reductrices prévues dans le projet LYON-TURIN

A) Cas de la ligne nouvelle.

> Dimensionnement des protections

Au vu des résultats des impacts sur les deux périodes, les niveaux sonores de jour ne dépassent jamais les niveaux sonores de nuit de plus de 5 dB(A).

L'écart entre les seuils réglementaires à respecter de jour (63 dB(A)) et de nuit (58 dB(A)), étant de 5 dB(A), on en conclut que la période à retenir pour le dimensionnement est la période de nuit.

Le dimensionnement des protections acoustiques autour du projet a été réalisé en prenant en compte systématiquement les seuils réglementaires existant pour les zones d'ambiance modérée sur l'ensemble du projet (y compris pour les habitations situées initialement en zone d'ambiance sonore non modérée). Ces seuils sont les plus contraignants, les protections qui seront mises en place sont donc surdimensionnées sur certains secteurs et donc favorables aux riverains.

Les protections seront dimensionnées pour toutes les habitations dépassant le seuil réglementaire ainsi défini (période de nuit dimensionnante, zone modérée pour l'ensemble des bâtis), soit 58 dB(A) la nuit.

> Protections mises en place

Afin de réduire au maximum les nuisances acoustiques du projet sur l'environnement, des protections « à la source » (implantées au plus proche de la nouvelle infrastructure) ont été privilégiées.

Le principe de dimensionnement proposé est le suivant :

- lorsqu'au moins trois habitations dans un rayon de 200 mètres ont des niveaux sonores attendus en façade supérieurs aux seuils réglementaires, une protection à la source de type merlon ou mur antibruit est préconisée, sinon un traitement par isolation de façade est adopté ;
- la réalisation de protections de façade consiste principalement à remplacer tous les ouvrants (fenêtre et portes) ne respectant pas les seuils d'isolations acoustiques adéquates.

Les protections à la source envisageables sont de deux types :

- merlons, valorisation des excédents de matériaux du projet : les merlons seront privilégiés pour une raison d'intégration paysagère, lorsque la place et les contraintes environnementales le permettent : hors zones inondables, hors zones humides, hors enjeux écologiques, hors zones urbaines, hors remblais de grande hauteur... ;
- murs antibruit réalisés en matériaux absorbants.

Les cartes présentées dans la partie sectorielle de la pièce E6 indiquent les résultats des calculs sur récepteur (c'est-à-dire en façade des bâtiments) avant et après la mise en place des protections acoustiques pour la période nuit (22 h - 6 h).

Cependant, pour les habitations protégées par isolation de façades, les niveaux de bruit indiqués sur les cartes avant et après isolation sont identiques : en effet, le récepteur pour lequel est calculé l'impact, avec et sans protection, est localisé à l'extérieur du bâti, et l'isolation de façade agit sur l'ambiance acoustique à l'intérieur du bâti.

L'ensemble des protections acoustiques prévues est affiché sur les cartes.

Afin d'alléger le nombre d'informations présentées sur les cartes, seuls les niveaux sonores, avant et après protections, pour la période de nuit sont présentés (période dimensionnante).

Les protections à la source proposées sont toutes de type murs antibruit en raison des contraintes. Elles concernent 88 % des bâtiments où les niveaux de bruit dépassent les seuils réglementaires. Pour les bâtiments isolés qui ne peuvent pas être protégés à la source et les bâtiments pour lesquels les protections à la source ne sont pas suffisantes, des isolations de façade sont prévues (12 % des bâtiments dépassant les seuils réglementaires).

« Afin de respecter les seuils réglementaires en façade de toutes les habitations riveraines des créations de voies nouvelles du projet de liaison LYON-TURIN, les protections mises en place sont les suivantes :

- de l'ordre de 7,6 km de linéaire de murs antibruit absorbants mis en place avec une hauteur moyenne de 2,3 mètres (ce qui permet de protéger 180 habitations) ;
- mise en place d'isolation de façade sur 38 étages (ce qui correspond à 24 habitations protégées de cette manière).

Le coût estimé des protections est de 14 156 000 € .h.t. »

B) Cas des lignes existantes

Les lignes existantes CHAMBERY-MONTMELIAN et MONTMELIAN-GRENOBLE font l'objet d'aménagements destinés à augmenter leur capacité (suppression du cisaillement au niveau de MONTMELIAN).

Il s'agit donc d'évaluer si l'augmentation de trafic induite par ces aménagements provoquera une augmentation des niveaux sonores en façade des habitations riveraines supérieure à 2 dB(A).

Dans ce but, les niveaux sonores entre la situation de référence (2045 sans projet) ont été comparés à ceux de la situation projet (2045 avec projet).

Les cartes acoustiques montrent que les aménagements au niveau de MONTMELIAN n'entraînent pas d'augmentation de plus de 2 dB(A) des niveaux sonores sur les deux lignes.

Lignes existantes Chambéry-Montmélian et Montmélian-Laissaud

« Les aménagements envisagés n'entraînant pas d'augmentation des niveaux sonores de plus de 2 dB(A), seuls les PNB nouvellement créés seront traités.

Les PNB existants seront résorbés dans le cadre de la politique nationale portée par RFF ».

Ligne existante Montmélian – St-Jean-de-Maurienne

RFF supprimera les points noirs du bruit générés par le projet.

Les PNB existants seront résorbés dans le cadre de la politique nationale portée par RFF.

C) Mesures spécifiques à la phase chantier

Les opérations de chantier, par exemple le concassage, le terrassement à l'explosif, un compresseur, ainsi que la circulation des engins de chantier et des camions sont des sources d'émissions sonores qui peuvent constituer un facteur de gêne pour les riverains.

Au niveau des chantiers des tunnels, la principale source potentielle de bruit sera liée à la ventilation.

Mesures – Bruit

La première mesure sera de privilégier des emplacements de bases chantier éloignés des lieux habités. Puis des mesures organisationnelles seront directement mises en place sur le chantier :

- Respect des périodes de fonctionnement (limiter les activités à la période diurne pour les zones de chantier à l'air libre) ;
- Utilisation de matériels conforme à la législation (article R48-5 du code de la santé publique – arrêté du 12/05/1997 – Directive du parlement européen et du conseil n° 2000/14/CE du 8/05/2000) ;
- Information du public (notamment sur la durée des travaux ;
- mise en place d'un suivi acoustique ;
- Protections phoniques au niveau des systèmes de ventilation extérieurs (capotage, bâtiment industriel isolé).

De plus, plusieurs textes réglementaires encadrent le bruit de chantier et plus particulièrement le bruit d'aménagements d'une infrastructure de transports terrestres :

- Article R571-50 du code de l'environnement qui encadre la réalisation du dossier « bruit de chantier » (transmission au Préfet de chacun des départements et aux maires des communes, de la nature du chantier, sa durée prévisible, les nuisances sonores attendues ainsi que les mesures prises pour limiter ces nuisances, un mois avant le démarrage du chantier) ;
- Circulaire du 27 février 1996 relative à la lutte contre les bruits de voisinage (émergence limitée à respecter) ;
- Décrets n° 95-408 et n° 95-409 du 18 avril 1995 (concernant les sanctions applicables lorsqu'il est porté atteinte à la tranquillité des riverains).

Enfin, certaines activités du chantier (concassage, criblage, usine de voussoirs...) sont soumises à déclaration ou autorisation au titre des installations classées pour la protection de l'environnement, et sont de fait soumises à l'arrêté ministériel du 23/01/1997 relatif à la limitation des bruits émis dans l'environnement par les installations classées pour la protection de l'environnement.

Une étude de bruit sera réalisée dans ce cadre.

D) Mesures spécifiques pour les bases travaux et de maintenance

Une base travaux pour les équipements ferroviaires (EF) fonctionnera 24 heures sur 24.

En tant que site industriel, elle engendrera des nuisances sonores liées, non seulement à la nature des activités sur le chantier, mais également à leur période d'apparition (activité nocturne).

Il faut notamment signaler l'existence, la nuit, sur ces bases travaux EF, de travaux préparatoires à l'exécution des tâches de jour ou à la maintenance, et des périodes de chauffe des engins moteurs. Les bases travaux entraînent la présence d'engins, de poids-lourds et de convois ferroviaires générant des émissions sonores.

Mesures – Bruit

« Les engins seront conformes aux normes de bruits réglementaires et la législation sera appliquée strictement. Un dossier « bruit de chantier » (article R571-50 du code de l'environnement) sera déposé en mairie et en préfecture avant le démarrage des travaux.

Celui-ci rappellera les mesures qui seront prises pour limiter les nuisances acoustiques en phase travaux, puis en phase d'utilisation de la base travaux.

Enfin, certaines activités du chantier (concassage, criblage, usine de voussoirs...) sont soumises à déclaration ou autorisation au titre des installations classées pour la protection de l'environnement, et sont de ce fait, soumises à l'arrêté ministériel du 23/01/1997 relatif à la limitation des bruits émis dans l'environnement, par les installations classées pour la protection de l'environnement.

De façon spécifique pour les bases travaux Equipements Ferroviaires (EF), selon le niveau sonore, des mesures de protection et de réduction seront mises en place par le biais de l'édification de protections provisoires acoustiques, par exemple.

Toutefois, la première des mesures concerne l'éloignement des lieux d'habitation dans le choix du site de la base travaux, hors bases tunnels qui doivent être positionnées aux têtes. »

Commentaires de la Commission d'enquête

Le public a exprimé son inquiétude quant à l'efficacité des protections prévues et a évoqué la question de la multi-exposition au bruit.

Les zones de multi-exposition sont des zones exposées simultanément à plusieurs sources de bruit (routier, ferroviaire ...). Dans le cas d'un projet ferroviaire linéaire, les zones de multi-exposition au bruit sont susceptibles de se rencontrer d'abord dans les secteurs en jumelage et dans une moindre mesure, dans les secteurs d'intersection du projet avec une autre infrastructure.

La Commission a demandé à RFF de préciser les zones de multi-exposition au bruit.

RFF a défini dans son Mémoire en Réponse six zones de multi-exposition. Ce sont les suivantes :

- secteur de Grenay : CFAL Nord,
- secteur de Coiranne au tunnel de SAINT-DIDIER-LA-TOUR : A43 et ligne LYON-GRENOBLE,
- de CHIMILIN à AVRESSIEUX : A43,
- CHAMBERY : ligne existante,
- MONTMELIAN : ligne existante,
- SAINT-HELENE-DU-LAC : ligne existante.

Sur CHAMBERY, dans la zone de jumelage des voies nouvelles aux voies existantes, l'application de la réglementation sous la forme de la notion de transformation significative, et le fait d'avoir considéré l'ambiance sonore existante « *calme* », permettent de prendre en compte la multi-exposition avec la ligne ferroviaire existante AIX-LES-BAINS-CHAMBERY.

Les modélisations acoustiques, et les protections proposées en conséquence, tiennent compte ainsi du bruit généré par le trafic ferroviaire cumulé des voies nouvelles et existantes.

La Commission valide cette définition des zones de multi-exposition.

La Commission **recommande** d'étudier les protections acoustiques avec les principes suivants :

- dans les zones de multi-exposition, RFF devra aller au-delà de la réglementation, en cohérence avec le contournement ferroviaire de l'agglomération lyonnaise (CFAL) en augmentant ces surfaces de protection de 20 % (écran, merlon) ;
- dans la zone d'incertitude de calcul du logiciel « Mithra » (plus ou moins 2 dB(A)), il sera proposé des isolations de façade pour les habitations qui seront exposées à un niveau de bruit compris entre 56 et 58 dB(A) la nuit ; si les seuils réglementaires ne peuvent être atteints, une proposition d'acquisition devra être faite ;
- sur les ouvrages d'art à structure mixte (acier, béton) la plateforme sera ballastée, pour absorber le bruit ;
- les dispositifs de protection acoustique prévus devront être d'une grande qualité esthétique ;
- une combinaison protection à la source / isolation de façade sera étudiée dans certains cas, afin de diminuer l'impact visuel ;
- les dernières techniques devront être mises en œuvre en matière d'infrastructure (rails, supports ...), de matériel roulant (wagons MODALOHR, freins en matériaux composites), ainsi que les résultats du programme européen de recherches SILENT FREIGHT ayant pour objectif de réduire les bruits de roulement en optimisant la dimension, le profil ou la composition de la roue et en plaçant des dispositifs de sourdine ou de carénage au niveau du bas de caisse des trains. RFF participe d'ailleurs à ce programme de recherche.

Enfin, dans le cadre des recommandations de l'Organisation Mondiale de la Santé, la Commission exprime l'avis suivant par rapport aux populations exposées aux nuisances sonores :

Afin d'apprécier l'impact acoustique du projet sur la santé, une estimation de l'exposition des populations au bruit a été réalisée, en prenant en compte les trafics à **l'horizon 2045** sur l'ensemble du projet.

L'appréciation du nombre d'habitations soumises à dépassement du seuil réglementaire admissible de nuit (58 dB(A)) semble pertinent pour évaluer la notion de gêne, au regard des valeurs recommandées par l'OMS au-delà desquelles le bruit peut générer des effets sur la santé.

Pour la gêne sonore, la période nocturne (22 h - 6 h) est considérée comme représentative, car elle constitue la période la plus sensible en terme de gêne et donc d'effet sur la santé (trouble du sommeil notamment). Les études de bruit ont d'ailleurs montré que cette période est « dimensionnante » en termes de protection acoustique.

En considérant la période nocturne pour une zone d'ambiance sonore préexistante modérée (seuil réglementaire de 58 dB(A)), on recouvre les habitations également soumises à la gêne de jour.

De façon générale, la période nocturne est plus exposée à la gêne sonore que le jour, du fait de l'écart entre les valeurs de seuil de gêne diurne et nocturne.

Si l'on considère que la période de référence retenue est la période nocturne, moins de 130 habitations sont potentiellement soumises à la gêne sans protection acoustique (ces habitations sont exposées à des niveaux sonores générés par le projet supérieurs à 58 dB(A) de nuit).

Ceci correspond à environ 300 personnes, si l'on retient une valeur moyenne de 2,3 personnes par logement (enquêtes annuelles de recensement de l'INSEE de 2004 à 2006).

Ce nombre est ramené à une trentaine d'habitations (soit environ 70 personnes) avec mise en place de dispositifs de protection acoustique à la source, soit une diminution de 80 %.

Pour les habitations restant au-dessus des seuils réglementaires, des protections de façade seront mises en œuvre.

Pour les habitations du hameau de Saint-Sulpice (pour lesquelles les seuils nocturnes sont dépassés), la définition de solutions de relogement est en cours, étant donné l'isolement induit par le projet.

Le traitement de façade complémentaire apportera un abaissement d'au moins 30 dB(A), ce qui permettra de tendre vers les recommandations de l'OMS (LAeq de 30 dB(A) à l'intérieur des chambres à coucher).

Au total, le coût des protections contre le bruit pour respecter les seuils réglementaires a été évalué à 14 000 000 €.h.t.

Le chiffre final sera plus élevé, compte-tenu des demandes faites par la Commission d'enquête.

Secteur	N° Planche	Commune	Type de protection	Sens	Protection par Isolation de Façade (IF)				Protection par écran antibruit					
					Nbre d'étages protégés par IF	Nbre habitations concernées	Nbre habitants concernés*	Prix IF (en euros)	Nombre d'habitations concernées	Nombre d'habitants concernés*	Longueur (en m)	Hauteur réelle (en m)	Surface mur (en m²)	Prix murs (en euros)
Plaine de l'Est Lyonnais	1/2/3/4/5	Pas de dépassement de seuil – aucune protection acoustique prévue												
Plaine de la Bourbre et du Catelan	5	La Verpilliere	IF	2	2	1	2,3	10 000						
	6	L'Isle-d'Abeau	Ecran	2					29	66,7	495	2	990	792 000
	7	Saint-Marcel-Bel-Accueil	IF	1	2	1	2,3	10 000						
Collines du Bas Dauphiné	7	Saint-Marcel-Bel-Accueil	IF	1	1	1	2,3	5 000						
	9	Ruy _ Sérézín-de-La-Tour	Ecran	1					11	25,3	680	2	1 360	1 088 000
	9	Sérézín-de-La-Tour	IF	2	3	1	2,3	15 000						
	9	Sérézín-de-La-Tour	IF	2	1	1	2,3	5 000						
	9	Cessieu	Ecran	1					13	29,9	450	2	900	720 000
	9	Cessieu	Ecran	1					29	66,7	930	2	1 860	1 488 000
	9	Cessieu	IF	2	1	1	2,3	5 000						
	10	Cessieu	IF	2	1	1	2,3	5 000						
	10	Cessieu	IF	2	1	1	2,3	5 000						
	10	Saint-Victor-de-Cessieu	Ecran	2					6	13,8	510	4,5	2 295	1 836 000
	10	Saint-Victor-de-Cessieu	IF	2	3	1	2,3	15 000						
11	Saint-Jean-de-Soudan	IF	1	1	1	2,3	5 000							
11	Saint-Jean-de-Soudan	IF	1	2	1	2,3	10 000							
Avant-pays savoyard	14	Chimilin	Ecran	2					10	23	430	3	1 290	1 032 000
	14	Chimilin	IF	2	3	1	2,3	15 000						
	14	Chimilin	IF	1	1	1	2,3	5 000						
	14	Chimilin	IF	1	2	1	2,3	10 000						
	14	Chimilin	IF	1	2	1	2,3	10 000						
	15	Chimilin	Ecran	2					13	30	190	2	380	304 000
	15	Chimilin	Ecran	1					13	30	430	2	860	688 000
	15	Chimilin _ Romagnieu	Ecran	2					8	18	480	2	960	768 000
	15	Aoste	IF	1	1	1	2,3	5 000						
	15	Aoste	IF	1	1	1	2,3	5 000						
	15	Romagnieu	IF	2	2	1	2,3	10 000						
	15	Romagnieu	Ecran	2					6	14	280	2,5	700	560 000
	15	Romagnieu	Ecran	1					7	16	815	2	1 630	1 304 000
	16	Romagnieu	Ecran	2					7	16	410	2	820	656 000
	16	Belmont-Tramonet	Ecran	2					3	7	310	2,5	775	620 000
	16	Belmont-Tramonet	IF	1	1	1	2,3	5 000						
	16	Belmont-Tramonet	IF	1	2	1	2,3	10 000						
	16	Belmont-Tramonet	IF	1	2	1	2,3	10 000						
16	Belmont-Tramonet	IF	1	2	1	2,3	10 000							
16	Belmont-Tramonet	Ecran	2					10	23	300	2	600	480 000	
16	Avressieux	Ecran	2					15	35	505	3	1 515	1 212 000	
16	Avressieux	Ecran	2							380	2	760	608 000	
16	Avressieux	IF	2	2	1	2,3	10 000							

* Nombre d'habitants : 2,3 habitants par logement (enquêtes annuelles de recensement de l'INSEE de 2004 à 2006)

* Nombre d'habitants : 2,3 habitants par logement (enquêtes annuelles de recensement de l'INSEE de 2004 à 2006)														
Secteur	N° Planche	Commune	Type de protection	Sens	Protection par Isolation de Façade (IF)				Protection par écran antibruit					
					Nbre d'étages protégés par IF	Nbre habitations concernées	Nbre habitants concernés*	Prix IF (en euros)	Nombre d'habitations concernées	Nombre d'habitants concernés*	Longueur (en m)	Hauteur réelle (en m)	Surface mur (en m²)	Prix murs (en euros)
Cluse de Chambéry***	18	Chambéry	Ecran	1					5	11,5	85	3	255	204 000
	18	Chambéry	Ecran	1					10	23	380	3	1 140	912 000
	18	Chambéry	IF	1	1	1	2,3	5 000						
	18	Chambéry	IF	1	2	1	2,3	10 000						
	18	Chambéry	IF	1	1	1	2,3	5 000						
	18	Chambéry	IF	1	1	1	2,3	5 000						
	18	Chambéry	IF	1	3	3	6,9	15 000						
	18	Chambéry	IF	1	3	3	6,9	15 000						
	18	Chambéry	IF	2	1	1	2,3	5 000						
	19	Chambéry	Ecran	1					5	11,5	290	3	870	696 000
	19	Chambéry	Ecran	2					18	41,4	985	3	2 955	2 364 000
	19	Chambéry	Ecran	1					6	13,8	160	3	480	384 000
	19	Chambéry	IF	1	2	1	2,3	10 000						
	19	Chambéry	IF	1	2	1	2,3	10 000						
	19	Chambéry	IF	1	1	1	2,3	5 000						
	19	Chambéry	IF	1	1	1	2,3	5 000						
	19	Chambéry	IF	1	2	1	2,3	10 000						
	19	Chambéry	IF	2	2	1	2,3	10 000						
	19	Chambéry	IF	2	1	1	2,3	5 000						
	19	Chambéry	IF	2	2	1	2,3	10 000						
19	Chambéry	IF	2	1	1	2,3	5 000							
19	Chambéry	IF	2	1	1	2,3	5 000							
19	Chambéry	IF	2	2	2	4,6	10 000							
19	Chambéry	IF	2	3	3	6,9	15 000							
19	Chambéry	IF	2	3	3	6,9	15 000							
20	Chambéry	IF	2	1	2	4,6	5 000							
Montmélian**	21	Francin	IF	2	3	2	4,6	15 000						
	21	Montmélian	IF	2	2	2	4,6	10 000						
	21	Montmélian	IF	2	2	1	2,3	10 000						
	21	Montmélian	IF	1	3	3	6,9	15 000						
	21	Montmélian	IF	1	3	3	6,9	15 000						
Combe de Savoie***	22/23/24	Les Marches							6	13,8	265	2,2	583	466 400
Combe de Savoie***	22/23/24	Les Marches							10	23	420	3	1 260	1 008 000
Combe de Savoie***	22/23/24	Les Marches							3	6,9	300	2	600	480 000
Plaine du Canada	25/26/27	Saint-Rémy-de-Maurienne	Solution de logement pour les habitants du hameau de Saint-Sulpice											
Saint-Jean-de-Maurienne	28	Saint-Jean-de-Maurienne	Pas de dépassement de seuil – aucune protection acoustique prévue											
Total					68	157	455 000 €		243	559	10 480		25 838	20 670 400 €

* Nombre d'habitants : 2,3 habitants par logement (enquêtes annuelles de recensement de l'INSEE de 2004 à 2006)

** Le secteur Montmélian ne fait l'objet que d'aménagements de lignes existantes

*** Ces secteurs font l'objet d'impacts dus à des tronçons de ligne nouvelle et d'impacts dus à des aménagements de lignes existantes : les protections indiquées dans ce tableau englobent l'ensemble des protections dimensionnées.

8.5.2 Les phénomènes vibratoires

8.5.2.1 Généralités sur les phénomènes vibratoires

La question des nuisances dues aux vibrations a été évoquée plusieurs fois par le public.

On appelle vibration le mouvement d'un point autour de sa position d'équilibre. Ce mouvement se traduit par une série d'oscillations que l'on peut décrire par leur amplitude en fonction du temps et leur durée. L'amplitude des mouvements pour des fonctions périodiques de ce type est décrite par trois grandeurs :

- le déplacement (d) exprimé généralement en microns dans le domaine des vibrations ;
- la vitesse (V) exprimée en mm/s (cette vitesse est la dérivée du déplacement par rapport au temps). On l'appelle souvent vitesse particulière pour ne pas la confondre avec la vitesse de propagation du front d'ondes vibratoires.
- l'accélération (γ) exprimée en mm/s² qui est la dérivée de la vitesse.

La durée d'une oscillation est décrite par sa période T. La fréquence (N) est le nombre d'oscillations par seconde, elle est exprimée en hertz (Hz). N est égal à 1/T.

A vitesse égale, une vibration à basse fréquence génère des déplacements plus importants et des accélérations plus faibles qu'une vibration à haute fréquence.

Exemples d'effets des vibrations en fonction des fréquences (source CETE de LYON)		
Fréquences des vibrations émises	Exemple de sources	Effets sur l'environnement et sur les personnes
> 300 Hz	Polisseuses, ébardeuses	Très faibles à courtes distances, seuls les opérateurs en contact avec la source sont affectés
100 à 300 Hz	Meuleuses, foreuse à roto-percussion	Faibles à courtes distances, propagation faible
50 à 100 Hz	Circulation ferroviaire à courte distance, brise-roches, batteurs	Faibles, les propagations varient en fonction des caractéristiques des milieux de transfert des vibrations. Risque de dommages à courte distance et de gêne
5 à 50 Hz	Tirs de mine, compacteurs vibrants, vibrofonceurs, marteau-piqueurs, circulation routière et ferroviaire	Variables en fonction de l'énergie de la source et des milieux de propagation. Risque de dommages et de gêne
1 à 5 Hz	Tirs de mine à grande distance, mouton-diesel, effet de souffle aérien d'une explosion, bang supersonique.	Variables en fonction de l'énergie de la source et des milieux de propagation. Risque de dommages et de gêne accru.
< 1 Hz	Séismes, houle, véhicules vis-à-vis de ses passagers	Risques de dommages importants sur les structures, domaine du mal de mer et des transports

Les effets des vibrations sur les structures et les personnes vont dépendre, outre de l'amplitude et de la fréquence, de la durée des sollicitations et de leur répétitivité.

En règle générale on considère que la nocivité d'une vibration est proportionnelle à son amplitude, sa durée et sa répétitivité. Les fréquences les plus nocives se situent à proximité de la fréquence propre de l'élément observé, cette nocivité décroît en s'éloignant de cette valeur.

8.5.2.2 Les vibrations générées par les circulations dans l'environnement

Les vibrations générées par les circulations dans l'environnement dépendent de trois facteurs :

- la source vibratoire,
- le milieu de propagation,
- la réponse propre des structures.

La source vibratoire

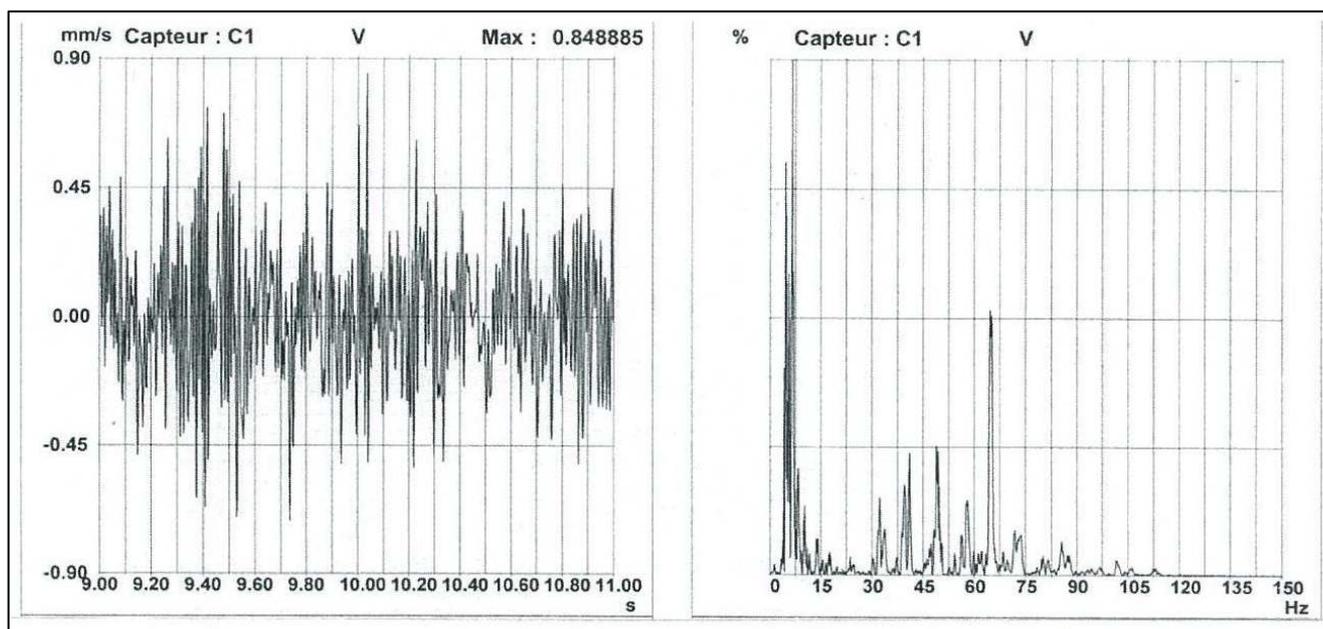
En cas de circulation ferroviaire, les vibrations sont provoquées par l'impact des essieux sur la voie ferrée. L'énergie initiale de ces impacts sur le rail peut être schématiquement caractérisée comme une énergie cinétique dépendant de la vitesse du train et de la charge par essieu. Elle est influencée par :

- le mode de suspension des voitures qui absorbe une part plus ou moins importante de l'énergie,
- l'interaction rail-essieu et les éventuelles irrégularités (soudures, joints, raccords, aiguillages),
- la rigidité de la voie qui définit, par sa déformation élastique, les caractéristiques des vibrations transmises au sol-support.

Ces impacts génèrent des vibrations qui se caractérisent par un signal à deux composantes :

- un **régime impulsionnel** répété qui correspond à l'impact successif de chaque essieu à fréquences relativement élevées (30 à 80 Hz) : ce régime contient à courte distance l'énergie maximale transmise et les pics d'amplitude des vibrations ;
- un **régime continu** qui correspond à la déformation élastique de la voie sous le passage successif des essieux : ce régime dépend du nombre d'essieux et de la vitesse du train qui fixe la fréquence initiale de ce signal ; son énergie est généralement faible mais dépend de la déformabilité de la voie. La fréquence associée est basse (<10 Hz).

Exemple de l'enregistrement d'un TGV circulant à 80 km/h sur une ligne classique (capteur à 1,50 m du bord de rail) – (source CETE Lyon)



Le milieu de propagation

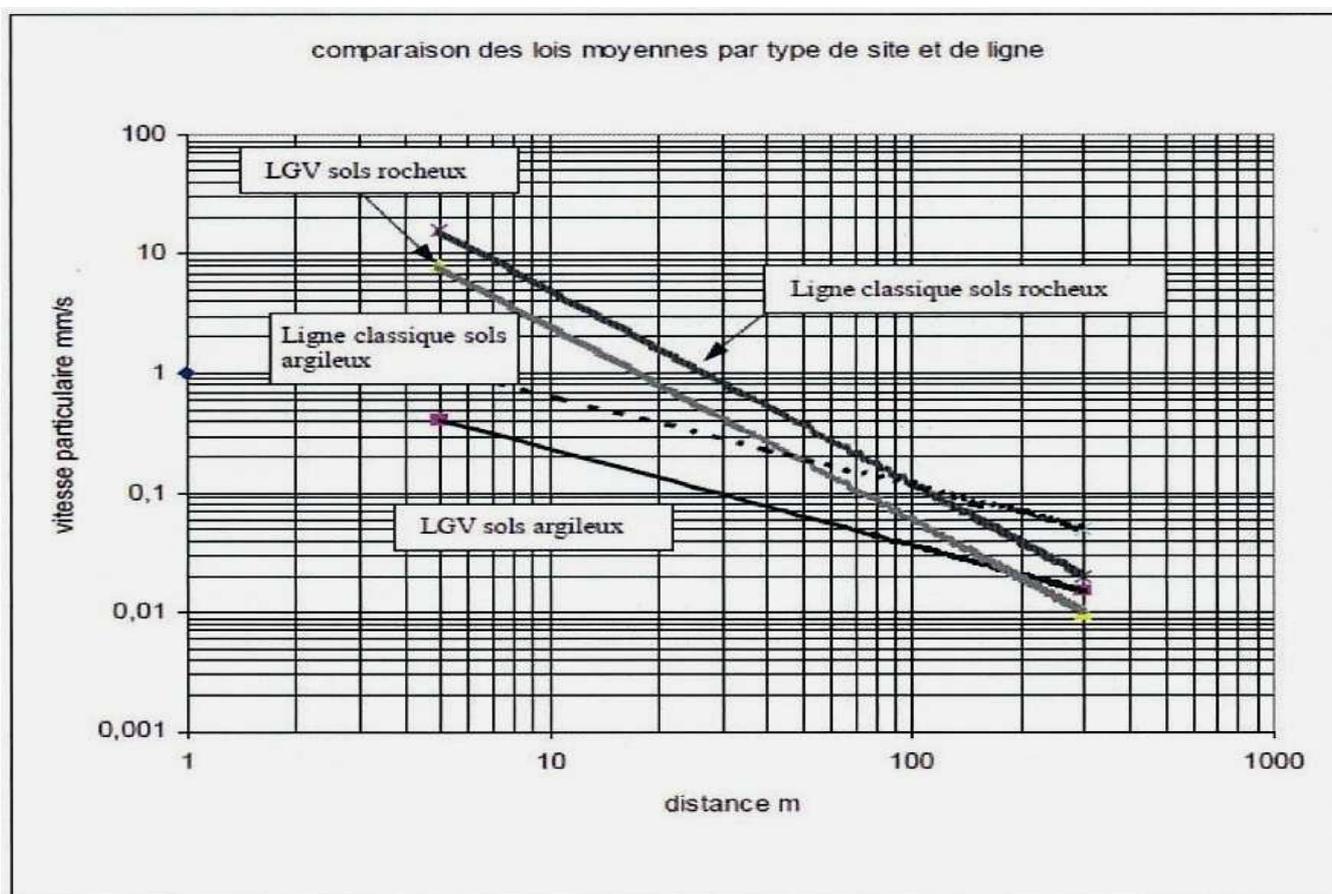
Le milieu de propagation correspond aux terrains séparant les rails de la structure sur laquelle se situe le point de mesure. Ces terrains vont altérer les vibrations transmises par différents processus liés à leur structure et à leurs caractéristiques mécaniques :

- la structure du terrain et sa géométrie vont provoquer des phénomènes de réflexion, réfraction et transmission à chaque interface entre matériaux de nature différente ainsi qu'à la surface du sol ;
- chaque matériau homogène agit comme un filtre qui absorbe une partie de l'énergie et en transmet une autre suivant ses caractéristiques physiques propres qui influencent les fréquences des vibrations réémises. Ainsi, des matériaux rocheux vont transmettre préférentiellement les vibrations à fréquences élevées, alors que des matériaux plastiques favoriseront la transmission des basses fréquences. De même, les matériaux vont influencer la pente d'amortissement des vibrations en fonction de la distance ; les sols rocheux présentant généralement des pentes d'amortissement fortes ($> 1,5$) et les sols plastiques des pentes nettement plus faibles (< 1).

Ceci est illustré par l'exemple de la figure 3 ci-après sur lequel figurent les résultats de mesures réalisées sur 2 sites contrastés :

- un site rocheux supportant une LGV circulée à 300 Km/h ;
- un site argileux supportant une ligne classique circulée à 80 Km/h.

Exemple de l'influence des sols et de la distance sur la vitesse particulaire des vibrations (source CETE Lyon)



La réponse propre des structures

Les structures sont sollicitées par les vibrations à partir de leurs fondations et d'une manière plus générale de tous les éléments enterrés en interaction avec le terrain.

Au niveau de l'interface sol-structure, on observe des phénomènes de réflexion, de réfraction et de transmission dépendant des fréquences des vibrations transmises par le sol et de la réponse propre de la structure. Chaque structure va répondre d'une manière propre en fonction de sa géométrie, de la nature des matériaux la constituant et de son mode de fondation.

En règle générale, les vibrations sont atténuées au niveau du passage de l'interface sol-structure pour des fréquences élevées, et transmises voire amplifiées pour des fréquences basses.

Les vibrations se transmettent ensuite au sein des constructions suivant des régimes propres à leur géométrie et à la nature des matériaux.

Des amplifications des vibrations sont généralement observées (facteur d'amplification moyen de 2 à 3) notamment sur les éléments à fort degré de liberté (planchers, balcons, parois minces...).

Effets des vibrations sur les structures

Les vibrations sont susceptibles de provoquer les effets suivants sur une structure :

- pour des vitesses de vibration importantes, elles peuvent endommager des éléments de construction par formation de fissures affectant préférentiellement leurs points faibles. Les études menées dans ce domaine et reconnues au niveau international montrent que la probabilité d'apparition de tels dommages devient importante à partir d'une vitesse de vibration de 30 mm/s. Il s'agit cependant d'une approche statistique, des dommages pouvant apparaître pour des valeurs plus faibles notamment sur des structures endommagées ou fragiles ;
- pour des vitesses plus faibles, les vibrations agissent comme un facteur aggravant sur des structures déjà endommagées ou en limite de rupture, accélérant l'apparition et l'extension des dégradations. La répétitivité des sollicitations augmente le risque par effet de fatigue, que l'on ne sait pas quantifier à ce jour, à l'exception des structures métalliques. Ces phénomènes sont susceptibles de se produire pour des vitesses de vibration estimées à quelques mm/s, la probabilité d'apparition de dommages étant très faible en dessous de cette vitesse.

Ces niveaux ne sont atteints qu'à quelques mètres ou à quelques dizaines de mètres de la voie en fonction de la vitesse des trains et du type de sol.

Effets des vibrations sur les personnes

Les niveaux des vibrations générées par le trafic ferroviaire n'excèdent que très rarement 2 à 3 mm/s, à quelques mètres des rails.

On peut donc exclure tout risque pour la santé physique ou l'efficacité dans le travail au sens de la norme NF ISO 2631-1 (estimation de l'exposition des individus à des vibrations globales du corps – partie 1 : spécifications générales – mai 1997). A titre indicatif, l'annexe B de cette norme estime nécessaire de définir des précautions vis-à-vis de la santé des personnes exposées à des vibrations pour des vitesses variant de quelques dizaines à quelques centaines de mm/s en fonction des fréquences des sollicitations pour des durées d'exposition de l'ordre d'une minute.

Le risque vis-à-vis des personnes inhérent aux vibrations ferroviaires au-delà de quelques mètres de la voie relève du domaine de la gêne.

Les seuils de perception des vibrations par les personnes sont très inférieurs au seuil de dommage.

On estime qu'ils s'établissent au voisinage de 0,1 mm/s.

Ils dépendent de la position des individus par rapport au support vibrant, de leur activité au moment de la sollicitation et de la fréquence des vibrations.

La transformation d'une simple perception en gêne dépend de la durée et de la répétitivité de la sollicitation, mais aussi de la sensibilité des individus et de leurs sentiments vis-à-vis de la source vibratoire. La concomitance de ces vibrations avec une autre nuisance, comme le bruit, accentue la gêne ressentie, sans que l'on puisse dissocier la part de chaque phénomène dans le sentiment d'inconfort des riverains.

Ces niveaux sont susceptibles d'être atteints à quelques dizaines, voire quelques centaines de mètres de la voie, en fonction de la nature des sols et de la réponse des structures.

Effets des vibrations sur les équipements sensibles

De nombreux équipements sensibles aux vibrations sont présents dans les constructions, qu'ils s'agissent d'appareillages électroniques, informatiques ou électromécaniques. Les niveaux de sensibilité sont très variables en fonction des types d'appareil, de la taille des éléments qu'ils contiennent et de leurs fréquences propres généralement élevées et donc sensibles aux hautes fréquences.

Les valeurs-limites sont généralement définies en accélération, suivant des conditions fixées par leur concepteur. Compte-tenu des caractéristiques des vibrations transmises à quelques mètres d'une voie ferrée et des réponses propres des structures dans lesquelles se situent ces appareillages, les fréquences des ébranlements sont généralement basses, générant des niveaux faibles en accélération.

La Commission remercie Monsieur Jean-Jacques LEBLOND, expert en vibrations au CETE de LYON (Laboratoire régional des Ponts et Chaussées de CLERMONT-FERRAND) pour ses conseils.

8.5.2.3 Les études de prévision des phénomènes vibratoires

Des modèles de propagation des vibrations sont utilisés. Ils prennent en considération la source vibratoire (c'est à dire la voie ferrée), les sols dans lequel se propagent les vibrations, les constructions que les vibrations affectent.

Chaque milieu influence les vibrations selon des critères de nature, de structure et de géométrie. La précision des modèles dépend donc de celle des données utilisées pour décrire les milieux traversés. Ces données sont établies progressivement, depuis l'Avant Projet jusqu'au Dossier d'Exécution. Les modèles vibratoires sont construits selon le même principe de progressivité.

Ce principe est explicitement défini dans la norme NF ISO 14837-1 « *Vibrations et bruits initiés au sol dus à des lignes ferroviaires-directives générales* » de 2005, avec trois niveaux successifs de modèles :

- Modèle simplifié : à utiliser dès les premières étapes de l'élaboration d'une ligne ferroviaire pour établir si les vibrations posent problème, et dans ce cas, identifier les « *points chauds* ». Ce modèle correspond au stade d'avant projet sommaire ;
- Modèle pour évaluation environnementale : à utiliser pour quantifier de manière plus précise l'emplacement et la gravité des effets des vibrations transmises par le sol ainsi que le type générique et l'étendue des mesures nécessaires pour en réduire ou éliminer les effets. Ce modèle correspond au stade de l'avant projet détaillé ;
- Modèle détaillé pour conception : à utiliser pour prendre en charge la conception et la spécification des mesures génériques d'atténuation des vibrations. Ce modèle correspond au stade du dossier d'exécution des travaux de construction de la ligne.

8.5.2.3 Contextes vibratoires en phases APS, APD et exploitation

La circulation des trains engendre des phénomènes vibratoires qui sont corrélés à différents facteurs :

- la longueur des trains ;
- la vitesse de circulation des trains ;
- l'état du matériel roulant ;
- l'usure des rails (microfissures).

Les vibrations générées sont liées à l'impact des essieux sur la voie ferrée et se traduisent par des mouvements de la structure de la voie à des fréquences très variables (30 à 80 Hz).

Celles-ci sont transmises par le sol jusqu'aux bâtiments et ouvrages proches de l'infrastructure.

Ces vibrations se propagent en s'affaiblissant avec l'éloignement de la source.

Si les habitations sont très proches de la voie, les vibrations peuvent être perçues sous la forme de bruits secondaires à basse fréquence, résultant des rayonnements propres de certains éléments du bâtiment mis en vibration (cloison, plancher, vitrages, mobilier),...).

On peut distinguer deux stades dans la chaîne mécanique reliant la source de vibration ferroviaire aux bâtiments riverains :

- les phénomènes d'émission des vibrations sont liés à la circulation des roues sur les rails ;
- la transmission des vibrations dans l'environnement immédiat de la voie se fait au travers de la structure supportant les rails (traverses, ballast, ...).

La transmission des vibrations de l'environnement immédiat de la voie au sol environnant dépend, en fait, de deux facteurs : la nature du sol et la nature du couplage pouvant exister entre la structure de la voie et le sol environnant, d'une part, et entre le sol et la structure des bâtiments riverains d'autre part.

Ces vibrations peuvent avoir des effets variés allant de la gêne des riverains à la dégradation des fondations de bâtiments ou d'ouvrages. En présence d'activités industrielles spécifiques, les vibrations engendrées peuvent également s'avérer incompatibles avec certains procédés de fabrication sensibles.

Les principales mesures préventives à prendre vis-à-vis des vibrations lors du chantier sont :

- l'expertise des bâtiments et des tirs d'essai pour déterminer les seuils à ne pas dépasser ;
- l'emploi d'équipements faiblement vibrants dans les zones de bâti sensible ;
- l'indication d'un niveau maximum admissible dans le cahier des charges des entreprises.

Enfin, dans les zones sensibles, des mesures de caractérisation fine des sols avant les travaux et des mesures de contrôle pendant les travaux seront réalisées.

Les principales mesures préventives à prendre vis-à-vis de la circulation des trains sont :

- l'identification des bâtiments sensibles situés à moins de 50 m du projet ou situés au-dessus d'un passage du projet en souterrain, avec une faible couverture,
- la réalisation d'une étude vibratoire d'exécution pour les zones ainsi identifiées,
- la pose de semelles élastiques sous les traverses
- la pose de tapis élastiques sous le ballast ;
- la constitution d'écrans par des tranchées remplies de matériaux rocheux de granularité élevée.

Commentaires de la Commission d'enquête

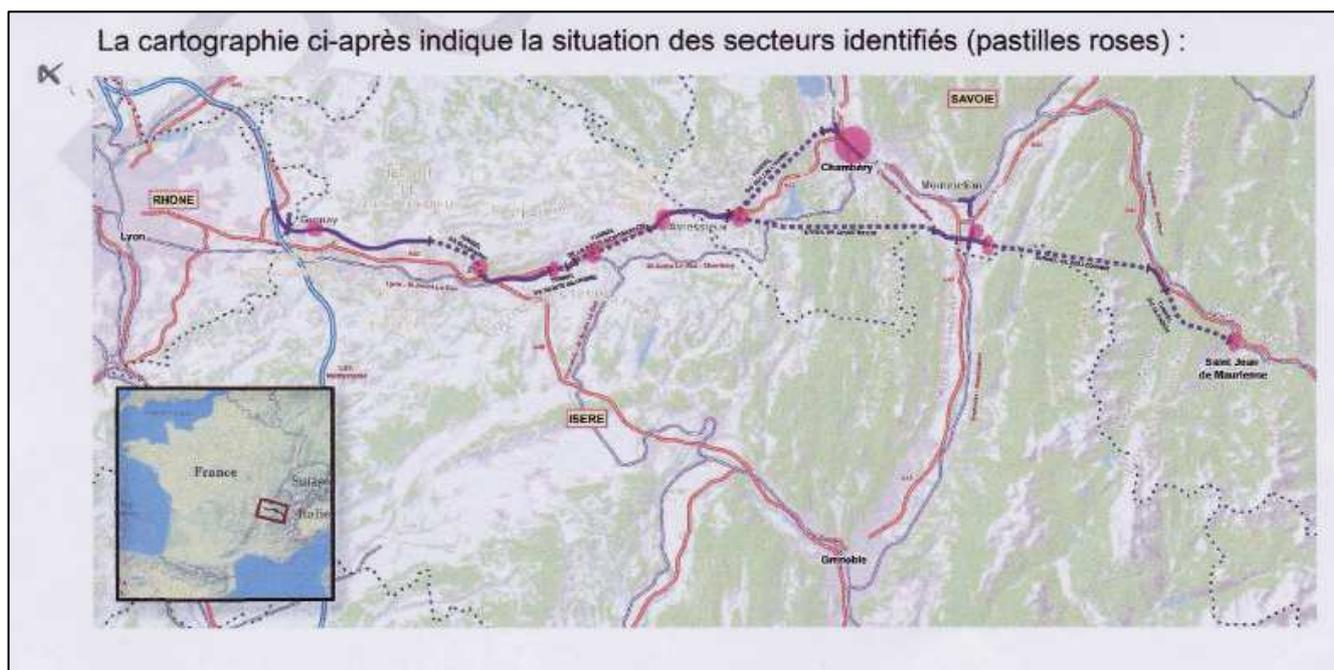
Il existe trois types de propagation des ondes de vibrations :

- les ondes dites « *de surface* » : elles se déplacent parallèlement au sol, au niveau affleurant du terrain naturel. Ce sont des ondes de basses fréquences, car les plus hautes fréquences sont rapidement filtrées, notamment par l'air juste au-dessus du sol. On trouve ce cas pour un tracé ferroviaire à l'air libre ;
- les ondes de cisaillement et les ondes de volume. Ces ondes se propagent dans toutes les directions, avec une fréquence élevée. On retrouve typiquement ce type d'onde dans les ouvrages souterrains.

Les mesures effectuées par le Laboratoire Régional des Ponts et Chaussées de CLERMONT-FERRAND, sur plus de 80 sites dans toute la France, permettent d'aboutir aux conclusions suivantes :

- pour un tracé à l'air libre, les vibrations ne posent plus de problème au-delà de 30 m de la voie ;
- l'atténuation des vibrations entre une ligne ancienne et une ligne « moderne » est de l'ordre de 50 % pour une géométrie et une circulation ferroviaire identique. On considère ainsi que l'amplitude des vibrations provoquées par un TGV circulant à 100 km/h sur une ligne ancienne est égale à celle d'un TGV circulant à 300 km/h sur une ligne nouvelle de même géométrie ;
- l'atténuation des vibrations entre une zone de remblai et une zone de déblai est de 30 % ;

Le Maître d'ouvrage a identifié les zones où devront être faites des investigations ultérieures.



Isère

- SAINT-QUENTIN-FALLAVIER : passage entre les bâtiments de la ZAC de Chesnes (distance <10 m),
- RUY : secteurs du hameau de la Draz situés au-dessus du tunnel à faible couverture (<25 m),
- SAINTE-BLANDINE : hameau de Charvin, secteurs situés au-dessus du tunnel, couverture de l'ordre de 30 m,
- SAINT-DIDIER-LA-TOUR : bâtiment à proximité de la tête ouest du tunnel de La Bâtie-Montgascon, couverture de l'ordre de 30 m,
- CHIMILIN : logements secteur échangeur, si conservés, à moins de 30 m des voies.

Savoie

- BELMONT-TRAMONET : 300 m à l'ouest de la tête ouest de du tunnel de Chartreuse, au nord de l'A43, bâtiments au-dessus du tunnel, avec une couverture de l'ordre de 20 à 25 m ;
- CHAMBERY : zone d'activités des Landiers ;
- SAINTE-HELENE-DU-LAC : bâtiments proches de la voie existante ;
- LAISSAUD : hameau de Sonnaz, bâtiment situé au-dessus de la tête ouest du tunnel,
- SAINT-JEAN-DE-MAURIENNE : équipements sportifs à proximité de la tranchée couverte.

Aucune activité technologique de précision présentant une sensibilité particulière aux phénomènes vibratoires n'a été répertoriée à proximité du projet.

La Commission prend acte du recensement effectué par RFF et émet **deux recommandations** :

- réaliser une étude spécifique sur le contexte vibratoire dans le cadre de l'APD, afin de connaître les caractéristiques des couches géologiques locales (capacité de transmission des vibrations) et la sensibilité des bâtiments sur les **dix secteurs** identifiés ;
- établir un état des lieux, avant et après travaux, réalisé sous contrôle d'huissier, dans ces dix zones et y inclure le village de Nances, sous lequel passe la future ligne. Dans le cas de désordres constatés, le Maître d'ouvrage aura obligation d'indemniser le propriétaire.

8.5.3 Les ondes électromagnétiques

L'électrification de la nouvelle voie ferrée pourra générer des champs magnétiques et électriques. Les riverains proches de la ligne pourront être gênés par les ondes engendrées soit :

- par le transport et l'utilisation de l'énergie électrique (sous-stations, caténaires, ...)
- par les équipements de signalisation ERTMS dont les émissions s'apparentent aux émissions des relais de la téléphonie mobile.

Cette gêne peut se manifester par, des gênes pour la réception de la radio et de la télévision, des écrans d'ordinateurs brouillés, des néons qui s'allument de façon intempestive

Les antennes GSMR nécessaires à l'exploitation de la ligne ferroviaire seront également des sources de champs magnétiques, qui pourraient avoir des effets sur la santé.

En dépit des nombreuses études menées depuis une vingtaine d'années, il y a encore peu d'avancée significative dans la connaissance des effets des champs électromagnétiques sur la santé humaine. Aujourd'hui, aucune certitude n'existe quant à la nocivité ou l'innocuité des champs électromagnétiques, la recherche se poursuit activement dans ce domaine.

Concernant le GSM, l'OMS conclut dans son aide mémoire « *champs électromagnétiques et santé publique* », que compte-tenu des très faibles niveaux d'exposition et des résultats des travaux de recherche obtenus à ce jour, il n'existe aucun élément scientifique probant confirmant d'éventuels effets nocifs des stations de base et des réseaux sans fil pour la santé.

Commentaires de la Commission d'enquête

Compte-tenu de l'aspect très technique de ce sujet, la Commission **recommande** à RFF :

- de se rapprocher des maîtres d'ouvrage voisins, potentiellement impactés, (aéroport de Saint-Exupéry, APRR, industriels, ...) pour régler les problèmes techniques liés à chacun ;
- d'éviter d'implanter les antennes relais nécessaires à proximité des habitations et équipements sensibles, en respectant une distance minimale de 150 mètres.

8.5.4 L'insertion paysagère de la ligne et des grands ouvrages d'art

En dehors des tunnels, les principaux ouvrages d'art qui seront fortement visibles dans le paysage sont :

- le viaduc de franchissement de la Bourbre et de l'A43 à SEREZIN-DE-LA-TOUR,
- le viaduc de franchissement de l'A43 et de la Bièvre, à CHIMILIN,
- l'ouvrage de franchissement du Guiers et de la RD 916 a à SAINT-GENIX-SUR-GUIERS,
- le viaduc de franchissement de la Leysse et de la Voie Rapide Urbaine (VRU) à CHAMBERY,
- le saut de mouton à MONTMELIAN,
- le viaduc de franchissement de l'A41 et de l'Isère, à CHAPAREILLAN,
- le nœud de LAISSAUD.

8.5.4.1 Le viaduc de franchissement de la Bourbre et de l'A43 à SEREZIN-DE-LA-TOUR

Cet ouvrage, d'une longueur supérieure à 300 m et en courbe sera très visible dans le paysage.

RFF a indiqué à la Commission qu'il avait été étudié en prenant en compte l'échangeur envisagé entre l'A43 et l'A48, dans le cadre du projet du barreau autoroutier AMBERIEU-BOURGOIN.

Commentaires de la Commission d'enquête

Ce projet n'étant plus inscrit dans le Schéma National des Infrastructures de Transport (SNIT), la Commission **recommande** de revoir la conception du viaduc, de façon à le caler le moins haut possible, tout en le prolongeant coté Nord, afin de limiter l'emprise du remblai dans le lit majeur de la Bourbre.

8.5.4.2 Le viaduc de franchissement de l'A43 et de la Bièvre à CHIMILIN

Cet ouvrage, d'une longueur totale de 870 m, concerne les communes de CHIMILIN et d'AOSTE.

Commentaires de la Commission d'enquête

Cet ouvrage est fortement contesté localement.

Un traitement architectural particulièrement envisagé, tout en prenant en compte la nécessité de prévoir des écrans acoustiques. Des simulations devront être présentées au public.

8.5.4.3 Le viaduc de franchissement du Guiers à SAINT-GENIX-SUR-GUIERS

La ligne franchit le Guiers en biais, par un viaduc d'une longueur de 320 mètres.

Le Résumé de l'Etude d'impact indique que deux variantes identiques pour le tracé en plan, mais se différenciant par leur profil en long ont été étudiées, la variante 2 étant surélevée de quelques mètres par rapport à la variante 1.

L'Etude d'impact (Pièce E6, volume 2, page 226) précise que « *le profil en long du tracé a été surélevé afin d'assurer la continuité de la ripisylve du Guiers et de ne pas couper la trajectoire des chiroptères* ».

Commentaires de la Commission d'enquête

Ces précautions environnementales sont louables, mais elles entraînent une surélévation de l'ouvrage bien au-delà de ce qu'aurait nécessité le passage au-dessus des plus hautes eaux en crues.

Le tableau comparatif indique que les impacts humains des deux variantes sont identiques, ce qui n'est pas exact, la variante 2 conduisant à une perte de terrain importante.

En rive gauche, il en résulte un remblai de hauteur allant de 4 à 10 mètres, dans le lit majeur.

Ce remblai oblige également à surélever la RD 400 qui franchit la ligne nouvelle.

En rive droite, la hauteur au-dessus du terrain naturel est de 3 m, obligeant la déviation de la RD 916 a à passer à 10 m au-dessus du terrain naturel.

Un calage trop haut du profil en long augmente l'emprise du remblai sur le champ d'inondation et sur les terres agricoles. L'impact paysager sera fort, avec un effet de coupure visuel important.

La Commission **recommande** à RFF d'abaisser le profil en long d'au moins 1,50 mètre.

8.5.4.4 Les viaducs de franchissement de la Leysse et de la VRU dans la Cluse de CHAMBERY

Le franchissement de la Leysse, de la VRU et de la zone industrielle des Landiers nécessite la mise en œuvre de deux viaducs permettant le raccordement, coté Est, à la ligne existante vers la gare de CHAMBERY, et coté Nord, en direction d'ANNECY.

Au-delà de la VRU, le viaduc de l'itinéraire vers CHAMBERY a une longueur de 535 mètres environ.

La branche vers ANNECY passe par-dessus le premier viaduc. Sa longueur est d'environ 950 mètres.

Commentaires de la Commission d'enquête

Cet ouvrage sera très visible, tant depuis les chemins de promenade le long de la Leysse, que par les automobilistes circulant sur la VRU et par les usagers de la zone des Landiers.

La branche en direction d'ANNECY permettra une desserte directe de cette ville, sans passer par la gare de CHAMBERY. Selon la SNCF, cette desserte directe n'offrirait pas des conditions de rentabilité optimale.

La Commission **recommande** d'étudier simultanément les deux ouvrages, même si la réalisation de la branche Nord venait à être différée.

8.5.4.5 Le saut de mouton de MONTMELIAN

Ce saut de mouton, situé à l'Ouest de la gare de Montmélian, permet aux trains venant de CHAMBERY et se dirigeant vers GRENOBLE de franchir « *par-dessous* » la ligne CHAMBERY – MODANE.

Cet ouvrage sera peu visible, mais les terrassements en déblais empièteront au nord sur le coteau.

Il devra être étudié en concertation étroite avec la Ville de MONTMELIAN.

8.5.4.6 Le viaduc de franchissement de l'A41 et de l'Isère entre CHAPAREILLAN et LAISSAUD

La ligne traversera l'A41 et l'Isère par un viaduc d'une longueur de 300 m.

Le viaduc sera prolongé à l'Est par une estacade sur 310 m, pour franchir la gravière de Pré Gouardin.

Coté Ouest, le profil en long de l'ouvrage est fixé par le tirant d'air à conserver au-dessus de l'A41.

La ligne va créer une trouée dans la forêt alluviale de CHAPAREILLAN.

Coté Est, après avoir franchi l'Isère, la ligne va traverser l'ancienne gravière de Pré Gouardin.

Commentaires de la Commission d'enquête

Cet ouvrage ne sera visible que par les usagers de l'A41 et les promeneurs sur les digues de l'Isère.

Les questions hydrauliques posées par cet ouvrage sont traitées dans le paragraphe 8.6.2.

8.5.5 Le rétablissement des circulations

RFF a l'obligation de rétablir l'ensemble des itinéraires impactés par le projet.

Les infrastructures impactées seront donc rétablies ou déviées, en concertation avec les gestionnaires et les communes concernés. L'identification des voiries recoupées et susceptibles d'être perturbées par le projet a été faite dans le cadre de l'APS. Une cinquantaine de rétablissements ont été identifiés.

Les rétablissements sont envisagés avec des caractéristiques géométriques équivalentes à celles de la voie existante, et adaptées aux circulations actuelles.

La démarche employée par RFF

RFF vérifie la faisabilité d'une solution de base pour le rétablissement, et établit un principe de phasage de réalisation. Ces éléments sont soumis au gestionnaire de voirie et aux communes pour s'assurer de la prise en compte de l'ensemble des contraintes techniques. Les échanges sur la configuration finale seront ensuite conduits avec le gestionnaire de voirie et la commune concernée.

Quelques rétablissements ont été identifiés comme plus délicats, ou problématiques.

Autoroutes

Dans la mesure du possible, les franchissements sont conçus pour que leur réalisation ait un impact minimal sur l'exploitation de l'infrastructure.

Les autoroutes étant préférentiellement franchies sans déviation, la problématique réside dans le phasage des travaux de franchissement et son impact sur l'exploitation, le gestionnaire refusant a priori des coupures longues. Ainsi les échanges avec les gestionnaires ont pu amener à modifier le type d'ouvrage prévu pour permettre une réalisation plus facile à découper en phases.

Exemples :

- franchissement de l'A48 envisagé en cadre poussé, par demi-chaussée, pour permettre la réalisation en coupure de nuit uniquement ;
- interface avec le projet de demi-diffuseur de LA TOUR-DU-PIN ; les deux ouvrages étant en projet, le phasage de réalisation a pu être optimisé ;
- à CHIMILIN, la modification de la géométrie des voies autoroutières a dû être envisagée pour permettre l'insertion d'une pile d'ouvrage sur le terre-plein central de l'autoroute. RFF a transmis les études afférentes au gestionnaire, avec lequel les échanges se poursuivent pour définir la solution la mieux adaptée.

Routes nationales et départementales

Rétablissement en place ou au plus près de l'emplacement initial, sauf contrainte majeure.

Les points critiques identifiés sont les suivants :

- RD 1006 à Ruy : le phasage de réalisation est difficile, en raison de la configuration de la voie, à flanc de coteau. Une déviation provisoire est complexe dans ce contexte, un alternat semble nécessaire, mais le trafic supporté est très important.
- RD 592 à CHIMILIN : le tracé ferroviaire et les contraintes topographiques et de bâti ne permettent pas de rétablir l'ensemble des fonctionnalités de cette RD en place ou à proximité de sa situation actuelle. Un itinéraire alternatif a été imaginé en concertation avec le Conseil Général de l'Isère et la commune, mais il modifie la desserte de la commune ; c'est pourquoi une étude spécifique, pilotée par RFF, a été engagée pour accompagner ce nouvel itinéraire de la RD 592 d'une desserte locale de qualité pour CHIMILIN ;
- Rue du Bourg, avenue Pierre MENDES-FRANCE, VRU à CHAMBERY : entre la suppression des passages à niveau (PN) et la nécessité d'intervenir sur les ouvrages existants du fait de l'élargissement de la voie ferrée, la phase travaux est particulièrement délicate. En effet, les liaisons entre le secteur Est en hauteur et le centre-ville sont majoritairement de petite dimension et destinées à un trafic local, seule l'avenue Mendès France est plus largement dimensionnée, et connectée à la VRU. Le phasage de réalisation des ouvrages et la nécessité ou non de réaliser des ouvrages provisoires seront donc définis en fonction des échanges avec les gestionnaires de voirie et les acteurs locaux, sur la base d'une étude de circulation ;
- RD 1090 entre CHAPAREILLAN et LES MARCHES : La configuration du projet et du secteur rendent difficile le rétablissement en place de la RD (présence de bâti le long de la RD actuelle, projet proche du niveau du terrain naturel, zone inondable et ruisseau du Glandon à franchir). De plus cette voie est un itinéraire pour convois exceptionnels. Plusieurs configurations ont été étudiées, en place, à l'ouest et à l'est, en pont route en passage inférieur. Les solutions seront affinées en concertation avec les Conseils Généraux de l'Isère et de la Savoie et les communes.

Voiries et chemins communaux, voies d'exploitation

Rétablissement en place dans la mesure du possible, ou itinéraire de substitution.

Commentaires de la Commission d'enquête

La Commission après examen de la méthode prise en compte par RFF, pour les rétablissements de voirie compliqués ou problématiques, décrite ci-dessus, considère celle-ci comme satisfaisante.

Considérant que l'emprise de l'ouvrage et des rétablissements de voiries sur les terres agricoles est un souci majeur relevé au cours de l'enquête, la Commission **recommande** à RFF :

- de privilégier les raccordements directs, en passage supérieur ou inférieur, perpendiculaires à l'ouvrage, pour faciliter l'exploitation (labour, irrigation ...) Le cas de la RD 1090 à CHAPAREILLAN-LES MARCHES devra être étudié dans ce sens, sauf si une impossibilité technique devait limiter ce raccordement à une déviation, alors il y aurait lieu d'ajouter à la concertation les deux Chambres d'Agriculture et la Commission Intercommunale d'Aménagement Foncier (CIAF) ;
- d'étudier les rétablissements des chemins de desserte avec les commissions communales d'aménagement foncier (CCAF) et les chambres d'agriculture ;
- de conserver à minima les caractéristiques géométriques des voies interceptées ;
- de prévoir dans les ouvrages nouveaux en passage inférieur ou supérieur la possibilité de réaliser des cheminements de modes doux (piétons, cyclables ...) ;
- de prévoir un traitement architectural et paysager de qualité (perrés, talus, glissières, ..) ;
- de prendre contact avec les gestionnaires des plans départementaux, des itinéraires de promenades et de randonnées (PDIPR), pour les intégrer dans les remaillages de voirie ;
- d'étudier le remaillage des voiries interceptées par les passages à niveau (PN) supprimés en accord avec les gestionnaires (service technique de la Ville de CHAMBERY, département ...) ;
- de manière générale, que tous les services concernés par ces rétablissements soient consultés.

TABLEAU DES PRINCIPAUX RETABLISSEMENTS DE VOIRIE

GRENAY - BOURGOIN	
	Nom de la voie
Rhône	RD 29
Rhône	A432
Rhône	RD 154
Isère	desserte ZAC de Chesnes
Isère	RD 124
Isère	RD 75
Isère	RD 126
Isère	CE
Isère	VC
Isère	RD 208 A
Isère	RD 18
Isère	RD 522
RUY - ROMAGNIEU	
Isère	RD 1006
Isère	A48
Isère	RD 51A
Isère	RD 51
Isère	Bretelle A43
Isère	RD 1006
Isère	VC - route du stade
Isère	RD 592
Isère	viaduc sur A43 + RD 82
Isère	RD 40
BELMONT TRAMONET - AVRESSIEUX	
Savoie	RD 916a
Savoie	CP
Savoie	RD 35e
COMBE DE SAVOIE	
Isère	RD 22
Savoie	RD 1090
Savoie	RD 2
Savoie	A41
Savoie	VC 204
Savoie	RD 1006
Savoie	accès gare
Savoie	nouveau pont rail
BELLEDONNE - MAURIENNE	
Savoie	RD 923
Savoie	RD 925
Savoie	accès galerie EDF
Savoie	RD 906
CLUSE DE CHAMBERY	
Savoie	CR sur TC
Savoie	voirie PN 23
Savoie	A41
Savoie	Voirie PN 24
Savoie	rue du Bourg
Savoie	RD 911
Savoie	VRU + voiries adjacentes

8.6 LES IMPACTS DU PROJET SUR L'ENVIRONNEMENT NATUREL

8.6.1 L'hydrogéologie, les écoulements souterrains et la ressource en eau potable

La plupart des collectivités locales traversées par le tracé et de nombreux particuliers ont exprimé leurs inquiétudes vis-à-vis des de la protection des ressources en eau.

Chaque aquifère présente une vulnérabilité spécifique vis-à-vis des pollutions de surface (phase chantier), des excavations (tranchées ouvertes ou mise à nu de nappes) ou du creusement des tunnels. Sont plus particulièrement sensibles à un tel projet, les périmètres de protection de captages se trouvant en zones vulnérables et sans ressource de substitution envisageable.

8.6.1.1 Impacts sur les grands aquifères traversés

Les deux critères utilisés pour l'évaluation des impacts sur les aquifères sont la sensibilité et la vulnérabilité naturelle des captages, ils permettent d'analyser les degrés d'enjeux hydrogéologiques.

Le degré de vulnérabilité est directement proportionnel au temps de transfert des eaux de surface vers le milieu récepteur et à la profondeur de la nappe.

La sensibilité est définie en fonction de l'utilisation de la nappe et dépend :

- de la qualité de l'eau,
- de l'importance des réserves,
- des ouvrages de captage ou de la proximité d'une zone naturelle sensible en relation avec les eaux souterraines.

Les conditions de propagation d'une pollution dans un aquifère ont été étudiées à l'aide de modèles mathématiques, mais ce travail n'a pu être mené pour tous les captages d'alimentation en eau potable, en raison du manque de données sur les caractéristiques hydrodynamiques des terrains et des nappes.

Dans le secteur de l'Est Lyonnais, sur les captages AEP de la Ronta et du Loup, des simulations de mathématiques de propagation de pollutions accidentelles ont été réalisées, pour plusieurs scénarii de lieux d'accident.

Sur les secteurs de la plaine de la Bourbe et du Catelan et de la Combe de Savoie, secteurs à enjeux hydrogéologiques, car le tracé traverse un grand linéaire de terrains avec présence de nappe alluviale (marais, zone humide), des études spécifiques ont permis d'évaluer plus finement l'impact qualitatif et quantitatifs sur les nappes alluviales.

Dans l'Etude d'impact, RFF écrit (Pièce E6, volume 1, page 6) : "*en cas d'impact sur la ressource en eau, pour les captages d'alimentation en eau potable (AEP) publics, le maître d'ouvrage déploiera des mesures curatives pour garantir la pérennité de l'alimentation en eau :*

- *réalisation de nouveaux puits,*
- *augmentation de la capacité de pompage des puits existants,*
- *raccordement des habitations impactées sur un autre réseau.*

Pour les captages privés, il conviendra en cas d'impact, de rechercher des solutions de substitution comme le raccordement au réseau public ou la restitution de la ressource par un puits de substitution.

A défaut, une indemnisation sera mise en place. »

Mémoire complémentaire de RFF

Le recensement des points de captage, puits et sources potentiellement concernés a été fait : 54 puits et sources font l'objet depuis de nombreuses années d'un suivi régulier de niveau d'eau ou de débit.

Ce suivi comprend également le relevé régulier des niveaux d'eau de 84 piézomètres.

Il sera complété pour les phases ultérieures de prélèvements pour des analyses physico-chimiques, et d'une analyse des impacts potentiels, en regard notamment des reconnaissances évoquées plus haut.

Commentaires de la Commission d'enquête

Les précautions et mesures prévues par RFF vis-à-vis des grands aquifères sont acceptables en l'état actuel d'avancement du projet.

La Commission **recommande** à RFF d'établir un plan de secours pour chacun des grands aquifères traversés par le tracé et se trouvant en zone vulnérable.

Ces plans de secours devront apporter des solutions directement et rapidement opérationnelles en cas de pollutions ou diminutions significatives des débits d'exploitation pendant ou après les travaux, de manière à connaître précisément quel scénario d'urgence il conviendra d'adopter. A cet effet, la Commission invite RFF à se rapprocher des collectivités exploitant ces aquifères et à examiner les Schémas Directeurs d'Alimentation en Eau Potable (SDAEP) qui proposent, entre autres, des solutions de substitutions en cas de perte ou de pollutions des ressources en eau exploitées.

8.6.1.2 Impacts du creusement des tunnels sur l'hydrogéologie

La vulnérabilité qualitative des aquifères est affirmée notamment pour les massifs de La Chartreuse et de l'Epine (réseaux karstiques dans ces massifs calcaires, fissures dans le massif de Belledonne). Le projet n'envisage pas d'impact sur la qualité de ces écoulements.

RFF mentionne que *"le passage en tunnel peut conduire au droit des zones karstiques ou fracturées à l'interception des circulations d'eau et à la modification d'écoulements souterrains avec des répercussions sur les émergences en surface". La mesure envisagée est une "imperméabilisation des tunnels, dans les zones le nécessitant, en général dès leur creusement...pour limiter l'effet de drain".*

Avis de l'Autorité environnementale

« L'Ae recommande de compléter l'étude d'impact par l'estimation prévisible sur les eaux souterraines et sur les sources dans les massifs de Dullin-L'Epine et de Chartreuse, et des débits d'exhaure maximaux prévus dans les tunnels, et d'en préciser les conditions de rejet dans le système hydraulique local".

Mémoire complémentaire de RFF

Pour RFF, « l'évaluation des débits d'exhaure est un exercice complexe, nécessitant des éléments précis, allant au-delà du suivi hydrogéologique, impliquant notamment des reconnaissances géologiques lourdes. Ces dernières, compte tenu de leurs implications, ne peuvent être mises en œuvre avant que le projet ne soit déclaré d'utilité publique. Il faut souligner que les modélisations faites pour estimer les débits d'exhaure des tunnels l'ont été sur la base d'hypothèses conçues comme conservatrices et donc vraisemblablement surdimensionnées ...

Un recensement des points de captage, puits et sources potentiellement concernés par le projet a été fait ... Il sera complété pour les phases ultérieures de prélèvements pour des analyses physico-chimiques, et d'une analyse des impacts potentiels, ...).

Plusieurs contributions du public ont soulevé des questions analogues, notamment :

- des agriculteurs pour les tunnels de RUY, SAINTE-BLANDINE et LA BATIE-MONTGASCON ;
- le Syndicat Interdépartemental d'Aménagement du Guiers et des ses Affluents s'interroge sur les incidences du percement des tunnels de Dullin-L'Epine et Chartreuse sur les ressources en eau (captages, nappes souterraines, cours d'eau ...) et demande que soient réalisés :
 - un état précis des ressources en eau et en être destinataire,
 - un suivi des ressources en eau après travaux avec, le cas échéant, des compensations ;

- le Syndicat des Eaux du Thiers s'inquiète de l'impact éventuel du creusement des tunnels de Dullin-L'Epine et de Chartreuse sur le pompage des Bellemins à NANCES et sur deux sources à ATTIGNAT-ONCIN, proches du tracé ;
-
- EDF signale que bassin de compensation de La Vavre ne peut recevoir les eaux d'exhaure du puits de Lourgian et demande que le passage sous la galerie du Tiers sur LA BRIDOIRE soit étudié avec ses experts en génie civil ;
- la commune du BOURGET-DU-LAC attire l'attention sur la source du Varon : cette question a été posée à RFF et est évoquée dans son Mémoire en Réponse ;
- les communes de LES MARCHES et CHAPAREILLAN citent des sources isolées proches du tracé ;
- le Syndicat du Pays de Maurienne demande "la restauration de la ressource en eau qui tendrait à disparaître du fait du percement des tunnels". Le Syndicat reprend les inquiétudes exprimées par les communes et les particuliers. La Maurienne garde en mémoire les travaux EDF de percement des galeries qui ont provoqué des modifications dans les écoulements souterrains et sur les débits de sources, notamment celles utilisées pour l'eau potable. Ces travaux ont à l'époque été réalisés à l'explosif et ont donc provoqué des ébranlements des massifs rocheux.

A cet égard, la Commission a demandé à RFF de préciser les conditions de croisement du projet et de la galerie Arc- Isère : cette question est traitée par RFF dans son Mémoire en Réponse.

Commentaires de la Commission d'enquête

Les connaissances actuellement disponibles ne sont pas suffisantes pour garantir que le percement des tunnels ne conduira pas à des captages de circulations souterraines, avec impact sur les sources actuellement utilisées. Mais la connaissance des zones de risques sera affinée par la réalisation des galeries de reconnaissance.

Les méthodes de creusement par tunneliers sont largement utilisées dans des conditions hydrauliques complexes (tunnels sous-fluviaux, roches gorgées d'eau, utilisation de tunneliers à pression de boues, congélation des sols ...).

L'emploi de tunneliers réduit les risques, car l'ébranlement des massifs rocheux est plus faible qu'avec des méthodes traditionnelles, avec emploi de l'explosif.

L'imperméabilisation à l'avancement des tunnels, dans les zones le nécessitant, limite l'effet de drain.

La Commission recommande à RFF de dresser l'inventaire des points de captage, puits et sources, le plus exhaustif possible, en partenariat avec les communes traversées et voisines, ainsi qu'avec les gestionnaires de réseaux pouvant être impactés (EDF, Syndicat des Eaux du Thiers, ...).

8.6.2 L'hydraulique, la traversée des cours d'eau et la protection contre les inondations

Le projet franchit plusieurs grands cours d'eau.

La Commission s'est attachée à vérifier les principes adoptés.

Les dispositions détaillées devront faire l'objet d'une demande d'autorisation au titre de la Loi sur l'Eau.

8.6.2.1 Traversée de la Plaine de la Bourbre et de Catelan

A l'Ouest, la confluence de la Bourbre et du Catelan, sur CHAMAGNIEU, sera traversée par un ouvrage long de 86 m. Ce pont assurera la transparence hydraulique et écologique (passage à grande faune).

Le tracé s'inscrit ensuite dans la zone inondable de la Bourbre, sur une longueur de 10,9 km.

RFF a engagé une étude de modélisation hydraulique avec le bureau HYDRATEC.

La ligne sera en remblai. Ce remblai soustrait en crue centennale un volume de 74 500 m³.

Ce volume sera compensé par la création de nouvelles zones de stockage, à rechercher en concertation avec les aménagements étudiés par le Syndicat Mixte d'Aménagement du Bassin de la Bourbre.

Le projet envisage la déviation de la Vieille Rivière, avec le réaménagement du lit, le rétablissement d'un espace de liberté et la création de méandres.

Commentaires de la Commission d'enquête

La recherche de solutions pour la compensation du volume soustrait par le remblai a été engagée.

Ces compensations se trouvant en zones agricoles, les contraintes sont nombreuses.

Les solutions retenues devront nécessairement être présentées dans le Dossier Loi sur l'Eau.

Le rétablissement des voies de circulation entraîne le franchissement de la ligne nouvelle en plusieurs points. Ces ouvrages impliquent des rampes d'accès en remblais de grandes longueurs (300 à 500 m de part et d'autre de la ligne). La transparence hydraulique de ces ouvrages situés perpendiculairement à l'axe de la vallée de la Bourbre Catelan devra être recherchée.

Le rétablissement du lit de la Vieille Rivière devra être étudié en concertation étroite avec le Syndicat des Marais et la Fédération des AAPPMA de l'Isère.

8.6.2.2 Bassin versant de la Bourbre en amont de BOURGOIN-JALLIEU

Le franchissement de la Bourbre et de l'A43 à SEREZIN-DE-LA-TOUR

Ce franchissement est prévu par un viaduc raccordé à un remblai de grande hauteur établi dans le lit majeur en rive droite de la Bourbre, dans une zone de forte mobilité latérale de la rivière.

L'ouvrage est situé en amont des captages du Verney.

La Commission **recommande** de prolonger le viaduc vers le Nord, pour limiter l'emprise du remblai dans le lit majeur afin de ne pas aggraver les crues en aval, notamment dans BOURGOIN-JALLIEU.

Des précautions devront également être prises pour éviter tout risque de pollution des captages, tant en phase de chantier qu'en exploitation. Ces points devront être précisés dans le Dossier Loi sur l'Eau.

Le déplacement de l'Hien à CESSIEU.

Le déplacement du lit de l'Hien est envisagé à l'Ouest de la gare de CESSIEU.

Cette opération qui porte sur plusieurs centaines de mètres est nécessaire, car la nouvelle ligne doit passer entre la ligne actuelle, au Sud et l'A43, au Nord.

La création d'un nouveau lit au sud de la voie ferrée actuelle devrait être l'occasion de donner un espace de liberté plus large à la rivière. Cette opération est soumise à autorisation au titre de la Loi sur l'Eau.

La compensation des zones inondables dans le bassin versant de la Bourbre

La traversée en remblais des zones inondables devra être compensée par la création de zones d'écrêtement des crues, offrant globalement un volume d'écrêtement égal au volume perdu.

8.6.2.3 Franchissement de la Bièvre

Le franchissement de la Bièvre est prévu par le viaduc de CHIMILIN - AOSTE.
Cette solution permet de ne pas impacter la Bièvre, ce que ne permet pas le projet alternatif proposé par Michel MARTIN et soutenu par la Commune de CHIMILIN.

8.6.2.4 Bassin versant du Guiers

Le franchissement du Guiers

La ligne franchit le Guiers en biais, par un viaduc d'une longueur de 320 mètres.
L'Etude d'impact (Pièce E6, volume 2, page 226) précise que « *le profil en long du tracé a été surélevé afin d'assurer la continuité de la ripisylve du Guiers et de ne pas couper la trajectoire des chiroptères* ». Cet ouvrage a été examiné dans le sous chapitre 8.5. relatif à l'insertion paysagère.

Commentaires de la Commission d'enquête

Le calage du profil en long semble trop haut, ce qui augmente l'emprise du remblai sur les terres agricoles et sur le champ d'inondation.

La Commission **recommande** à RFF d'abaisser le profil en long du franchissement du Guiers.

L'estacade pour le franchissement du Paluel à AVRESSIEUX

Cette estacade franchira le lit majeur du Paluel sur une longueur de 300 m environ, ce qui permet de réduire l'emprise du projet dans le lit majeur et sur les zones humides du marais d'AVRESSIEUX.

RFF s'est concerté avec le Syndicat Intercommunal d'Aménagement du Guiers et de ses Affluents (SIAGA) et s'est engagé à participer au financement de la mise en œuvre des actions compensatoires. Ces actions devront être définies dans le Dossier Loi sur l'Eau.

La Commission **félicite** RFF pour avoir entrepris cette démarche.

8.6.2.5 Traversée de la Leysse et du Marais motterain

La Leysse sera franchie grâce aux deux viaducs de la ligne nouvelle vers la gare de CHAMBERY et vers la bretelle de raccordement sur la ligne CHAMBERY - AIX-LES-BAINS.

Le tracé de la ligne sera situé en zone inondable. RFF a pris en compte cette contrainte.

« *Dans le cadre du schéma directeur des aménagements hydrauliques pour la protection contre les crues sur le bassin chambérien, des solutions d'écrêtement sont envisagées, notamment dans la plaine du Ruisseau des marais (le Pré Lombard), à l'aval de l'autoroute A43.*

L'optimisation du tracé dans ce secteur a permis de l'adapter au projet d'écrêtement, en adossant l'ouvrage de rétention au remblai ferroviaire, sous lequel seront réalisés des ouvrages de restitution et de trop-plein ... La réduction attendue du débit de pointe de la Leysse lors de la crue centennale de référence serait de 28 m³/s. ... L'ouvrage s'inscrit dans le cadre des ouvrages autorisés par le PPRI ... ».

Commentaires de la Commission d'enquête

La conception retenue pour le projet permettra de réaliser un ouvrage d'écrêtement des crues étudié en concertation avec le SISEC et respectant le PPRI du bassin chambérien.

La Commission **félicite** RFF pour avoir entrepris cette démarche d'aménagement cohérente.

8.6.2.6 Franchissement de l'Isère entre CHAPAREILLAN et LAISSAUD,

La ligne traversera l'A41 et l'Isère, entre CHAPAREILLAN et LAISSAUD, par un viaduc long de 300 m. Le viaduc sera prolongé à l'Est par une estacade sur 310 m, pour franchir la gravière de Pré Gouardin. L'estacade permet d'assurer la transparence hydraulique vis-à-vis des crues de l'Isère, et de créer une zone humide, au titre des compensations environnementales.

Commentaires de la Commission d'enquête

La Commission **soutient la demande** de la Chambre d'Agriculture de Savoie de remblayer la gravière et d'affecter ces terres à l'agriculture. Cette demande est compatible avec la création d'une zone humide de part et d'autre de la ligne nouvelle, sur une largeur à définir en concertation.

La Commission a reçu, le 18 avril 2012 (après la clôture de l'enquête publique) un courrier du Syndicat Mixte de l'Isère et de l'Arc en Combe de Savoie (S.I.S.A.R.C.).

Ce courrier souligne la fragilité de la digue en rive gauche de l'Isère, par suite de l'enfoncement du lit et des extractions de sédiments réalisées dans la gravière de Pré Gouardin.

La Commission **recommande** à RFF de faire réaliser une étude hydraulique d'ensemble, prenant en compte les risques de rupture de la digue en rive gauche depuis le pont de MONTMELIAN, et de travailler en concertation étroite avec les collectivités locales (dont le S.I.S.A.R.C.) et la Chambre d'Agriculture de Savoie, afin d'élaborer un projet cohérent et prenant en compte les utilisations futures des sols.

Les résultats de cette étude devront être présentés dans le Dossier Loi sur l'Eau.

8.6.3 La destruction de zones humides et la compensation de ces zones

8.6.3.1 Principales zones humides traversées

De LYON à SAINT-JEAN-DE-MAURIENNE, la ligne nouvelle traverse plusieurs ensembles écologiques, dont,

- les zones humides de fond de vallée de la Bourbre entre CHAMAGNIEU et BOURGOIN-JALLIEU : elles sont pour la plupart relictuelles, mais abritent encore quelques espèces remarquables
- les zones humides de la moyenne vallée de la Bourbe entre Bourgoin-Jallieu et La-Tour-du-Pin : l'urbanisation y est importante mais il reste des boisements humides (aulnaie-frênaie), des mares, des sources et des roselières abritant une flore et une faune assez diversifiées ;
- les zones humides relictuelles de la vallée de la Bièvre : elles abritent quelques espèces végétales protégées ainsi que des espèces animales remarquables ;
- la vallée du Guiers et ses affluents : des espèces animales d'intérêt patrimonial sont recensées ;
- les zones humides dans la Cluse de CHAMBERY et à MONTMELIAN ;
- la vallée de l'Isère est un corridor qui possède des zones humides d'une grande valeur écologique dont la forêt alluviale de CHAPAREILLAN et la zone humide des Corniols ;
- la Plaine du Canada présente une sensibilité écologique particulière, notamment par la présence de zones humides et alluviales abritant des espèces végétales et animales protégées.

Certaines zones humides appartiennent en partie du réseau Natura 2000, incluant notamment trois Sites d'Intérêt Communautaire (SIC) :

- FR 8201727 : « L'Isle Crémieu »,
- FR 8201773 : « Réseau de zones humides de la Combe de Savoie »
- FR 8201781 : « Réseau des zones humides et alluviales des Hurtières ».

Deux zones humides sont concernées par des Arrêtés Préfectoraux de Protection de Biotope (APPB) :

- l'APPB Bourbre-Catelan sur les communes de SAINT-QUENTIN-FALLAVIER et de LA VERPILLIERE,
- l'APPB CHAPAREILLAN qui vise la population de la nivéole d'été, espèce végétale protégée.

Ces zones humides sont mentionnées dans les SCoT. Le SCoT de la Boucle du Rhône en Dauphiné, approuvé le 13 décembre 2007 et le SCoT du Nord-Isère, arrêté le 18 novembre 2011, en cours d'approbation, ont répertorié la liaison ferroviaire LYON-TURIN parmi les projets majeurs d'infrastructures. Ils ont entériné les orientations générales du Schéma Directeur d'Aménagement et de Gestion des Eaux du bassin Rhône-Méditerranée-Corse et du Schéma d'Aménagement de la Gestion des Eaux du Bassin de la Bourbre (SAGE arrêté en juillet 2007).

Ces deux SCoT ont retenu pour les zones humides trois objectifs :

- mieux connaître et renforcer la concertation pour mieux préserver les zones humides ;
- priorité à la conservation/restauration des enveloppes zones humides à enjeu caractérisé ;
- limiter les cumuls d'impacts et assurer des mesures compensatoires pertinentes et efficaces.

8.6.3.2 Rappel des préconisations du SDAGE

Le SDAGE Rhône-Méditerranée 2010-2015 définit comme orientation fondamentale la préservation des zones humides (Orientation fondamentale n° 6 B) :

«...lorsque la réalisation d'un projet conduit à la disparition d'une surface de zones humides ou à l'altération de leur biodiversité, le SDAGE préconise que les mesures compensatoires prévoient dans le même bassin versant, soit la création de zones humides équivalentes sur le plan fonctionnel et de la biodiversité, soit la remise en état d'une surface de zones humides existantes, et ce à hauteur d'une valeur guide de l'ordre de 200 % de la surface perdue ».

Une note de doctrine « zones humides » du bassin Rhône Méditerranée a été validée en Commission administrative de bassin en décembre 2011.

8.6.3.3 L'Etude d'impact et les zones humides

Dans l'étude d'impact (Pièce 6, Volume 1, page 12), RFF précise que le secteur Bourbre-Catelan est le plus concerné par les impacts du projet sur les zones humides.

Les mesures particulières retenues pour la traversée des zones humides sont :

- la mise en place de matériaux insensibles aux remontées capillaires à la base des remblais,
- la transparence hydraulique assurée par des ouvrages largement dimensionnés,
- des mesures compensatoires pour les impacts résiduels : conformément au SDAGE, la compensation sera réalisée à hauteur de 200 % de la surface perdue.

RFF présente le tableau des zones humides retenues, incluant les zones humides répertoriées par la DREAL ((seules zones formalisées au niveau préfectoral) et les habitats humides référencés par le bureau d'études Ecosphère, mais non inclus dans les surfaces indiquées par la DREAL.

La surface totale concernée est de 94,7 ha.

Zone humide (ZH)	Surface ZH DREAL (m ²)		Habitats humides référencés par Ecosphère et non inclus dans les ZH DREAL (m ²)	Total par secteur (m ²)
Plaine de la Bourbre et du Catelan				
Confluence Bourbre-Catelan	243000	457500	0	457500
Catelan « moyen »	214500			
Collines du Bas Dauphiné				
Marais dit de la Tour	8200	8200	18600	26800
Avant-Pays Savoyard				
Marais et tourbières de la Bièvre	1400	39400	41500	80900
Le Guiers	7300			
Les Baronnes, bords du Guiers	3900			
Marais d'Avressieux	26800			
Cluse de Chambéry				
ZH du Fromaget	900	78500	10800	89300
Boisement humide de la Combe	20000			
ZH du Pré Lombard	57600			
Montmélian		10500	13600	24100
Marais au pied de la Savoyarde	10500			
Combe de Savoie				
Forêt alluviale de Chapareillan	18000	166800	84500	251300
Saint-Martin	1100			
Cours de l'Isère	3900			
Marais de Pré de Gex et Pré Billard	75000			
Marais du Mollard	20500			
Les Délaiés de l'Isère	20900			
Les Corniols	1200			
Le Marais des Essarts	26200			
Tunnel de Belledonne		0	1900	1900
Plaine du Canada		0	14800	14800
TOTAL (hectares)		76,09 ha	18,6 ha	94,7

8.6.3.4 Avis de l'Autorité environnementale et réponse de RFF

Avis de l'Autorité Environnementale (Ae)

Dans son avis délibéré du 7 décembre 2011, l'Ae souligne que « la plaine de la Bourbre et du Catelan est la zone la plus concernée par les impacts du projet sur les zones humides, avec la destruction prévue d'environ 46 ha, la seconde zone concernée étant la Combe de Savoie.

Au total le projet conduit à détruire 94,7 ha de zones humides. RFF prévoit une compensation de l'ordre de 190 ha. L'Ae note que le respect des prescriptions du SDAGE se traduira par des difficultés de maîtrise foncière, compte tenu des projets déjà connus de mesures compensatoires pour destruction de zones humides venant d'autres « projets » dans les mêmes zones et de l'exigüité des territoires concernés. Si certaines des propositions de RFF ne correspondent pas à une véritable restauration, mais à une amélioration de la fonctionnalité de zones humides existantes (zones humides en grandes cultures en particulier), il devrait être envisagé un coefficient multiplicateur supérieur à 2.

L'Ae recommande :

- d'expliquer précisément la localisation et la nature des compensations, en prenant en compte les impacts des projets d'endiguements du SMABB, en apportant la garantie qu'elles portent bien à la fois sur le côté écologique et hydraulique et en utilisant chaque fois que possible les zones de décaissement en lit majeur ;
- de préciser les modalités d'acquisition foncière ou de convention de gestion de ces terrains;
- de mettre en œuvre ces mesures compensatoires avant le début des travaux, si possible ;
- de mettre en place un dispositif de suivi et d'évaluation des bénéfices écologiques et hydrauliques des mesures mises en place, avec un comité de suivi ... ».

Mémoire complémentaire de RFF

Dans son Mémoire complémentaire (pièce E11, page 37), RFF précise les points suivants :

"La localisation des compensations est indiquée dans la pièce 6, volume 2. La prise en compte des projets d'endiguement du SMABB sera effectuée lorsque ces projets auront été stabilisés. L'objectif de la modélisation couplée hydraulique et hydrogéologique est bien de s'assurer de la préservation du fonctionnement des nappes et d'adapter les mesures constructives du projet en conséquence.

Les modalités d'acquisition foncière et de convention de gestion des terrains seront définies ultérieurement, en amont du démarrage des travaux, pour mettre en œuvre ces mesures au plus tôt. Cette convention de gestion pourra comporter des indicateurs quantitatifs et qualitatifs de suivi des mesures. Une instance de travail partenariale est d'ores et déjà en place."

Les mesures compensatoires sont quantifiées par secteurs, mais pas toujours localisées précisément.

Secteurs	Impacts	Compensations
Plaine de la Bourbre et du Catelan	46 ha	125 ha *
Collines du Bas Dauphiné	2,8 ha	acquisitions
Avant-Pays Savoyard	8,1 ha	16,2 ha
Cluse de Chambéry	8,8 ha	17,8 ha
Montmélian	2,4 ha	4,8 ha
Combe de Savoie	25,1 ha	50,2 ha
Tunnel de Belledonne	0,2 ha	0,4 ha
Plaine du Canada	1,5 ha	Non indiqué

* Nota 1 : dans la plaine de la Bourbre et du Catelan, la compensation va au-delà de la règle de 2 / 1. Le projet traverse l'APPB Bourbre Catelan. RFF a donc prévu une compensation complémentaire.

La décomposition des 125 ha est indiquée dans l'Etude d'impact (Pièce E6, volume 2, page 127). RFF précise que « *la sécurisation foncière sera assurée par l'acquisition amiable ou par le biais de l'expropriation (intégration des mesures compensatoires à la DUP)* ».

8.6.4.3 Avis des collectivités, des socioprofessionnels et des associations

Ne sont reprises ici que les principales demandes concernant les zones humides. Plusieurs Conseils municipaux ont exprimé par ailleurs leur avis sur le projet et ont demandé que les mesures de compensation des zones humides ne se fassent pas au détriment des emprises agricoles. Le public s'est exprimé, au niveau local, dans le même sens.

Chambre d'Agriculture de l'Isère

La Chambre d'Agriculture demande que le secteur Bourbre - Catelan ne soit pas considéré comme les autres zones humides, afin que l'exploitation puisse s'y poursuivre. En effet, pour ce secteur, le projet prévoit 125 hectares de compensation, essentiellement en zone agricole, pour 45,7 hectares de zone humide détruite, soit un taux de compensation de 273 %.

La Chambre d'Agriculture demande aussi que RFF recherche les compensations sur des zones non utilisées par l'agriculture, ou que la traversée des zones humides soit envisagée en viaduc.

Les Jeunes Agriculteurs de l'Isère (FDSEA)

La FDSEA conteste l'inventaire départemental des zones humides et demande que RFF présente un document précisant les emprises agricoles et proposant de nouvelles compensations

Comité Territorial Agricole Isère Porte des Alpes (PATURIN)

PATURIN souligne que, à défaut de pouvoir éviter de traverser des zones humides, RFF doit présenter un autre projet de compensation, pas obligatoirement à proximité du projet de ligne ferroviaire, mais plus largement dans le même bassin versant, sur des zones qui sont abandonnées ou dégradées, et donc non utilisées par l'agriculture. PATURIN souhaite que RFF présente un nouveau dossier garantissant que les mesures de compensation des zones humides ne toucheront pas les zones agricoles.

Communauté d'Agglomération Porte de l'Isère (CAPI)

Le dossier de DUP ne permet pas d'apprécier précisément pour chaque étape du projet LYON-TURIN, et de façon cumulative, les impacts en termes de surface consommée sur les secteurs d'agriculture, de zones humides et de zones inondables. La CAPI rappelle que 46 ha de zones humides sont impactés sur son territoire. Elle souhaite que soient précisés le programme des mesures d'accompagnement, les modalités d'acquisition foncière et de convention de gestion de ces terrains et que, dans la mesure du possible, les mesures compensatoires soient mises en œuvre avant le début des travaux.

SMABB - SAGE de la Bourbre

Au nom de la Commission Locale de l'Eau (CLE) du Schéma d'Aménagement et des Gestion des Eaux (SAGE) de la Bourbre, le Syndicat Mixte d'Aménagement du Bassin de la Bourbre (SMABB) a exprimé plusieurs remarques sur le dossier, et notamment pour le secteur de la Plaine Bourbre Catelan :

- la CLE demande à RFF de réaliser une estacade sur l'ensemble du linéaire de la plaine de la Bourbre afin d'éviter au maximum son emprise en zone humide et zone inondable, et de créer un pont de part et d'autre de la confluence, afin de minimiser l'impact sur les cours d'eau ;
- les mesures proposées dans le projet concernant l'atténuation des impacts sur les zones humides semblent insuffisantes : la zone humide réellement impactée est de 46 ha et la restauration en zone humide est de 11 ha. L'impact sur les zones humides des travaux, des pistes de chantier et les rétablissements routiers est sous-estimé ;
- la CLE considère que les mesures déclinées sur le Catelan relèvent de mesures correctives plutôt que de mesures compensatoires ; elle demande à RFF de présenter des mesures d'atténuation complémentaire visant à améliorer les fonctionnalités des rivières et des zones humides dans le bassin versant de la Bourbre.

Pour le secteur des Collines du Bas-Dauphiné, la CLE propose que RFF travaille en concertation avec :

- la CCVT pour identifier les mesures compensatoires pour les zones humides,
- le SMABB pour les compensations à trouver dans le cadre des volumes de stockage sur l'Hien.

Communauté de Communes "Les Vallons de la Tour" (CCVT)

La Communauté de Communes demande la prise en compte des éléments liés au projet de restauration sur les zones humides des Marais de la Tour concernant la compatibilité des mesures compensatoires envisagées et l'évaluation des impacts sur les corridors écologiques.

Fédération Départementale de la Pêche 38

La Fédération déplore la destruction d'une grande surface de zones humides dans la plaine de la Bourbre et du Catelan et attend de connaître concrètement les mesures compensatoires. Elle exprime son désaccord concernant la dérivation de plus de 500 m du Catelan sur SAINT-MARCEL-BEL-ACCUEIL, ce qui va entraîner la perte de 500 m de rivière. Elle attend d'autres propositions.

Fédération Rhône-Alpes de Protection de la Nature (FNE / FRAPNA)

La FRAPNA attire l'attention sur les retombées très impactantes du tracé sur les zones humides et les ripisylves, notamment pour le secteur de la Plaine de la Bourbre et du Catelan :

- la maîtrise foncière de l'ensemble des mesures compensatoires doit être intégrée à la DUP afin de garantir leur pérennité ; la FRAPNA souhaite que l'ensemble de ces surfaces soient mises à disposition d'un gestionnaire unique et qu'un statut réglementaire soit donné à l'ensemble du site en extension de l'APPB Bourbre/Catelan. RFF doit assurer le financement de l'acquisition, de l'aménagement et la gestion effective des mesures compensatoires ;
- comme convenu avec RFF en réunion de concertation du 23 juin 2011, le calcul des hectares de mesures compensatoires en zones humides est à augmenter pour tenir compte de l'emprise sur zones humides des routes nord-sud traversant la ligne ferroviaire (ouvrages, entrées en terre ...)
- il est nécessaire de prévoir des mesures compensatoires spécifiques pour remplacer les anciens méandres de la rivière Bourbre qui vont probablement disparaître ;
- les modalités de l'aménagement écologique du corridor Catelan sont à étudier, il est important de rechercher tout le long de ce corridor des possibilités de remise en humidité ;
- la FRAPNA est favorable à la proposition des 37 ha de cultures à transformer en prairies humides, car cela correspond à une réelle restauration de zones humides ;
- pendant le chantier, il sera nécessaire de décaper la "terre végétale" située sur le tracé ; le sol tourbeux décapé devra en particulier servir au projet de renaturation de zones humides.

Associations Porte de l'Isère Environnement "APIE-Lo Parvi"

Ces deux associations demandent à RFF de rendre son projet « *transparent* » en termes hydraulique et biologique, dans la plaine du Catelan, en imaginant notamment un ouvrage qui ne soit pas en déblai remblai (du type estacade) ;

Lors de la réunion de concertation du 23 juin 2011, les mesures compensatoires ont été présentées :

- 38 ha de conversion de maïs en prairie en renforcement de l'APPB,
- 86 ha de corridors écologiques Est-Ouest le long du Catelan, avec renaturation du canal,

Les associations sont favorables à la proposition de transformer 38 ha de cultures en prairies humides, de les intégrer à l'APPB, avec les 5,9 ha de mesures compensatoires de la déviation de LA VERPILLIERE. L'Etude d'impact indique : 11 ha en renforcement de l'APPB, 114 ha en « corridor écologique en mosaïque le long du Catelan ». Ces associations demandent de confirmer qu'il s'agit bien du même ensemble, car la carte dans le dossier d'enquête n'apporte pas cette précision.

Syndicat Interdépartemental d'Aménagement du Guiers et de ses Affluents (SIAGA)

Le SIAGA demande à être informé le plus en amont possible des modalités de protection des milieux aquatiques et des mesures compensatoires. Il demande un suivi des ressources en eau après travaux avec, le cas échéant, des propositions de compensation.

Conseil Général de la Savoie

Le Conseil Général demande que les compensations des zones humides à trouver n'aggravent pas la pression sur l'activité agricole.

Chambre d'Agriculture de Savoie

La Chambre d'Agriculture de Savoie demande que les compensations environnementales soient globalisées sur l'ensemble du projet ou par territoire, en prenant en compte les efforts accomplis par l'agriculture en matière d'environnement. Il serait opportun d'améliorer l'état des zones humides existantes en privilégiant les mesures qualitatives sur les mesures quantitatives.

Les zones drainées devraient être exclues de l'inventaire des zones humides, notamment dans l'Avant-Pays Savoyard, et la renaturation des cours d'eau devrait valoir au titre des mesures compensatoires.

8.6.3.4 Avis final de la Commission sur la question des zones humides

La Commission a demandé (Chapitre 5, question n°8) à RFF de préciser la stratégie qui sera mise en œuvre pour assurer, avec le minimum de prélèvement sur les terres agricoles, la compensation des zones humides imposée par le SDAGE. La réponse de RFF satisfait globalement la Commission.

Afin de permettre la pérennité des activités agricoles dans un environnement économique viable, la Commission **recommande** de compenser les destructions de zones humides de la manière suivante :

- au moins 100 % de la surface détruite sera recherchée dans la bande d'enquête (délaissés) et intégrée dans les aménagements fonciers communaux ou intercommunaux rendus nécessaires par le projet ; dans le cas des territoires fortement impactés sur le plan agricole en Savoie (Avant-Pays Savoyard, Combe de Savoie), la surface de compensation pourra être recherchée à l'extérieur des périmètres d'aménagement foncier, en partenariat avec les intercommunalités ;
- le complément au-delà des 100 % sera recherché au-delà de la bande d'enquête et donc hors zone d'expropriation possible. La compensation complémentaire pourra être obtenue en soutenant des actions de protection et de mise en valeur des zones humides situées dans les bassins versants des cours d'eau traversant la ligne nouvelle, cela en concertation avec les organismes chargés de la gestion de ces bassins versants ;
- en Savoie, les zones humides de compensation ne pourront en aucun cas être prélevées sur des terres déclarées à la PAC ;
- RFF devrait se rapprocher des conservatoires d'espaces naturels départementaux (le « CREN » pour le Rhône, « Avenir » pour l'Isère et le « CPNS » pour la Savoie) afin de définir les travaux de création et de réhabilitation des zones humides et signer des conventions de gestion à long terme. Un budget devrait être prévu sur 30 ans pour la gestion des milieux créés ou réhabilités ;
- dans les territoires où aurait déjà été mis en œuvre un plan de gestion de zones humides, RFF recherchera une complémentarité avec des politiques de gestion engagées, afin de minimiser les prélèvements agricoles supplémentaires ;
- les zones créées ou réhabilitées devront correspondre à des surfaces minimales de 1 ha, seuil en dessous duquel les milieux sont plus difficilement fonctionnels et les coûts de gestion élevés ;
- une partie des zones de compensation sera recherchée dans des espaces spécifiques tels que les anciennes peupleraies de grande surfaces plantées sur des sols hydromorphes, pouvant être reconvertis en zones humides et présentant en outre, des intérêts certains à la fois agricoles et environnementaux (à titre indicatif la surface des peupleraies en la Savoie atteint 1 046 ha) ;

Les zones de compensation seront être mentionnées dans les dossiers d'enquête parcellaire, dans le Dossier Loi sur l'eau, dans les plans des aménagements fonciers et les Plans d'Urbanisme.

8.6.4 Les zones Natura 2000

Le projet est susceptible d'impacter (passage à proximité ou en souterrain) cinq sites Natura 2000 :

- FR 8201727 « L'Isle Crémieu » : ruisseaux du Loudon et de l'Enfer ;
- FR 8201773 « Réseau de zones humides de la Combe de Savoie et de la moyenne vallée de l'Isère » : site des Corniols
- FR 8201781 « Réseau de zones humides et alluviales des Hurtières » : site de la plaine du Canada dans la vallée de la Maurienne.

Deux autres sites Natura 2000 sont susceptibles d'être concernés indirectement :

- la ZPS « *Avant-Pays Savoyard* » (FR 8212003) et le SIC « *Réseau de zones humides, pelouses, landes et falaises de l'avant-pays savoyard* » (FR 8201770) au niveau du puits de Lourgian (commune de VEREL-DE-MONTBEL)
- la ZPS « *Rebord méridional du massif des Bauges* » (FR 8212013) et le SIC (FR 8201775) du même nom au niveau du terrier de MONTMELIAN.

Les autres sites Natura 2000 (FR 8201770 - SIC « *Réseau de zones humides, pelouses, landes et falaises de l'Avant-Pays Savoyard* », FR 8212003 – ZPS « *Avant-pays savoyard* »...) recoupés par le tracé ou situés à proximité ne sont pas directement concernés.

En effet, les sous-unités de ces sites sont localisées au niveau des passages en tunnel ou sont relativement éloignées géographiquement et fonctionnellement.

8.6.4.1 Site de « L'Isle Crémieu » : ruisseaux du Loudon et de l'Enfer

Présentation du site

D'une superficie de 13 000 hectares répartis sur 37 communes, le site Natura 2000 de l'Isle Crémieu est éclaté en de nombreuses sous-unités.

Son fonctionnement est donc conditionné par le maintien de connexions biologiques

Il comprend une exceptionnelle diversité d'habitats et d'espèces d'intérêt communautaire.

Il se distingue par ses nombreuses pelouses sèches et ses milieux humides de qualité (bas-marais alcalins...). Il compte au moins 23 habitats d'intérêt communautaire, dont 7 prioritaires et 35 espèces de l'annexe II de la directive « Habitats ».

Propositions de l'Etude d'impact

Le principal risque est lié à d'éventuelles perturbations du système hydrographique (pollution des eaux, modification des écoulements...). Le projet passe en tunnel sous les ruisseaux du Loudon et de l'Enfer. Un risque de perturbation hydraulique est envisageable en cas d'affaissement ou d'infiltration.

Pour le ruisseau du Loudon, le tunnel s'inscrit à 45 m de profondeur, ce qui garantit l'absence de risque. Ainsi, l'incidence sur le ruisseau du Loudon ne sera pas significative.

Pour le ruisseau de l'Enfer, le tunnel passe à 15 m de profondeur. Cela induit un risque fort d'infiltration et donc de diminution du débit du cours d'eau pendant le percement. Une réponse technique est prévue pour supprimer ce risque. Une zone étanche sera créée entre le futur tunnel et le ruisseau, soit à l'avancement depuis le tunnel, soit préalablement au percement depuis la surface.

Dans tous les cas, les enjeux de conservation au niveau du ruisseau de l'Enfer sont réduits.

Dans l'absolu, la faiblesse des enjeux ne nécessiterait pas de mesure particulière. Cependant, RFF s'engage à ne pas capter les eaux du ruisseau et à mettre tout en œuvre pour atteindre cet objectif.

Au sud du vaste site de l'Isle Crémieu, le projet traverse la plaine de la Bourbre et du Catelan.

Les investigations chiroptérologiques (R. LETSCHER, 2009) ont montré une faible fréquentation de ce secteur par les chiroptères.. Ceci peut s'expliquer par la grande artificialisation des milieux (cultures de maïs et plantations de peupliers) et l'utilisation intensive de pesticides au niveau des cultures.

L'espace est donc déjà fortement fragmenté par l'agriculture intensive et l'urbanisation.

Ce constat permet d'expliquer qu'aucune espèce sensible à la fragmentation de l'espace (Petit ou Grand Rhinolophe notamment) n'a été observée. De plus, aucun site de reproduction ou d'hibernation n'a été recensé dans ce secteur.

En conséquence, compte tenu de la faible attractivité pour les chiroptères des milieux traversés par le projet ferroviaires à proximité du site Natura 2000 de l'Isle Crémieu, l'incidence sur la fonctionnalité écologique et donc sur l'état de conservation des populations de chauves-souris sera négligeable.

Observations du public.

Aucune observation spécifique à ce site Natura 2000 n'a été émise lors de l'enquête publique.

8.6.4.2 Site de « l'Avant-Pays Savoyard »

Présentation du site

LA ZPS « Avant-Pays Savoyard » (FR 8212003) et le SIC « Réseau humides, pelouse, landes et falaises de l'Avant-Pays Savoyard » (FR 8201770) présentent une superficie de plus de 3 000 ha.

Le site englobe des marais neutro-alcalins localisés dans les dépressions marneuses et des coteaux exposés au sud et au sud-ouest. Les zones humides présentent des étendues d'eau libre, des roselières, des prairies humides et des cariçaias encore fauchées et des faciès d'embroussaillage plus ou moins évolués. Sur les coteaux se succèdent des pelouses chaudes et sèches, des landes à genévrier, des pentes colonisées par le buis et surmontées par des falaises de calcaire massif.

Le Formulaire Standard de Données (FSD) de la ZPS mentionne 13 espèces inscrites à l'Annexe I de la Directive Oiseaux. L'incidence du projet sur le site Natura 2000 sera non significative.

Propositions de l'Etude d'impact

Dans la traversée du massif de Chartreuse, le projet est en tunnel depuis AVRESSIEUX jusqu'en Combe de Savoie. Le tunnel passe à faible profondeur, de l'ordre de 30 m, au niveau du changement de terrain.

Sur VEREL-DE-MONTBEL, le puits de Lourgian est prévu pour permettre de modifier la tête du tunnelier en y accédant depuis la surface, et par la création d'une galerie, d'évacuer les eaux d'exhaure des 10 km situés entre le puits et le toit du tunnel (eaux redirigées vers l'usine hydroélectrique de la Bridoire, après passage dans un bassin de décantation).

Ce puits est situé en dehors du site Natura 2000, mais en contrebas de falaises rocheuses susceptibles d'abriter des rapaces rupicoles inscrits en annexe 1 de la directive « Oiseaux », comme la Grand-duc d'Europe et le Faucon pèlerin (d'après le DOCOB réalisé par le CPNS en 2006).

Le seul risque possible pourrait être lié à un dérangement des rapaces nicheurs par les tirs de mines.

Ces oiseaux sont peu sensibles à ces perturbations car on les trouve souvent nicheurs dans les carrières en exploitation malgré les tirs de mines, le concassage et la circulation des engins.

Le CPNS signale aussi la grotte de MANDRIN, située à environ 800 m du puits, qui est utilisée plus ou moins régulièrement par des chiroptères inscrits en annexe 2 et/ou 4 de la directive « Habitats ». Cette fréquentation est effective surtout durant l'hibernation. Elle concerne notamment le Grand rhinolophe (1 % des effectifs hivernants régionaux), le Petit rhinolophe (2,5 % des effectifs hivernants), la Barbastelle, le Grand Murin, le Rhinolophe euryale et le Vespertilion de Bechstein.

Compte tenu de la distance et du risque négligeable de perturbation liée aux vibrations émises par le chantier, Il ne devrait pas y avoir de répercussion sur la fréquentation de cette grotte par les chiroptères.

En conséquence, il n'y aura aucune incidence significative sur les oiseaux d'intérêt communautaire qui ont justifié la désignation en ZPS.

Observations du public

La FRAPNA Savoie déclare « sous réserve d'une moindre atteinte à l'environnement (traversées en viaduc des vallées de la Bièvre et du Guiers et l'évitement du Site Natura 2000 du marais d'Avressieux) du projet RFF, nous soutenons la démarche ».

8.6.4.3 Site du « Rebord méridional du Massif des Bauges »

Présentation du site :

D'une superficie de 1170 ha, le site s'étend sur 13 communes de la Savoie.

Le rebord méridional du massif des Bauges se compose de deux petites entités géographiques : la Combe de Savoie et le plateau de la Leysse, qui sont des secteurs privilégiés d'implantation des milieux naturels chauds et secs savoyards. Bénéficiant d'une ambiance thermique et d'un ensoleillement singuliers pour les Alpes du Nord, la basse Combe de Savoie abrite au pied du massif des Bauges un vignoble renommé, en amont duquel s'observent un chapelet de pelouses sèches et de nombreux escarpements rocheux isolés dans les forêts du versant.

Le Formulaire Standard de Données (FSD) de la ZPS recense 9 habitats d'intérêt communautaire, dont quatre habitats prioritaires et 6 espèces inscrites à l'Annexe I de la Directive Oiseaux.

Propositions de l'étude d'impact :

Les aménagements envisagés à Montmélian se situent hors site Natura 2000, dans une zone marquée par la voie ferrée existante.

Les surfaces détruites ne peuvent donc pas constituer de milieu refuge pour les espèces ayant justifié la désignation du SIC ou de la ZPS.

La zone de travaux impactera les abords de la voie, à savoir essentiellement le pied des vignobles et des boisements rudéraux. Les pelouses sèches et les affleurements rocheux qui font la richesse du site Natura 2000 ne sont pas représentés sur la zone impactée.

Enfin, pour accéder à la zone de chantier les engins emprunteront les infrastructures existantes (voies routières, et ferroviaires) ce qui sera sans incidences sur le site Natura 2000.

En conséquence, le projet n'aura aucune incidence sur les espèces et les Le projet se situe hors site Natura 2000, dans une zone marquée par la voie ferrée existante.

Observations du public :

Aucune observation spécifique à ce site Natura 2000 n'a été émise lors de l'enquête publique.

8.6.4.3 Site de « Combe de Savoie - Les Corniols »

Présentation du site

D'une superficie de 822 hectares et compris dans la moyenne vallée de l'Isère (entre Albertville et l'agglomération chambérienne), le site d'intérêt communautaire (SIC) regroupe différents milieux humides et aquatiques. Les habitats éligibles les plus représentatifs sont les forêts alluviales et les bas-marais alcalins. Le projet est susceptible d'impacter le noyau de l'extrémité sud du SIC correspondant au secteur des Corniols (commune des Marches, Savoie).

La plus grande partie du secteur des Corniols est constituée de matériaux issus du glissement du Granier. Ce sont avant tout les eaux de surface qui donnent au site une hydromorphie prononcée mais temporaire, due à l'imperméabilité du sol (argiles de type gley) qui le mettent à l'écart des influences phréatiques ; seule une petite partie au sud-est, occupée par des alluvions de l'Isère, présente un sol plus grossier et filtrant et un fonctionnement hydraulique réellement alluvial. Un petit tiers sud du secteur est constitué de colluvions de pente, en transition vers le cône de déjection du Cernon ; c'est dans cette zone colluvionnaire que coule le Glandon.

Habitats d'intérêt communautaire et d'intérêt patrimonial présents (d'après le DOCOB 2004) :

- . Forêt alluviale à Aulne glutineux et à Frêne commun 44.3 / 91EO*
- . Marais alcalins à *Cladium mariscus* et espèces du *Caricion davallianae* 54.2, 53.3 / 7210*
- . Prairies à Molinie sur sols calcaires, tourbeux ou argilo-limoneux (*Molinion caeruleae*) 37.311 / 6410
- . Tourbière basse alcaline 54.21 / 7230
- . Tourbière de transition 54.5 / 7140.

Habitats d'intérêt communautaire ayant justifiés la désignation du site Natura 2000 (d'après le Formulaire Standard des Données) :

- Forêt alluviale à Aulne glutineux et à Frêne commun 44.3/91EO
- Rivières alpines avec végétation ripicole ligneuse à Salix eleagnos / .3240
- Marais alcalins à Cladium mariscus et espèces du Caricion davallianae 53.3 / 7210*
- Prairies à Molinie sur sols calcaires, tourbeux ou argilo-limoneux (Molinion caeruleae) 37.311 / 6410
- Tourbière basse alcaline 54.21 / 7230
- Rivières des étages planitiaires à montagnard avec végétation du Ranunculion fluitantis et du Callitricho-Batrachion 24.4 / 3260

Cinq espèces d'intérêt communautaire (inscrite en annexe 2 de la directive « Habitats ») ont justifié la désignation du site.

Propositions de l'Etude d'impact

Le projet ferroviaire écorne localement le site Natura 2000 en passant dans une jachère. Il passe en limite sud-ouest du périmètre des Corniols en épargnant les formations prairiales les plus sensibles.

Au total, le projet impactera seulement 1,22 ha d'habitats d'intérêt communautaire, dont la moitié est constituée de prairies de fauche dégradées.

L'aulnaie-frênaie du Glandon, habitat d'intérêt communautaire, sera détruite sur une surface de 0,13 ha : il s'agit d'un habitat ténu et mal caractérisé. L'incidence ne sera donc pas significative.

Les prairies de fauche seront aussi impactées de façon marginale sur moins d'1 ha, en comparaison aux centaines d'hectares prairiaux du secteur.

En fonction de l'impact du projet sur les eaux de sub-surface, les rares prairies relictuelles à Molinie (en limite sud du site) pourraient être impactées dans leur fonctionnement hydraulique. Cet habitat est devenu très rare et localisé en Combe de Savoie. Toute modification hydraulique risque d'entraîner une modification de la composition floristique des prairies proches du projet ; cela crée également une menace pour l'entomofaune associée, dont l'Azuré de la Sanguisorbe et le Cuivré des marais.

Au moins deux espèces d'intérêt communautaire (le Cuivré des marais et l'Azuré de la Sanguisorbe) seraient potentiellement concernées par une éventuelle perturbation du fonctionnement hydraulique des prairies du Molinion et des prairies maigres de fauche à Sanguisorbe officinale.

Le tracé épargnant l'ensemble des zones sensibles du site des Corniols, il n'y aura donc pas d'incidence directe du projet sur les habitats des deux espèces d'intérêt communautaire.

Enfin, en l'absence de risque de perturbation du fonctionnement hydraulique (d'après les études hydrogéologiques), l'incidence indirecte du projet sur les prairies humides devrait être négligeable.

Le projet ferroviaire est susceptible d'être en contradiction avec les objectifs suivants : « *la conservation de l'aulnaie-frênaie* » : l'incidence du projet sera marginale (0,13 ha), d'autant que l'habitat est peu développé et mal caractérisé.

Bien que les objectifs de conservation du document d'objectifs du site Natura 2000 ne concernent pas le Blageon, il faut rappeler que le projet franchit le ruisseau du Glandon juste à l'amont du site Natura 2000. Ce dernier abritant du Blageon, il pourrait y avoir une incidence temporaire du projet en phase travaux (travaux dans le lit du cours d'eau, turbidité, pollution).

L'ouvrage hydraulique prévu respectera la continuité écologique au niveau du Glandon.

Les dispositions classiques de préservation du cours d'eau en phase chantier permettront de limiter l'impact sur les populations de Blageon.

La conservation des prairies permanentes, notamment les prairies du Molinion (et faciès dégradé) dont la sensibilité hydraulique est importante : le projet ferroviaire épargne la quasi-totalité des espaces prairiaux (impacts sur 1 ha de prairie) et s'inscrit en aval des prairies humides, ce qui réduit le risque hydraulique.

En conséquence, le projet n'aura pas d'incidence significative sur les objectifs de conservation des habitats et des espèces d'intérêt communautaire du site Natura 2000 des Corniols.

Observations du public

La FRAPNA qui écrit : « *sous réserve d'une moindre atteinte l'environnement (éviter le site Natura 2000, ruisseau du Glandon, APPB de la forêt alluviale et zones humides des Corniols) du projet RFF, nous soutenons la démarche d'une variante de tracé passant au sud de la commune.* »

8.6.4.5 Site de « La Plaine du Canada – Ruisseau du Pomaray »

Présentation du site

D'une superficie de 508 ha et composé de 8 sous-unités, le SIC « Réseau de zones humides et alluviales des Hurtières » s'inscrit dans la vallée de l'Arc, englobant l'ensemble des zones humides (prairies humides, mares, ripisylves...) et les terrasses alluviales sèches de la vallée de la Maurienne. Il comprend aussi des tourbières acides à sphaignes au niveau du versant ouest de la Chaîne des Hurtières. Le projet est susceptible d'impacter le noyau de l'extrémité sud du SIC correspondant à la plaine alluviale du Canada (commune de SAINT-ÉTIENNE-DE-CUINES) sur une surface de l'ordre de 7 ha.

Ce secteur s'inscrit en pied de versant Est du massif de Belledonne, au niveau d'un espace relativement Exigu de la vallée de la Maurienne, très marqué par les infrastructures (A43, RD 1006, RD 74).

Les habitats d'intérêt communautaire justifiant la désignation du site Natura 2000 sont (d'après le FSD) :

- Marais calcaires à *Cladium mariscus* et espèces du Caricion *davallianae*
- Forêts acidophiles à *Picea* des étages montagnard à alpin (*Vaccinio-Piceetea*)
- Pelouses sèches semi-naturelles et faciès d'embuissonnement sur calcaire (*Festuco-Brometalia*)
- Tourbières hautes actives
- Tourbières de transition et tremblants
- Rivières alpines avec végétation ripicole ligneuse à *Salix elaeagnos*.

4 espèces d'intérêt communautaire ayant justifié la désignation du site Natura 2000 (d'après le FSD).

RFF prévoit d'y placer la sortie amont du tunnel de Belledonne (accès au chantier) et d'y installer les voies d'évitement nécessaires à la sécurité et à la gestion du trafic, soit un total de quatre voies sur l'essentiel du linéaire concerné entre la sortie du tunnel et le verrou des Cartières.

Ce site a fait l'objet d'études détaillées tant pour l'état initial que pour les mesures compensatoires prévues (pièce F pages 46 à 107).

Propositions de l'étude d'impact

Le projet ne devrait pas porter atteinte aux principales pelouses riches en orchidées (habitat d'intérêt communautaire, prioritaire) abritant notamment l'une des plus importantes stations savoyardes d'*Orchis punaise*. Les autres habitats ne seront impactés que de façon marginale (1,8 ha), en comparaison avec les importantes surfaces occupées par ces habitats en vallée de la Maurienne.

L'incidence du projet sur l'Aulnaie-Frênaie sera non significative à l'échelle de la ZSC et ne remettra pas en cause la cohérence du réseau Natura 2000 dans le secteur.

S'agissant de la « Cladiaie », malgré une recherche spécifique, il n'a pas été retrouvé cette formation végétale au cours des prospections de 2009 et 2010. A noter, en complément, que le CBNA (Centre de Botanique National Alpine) a mené en 2012 de nouvelles investigations sur le site qui ont été, une nouvelle fois, vaines vis-à-vis de la présence de cette formation.

Il semblerait que cet habitat très ponctuel ait disparu. Il n'y aura donc pas d'incidence sur cet habitat.

Le projet aura une incidence significative sur l'état de conservation de l'Écrevisse à pattes blanches puisqu'il impactera le seul ruisseau dans lequel elle a été recensée en 2009 sur l'ensemble du site Natura 2000. La station amont sera impactée. Les mesures de réduction des impacts comprendront :

- des pêches préventives d'un maximum d'individus d'écrevisse présents au niveau de la partie du cours d'eau directement impactée ; après vérification des capacités d'accueil du milieu, les individus pourraient être relâchés dans le Ruisseau des Glaires ;
- le traitement des eaux de chantier (bassin de stockage, filtre à particules) ;
- la mise en place de bottes de pailles pour favoriser la sédimentation des particules en suspension en aval du chantier ;
- le suivi astacicole des populations.

L'efficacité des mesures proposées sur la préservation de l'état de conservation des populations d'Écrevisse à pieds blancs du site Natura 2000 n'est pas assurée. Par conséquent, on peut craindre une incidence significative du projet sur la population d'écrevisses, d'autant que le projet toucherait l'unique population stable de la ZSC (pas d'observation d'individus en 2009 sur le Ruisseau des Glaires).

L'Agrion de mercure a été contacté en 1997 sur le Ruisseau du Verney. Ce dernier est actuellement asséché sur la plus grande partie de son lit et l'Agrion de Mercure n'a plus été revu depuis. L'incidence du projet sera donc nulle vis-à-vis de cette espèce.

L'incidence du projet sera non significative sur les habitats d'intérêt communautaires, mais significative sur la cohérence « écologique du site Natura 2000 au regard des impacts sur l'écrevisse à pieds blancs.

Observations du public

Les deux observations recueillies sur ce sujet lors de l'enquête sont les suivantes :

- La Fédération Départementale de Pêche accepte globalement les mesures proposées sous réserve qu'elles soient effectivement mises en œuvre ;
- La FRAPNA déclare « être résolument opposés à la traversée de la Plaine du Canada. Comme l'a écrit l'Autorité environnementale, le dossier d'enquête, faute d'expertise indépendante, n'apporte pas la preuve qu'il n'y a pas de solution autre que l'atteinte à cette zone Natura 2000 ».

L'Autorité environnementale a néanmoins, dans son avis, émis quelques recommandations, dont :

- « la justification de l'absence de solution alternative ... ;
- une expertise sur les garanties de succès des mesures compensatoires proposées, et sur les impacts du projet sur l'état de conservation d'un habitat prioritaire identifié sur le site ;
- le cas échéant, demande d'avis de la Commission Européenne ... »

Avis de la Commission d'enquête

La justification de l'absence de solution alternative

Dans la mesure où l'option « *tout en tunnel* » a été abandonnée (décision ministérielle retenant une sortie de tunnel sur ce site) pour des raisons de coût et de gestion de la sécurité des futurs trains de voyageurs, le choix de cet emplacement paraît difficile à remettre en cause.

La seule alternative serait d'implanter ces voies d'évitement plus en amont sur Saint-Etienne-de Cuines, vers l'entrée du tunnel du Glandon, mais les inconvénients y sont nombreux (longueur plus faible, profil en long en déblais, proximité de zones habitées) et la faisabilité incertaine.

La Commission **estime** que les éléments contenus tant dans le dossier que dans le mémoire en réponse de RFF à l'Autorité Environnementale paraissent convaincants sur ce point.

Impacts du projet sur le site : trois points sont particulièrement soulevés :

a) l'élevage pour réintroduction des « écrevisses à pattes blanches » dans le ruisseau du Pomaray

L'opération consiste à prélever des individus avant les travaux, les déplacer hors site dans un lieu d'élevage en captivité, et relâcher leurs descendants après la création du nouveau cours du Pomaray qui doit être déplacé.

L'Autorité environnementale fait valoir que cette méthode n'est qu'expérimentale : la phase élevage s'est déjà déroulée ailleurs avec succès, mais le recul n'est à ce jour pas suffisant pour apprécier la réelle acclimatation des individus relâchés dans le nouveau milieu reconstitué.

RFF dans son mémoire complémentaire rappelle et précise le sérieux des partenaires pressentis.

RFF propose également de transférer une partie des individus capturés dans d'autres cours d'eau, avec l'espoir que leurs descendants puissent être repris pour faire le chemin inverse.

b) L'Autorité environnementale demande une nouvelle expertise sur la formation à *Cladium mariscus*
 Cette formation a été répertoriée en 2002 et proposée à la Commission Européenne comme site d'intérêt Communautaire, comme couvrant 20% du site.
 RFF fait valoir que le *Cladius mariscus* n'a jamais été détecté lors des inventaires de 2007, 2008, 2010 et 2011 et que le projet est donc de fait sans incidence sur cette formation.

c) L'Autorité environnementale demande une nouvelle expertise sur l'Aulnaie-frênaie
 Cette formation est citée dans le DOCOB (Document d'objectifs de cette zone Natura 2000).
 Dans son mémoire en réponse RFF « confirme l'absence d'incidences ».

L'avis de la Commission Européenne

La Commission n'a pas la compétence pour apprécier si la Commission Européenne doit être sollicitée pour avis ou simplement informée. Il paraît nécessaire néanmoins qu'une vérification de la pertinence des documents déjà transmis soit effectuée avant de solliciter un tel avis.

8.6.4.6 Synthèse sur les sites Natura 2000

Pour les quatre sites Natura 2000 suivants :

- site de « l'Isle Crémieu » : ruisseaux du Loudon et de l'Enfer,
- site de « l'Avant-pays Savoyard »,
- site du « Rebord méridional du massif des Bauges »,
- site de « la Combe de Savoie - Les Corniols »,

Les incidences spécifiques sur les sites Natura 2000 apparaissent relativement faibles.
 Aucune opposition réelle de la part du public n'a été formulée pendant l'enquête publique.
 Pour les trois premiers sites la Commission d'enquête n'émet aucune réserve ni recommandations particulières. Toutefois, s'agissant du site « Combe de Savoie – Les Corniols », la Commission **invite** RFF à adopter une précaution extrême à l'égard de cet espace qui accueille des espèces rares pour le département de la Savoie.

Pour le site « Plaine du Canada - Les Hurlières - Ruisseau du Pomaray » :

L'incidence du projet s'avère significative sur la cohérence écologique du site Natura 2000 au regard des impacts sur l'écrevisse à pieds blancs. La proposition de mesures compensatoires faite par RFF qui consiste à réaliser un élevage d'écrevisses à pattes blanches, pour réintroduction dans le ruisseau du Pomaray, revêt un caractère relativement aléatoire notamment dans la phase d'acclimatation des individus relâchés dans le nouveau milieu reconstitué. D'autre part, quels que soient les moyens mis en œuvre et la qualité des intervenants, rien ne peut effectivement garantir le succès d'une telle opération.

Toutefois, aucune proposition technique complémentaire ou supérieure n'a été évoquée dans l'ensemble des informations concernant ce dossier. La solution proposée apparaît donc comme la meilleure.
 La Commission n'émet donc aucune réserve ni recommandations particulières sur ce point.
 Enfin, concernant la Cladiaie à marisque répertoriée sur le site en 2002 et non retrouvée lors des campagnes de 2007, 2008, 2010, 2011 ni très récemment en 2012, la Commission **prend acte** qu'une nouvelle expertise sera réalisée en 2012, pour rechercher sa présence et évaluer les impacts du projet sur cette formation, ainsi que sur l'Aulnaie-Frênaie.

8.6.5 Les autres milieux naturels remarquables

D'autres milieux naturels, plus « ordinaires », sont touchés directement ou indirectement par le tracé.
 Il s'agit des Trames Vertes et Bleues (TVB), des corridors écologiques et des ZNIEFF (Zones Naturelles d'Intérêt Faunistique et Floristique).

8.6.5.1 Les trames vertes et bleues et les corridors écologiques

Recommandations de l'Autorité environnementale

L'Ae recommande de préciser,

- dans l'état initial, le statut local des espèces pour lesquelles il est ensuite nécessaire d'examiner plus particulièrement au titre de la trame verte et bleue, les impacts du projet (seul ou en cumul avec l'autoroute longée) en termes d'entraves à la continuité écologique ;
- dans un tableau synthétique, les modalités de rétablissement de la continuité écologique des corridors écologiques du RERA (réseaux écologiques de Rhône-Alpes) et du REDI (réseaux écologiques de l'Isère), et de la transparence écologique au sein de l'APPB traversé.

Mémoire complémentaire de RFF

La démarche sur les trames vertes et bleues est en cours de mise en place par la DREAL et le Conseil régional Rhône-Alpes. Le Schéma Régional de Cohérence Ecologique sera pris en compte, dans les étapes ultérieures, après sa publication. RFF présente un tableau synthétique avec pour chaque site des remarques sur ses caractéristiques et sur les modalités de rétablissement de la continuité écologique.

Observations du public

S'agissant des corridors écologiques, la seule observation structurée est celle de la FRAPNA. Elle concerne principalement la Plaine de la Bourbre et du Catelan :

« (...) A la différence de la proposition actuelle de RFF, il nous semble qu'un boisement n'est pas souhaitable et que la priorité serait plutôt des prairies permanentes à fauche tardive (pour des raisons de biodiversité, connexion écologique, milieu en état critique sur la plaine du Catelan) ou de pâturage extensif.

Des haies de séparation des cultures de chaque côté peuvent améliorer le fonctionnement du corridor écologique et enrichir la biodiversité(...). Par endroits, des ripisylves (bois tendre du type saule pour favoriser le castor présent sur la Bourbre et le Catelan) peuvent être reconstituées en alternance avec des milieux plus ouverts (berges en herbe, en mégaphorbiaie ou en roselière).

Enfin, il nous semble important de rechercher tout le long de ce corridor des possibilités de remise en humidité (blocage de certains drains, création de mares, mise en eau de fossés...).

L'ensemble de ces questions doit être examiné sur le terrain, en cohérence avec les aménagements (ligne RFF, routes, accès ...) pour définir un plan de gestion des milieux.

(...) Le dossier prévoit le franchissement de nombreux cours d'eau et ne précise pas de mesures compensatoires pour chacun d'entre eux, alors que le secteur du Nord-Isère abrite de nombreuses espèces protégées (castor, loutre, libellules, poissons, etc.). Il nous semble indispensable de prévoir systématiquement un surdimensionnement de tous les ouvrages surplombant les cours d'eau (même les petits). Ces ouvrages sur les petits cours d'eau devant être réalisés avec des buses rectangulaires ménageant systématiquement des passages à faune de chaque côté du lit mineur.

(...) Le Bois de Cariaux a été préservé lors de la définition du tracé de la ligne très haute tension. Il convient de modifier le tracé de la ligne ferroviaire pour éviter cette zone, ou sinon de prévoir des compensations spécifiques (présence notamment du pic épeichette).

(...) Le boisement du Jeannet en rive droite du Catelan juste en amont de la confluence abrite plusieurs espèces protégées (pic noir, bondrée apivore, dortoir hivernal de moyens-ducs dans la vieille fruticée à nerpruns purgatifs) et il sera fortement impacté par la ligne ferroviaire.

Il faut prévoir des mesures de restauration de ce boisement, avec la création de bosquets denses dans la plaine. Les mares à triton crêté et rainette arboricole du Jeannet seront également impactées et devront être recréées en suffisance et dans des secteurs où elles peuvent rester en eau pendant des périodes significatives en veillant à l'absence de populations de poissons (au moins un assec tous les deux ans).

8.6.5.2 Les Espaces Boisés Classés (EBC)

La surface totale des Espaces Boisés Classés impactés par le projet atteint près de 90 ha.

Département	Surface des EBC (ha)
Rhône	14,0
Isère	67,4
Savoie	7,7
TOTAL	89,1

Les communes sur lesquelles les surfaces d'EBC supprimées sont les plus importantes sont : GRENAY, SAINT-MARCEL-BEL-ACCUEIL, CESSIEU, SAINT-DIDIER-DE-LA TOUR, CHIMILIN, CHAPAREILMLAN ;
Pour ces six communes, la surface d'EBC déclassés est comprise entre 5 et 15 ha.

Les dossiers de Mise en Compatibilité des documents d'urbanisme ne précisent ni la surface totale des EBC dans les communes, ni la qualité des boisements (espèces, valeur écologique, ...), ni les mesures compensatoires proposées pour réduire les impacts.

La suppression de près de 90 ha d'EBC ne peut être envisagée sans précisions complémentaires.

8.6.5.3 Les ZNIEFF

Recommandations de l'Autorité environnementale

L'Ae recommande de prendre plus précisément en compte et d'attacher une importance spécifique aux espèces faisant l'objet d'un plan national d'action ou déterminantes pour la désignation des ZNIEFF traversées, sans qu'il y ait lieu d'attendre les procédures ultérieures.

Mémoire complémentaire de RFF

Pour chaque espèce protégée dite « *patrimoniales* », une fiche synthétique a été réalisée, reprenant la présentation de l'espèce, l'évolution et l'état de la population aux différentes échelles (européenne, nationale, régionale et départementale) et sa situation dans la zone d'étude.

Ces « fiches espèces » sont présentées en annexe au Mémoire complémentaire.

Pour la faune, le degré de rareté a également été défini partir des documents de référence.

Pour l'évaluation des enjeux floristiques, les références retenues (hormis le degré de rareté) sont :

- la liste des espèces protégées au niveau national (arrêté du 20 janvier 1982, modifié par l'Arrêté du 31 août 1995),
- la liste des espèces protégées en Rhône-Alpes (arrêté du 4 décembre 1990),
- la liste de protection des espèces végétales sauvages dans le département de l'Isère (arrêté N°93-295 du 21 janvier 1993),
- le Livre rouge de la Flore menacée de France (Tomes 1 et 2),
- la liste rouge des plantes rares et menacées en région Rhône-Alpes,
- l'Inventaire commenté et la liste rouge des plantes vasculaires de Savoie.

Observations du public

Aucune observation spécifique aux ZNIEFF n'a été émise lors de l'enquête publique.

8.6.5.4 Synthèse sur les autres milieux remarquables et avis de la Commission d'enquête

S'agissant des trames vertes et bleues et des corridors écologiques, les précisions apportées par RFF suite aux recommandations de l'Autorité environnementale paraissent suffisantes.

La Commission **recommande** que, pour le secteur Bourbe-Catelan, les mesures compensatoires soient d'avantage orientées vers des prairies permanentes à fauche tardive et la restauration de milieux plus ou moins humides plutôt que vers des boisements, afin de créer une alternance de milieux variés.

La Commission **recommande**, sur l'ensemble des corridors écologiques traversés, de recréer un réseau de haies autour des milieux ouverts, afin de constituer un maillage continu permettant à la faune de se déplacer et de sur dimensionner en largeur tous les ouvrages de franchissement des cours d'eau afin de permettre un passage à sec pour la faune.

La Commission **invite** RFF, pour compenser les effets de coupure au sein des corridors sensibles tels que ceux du Haut Grésivaudan et Chartreuse-Belledonne, à apporter une attention particulière pour réduire et corriger certaines barrières linéaires existantes.

La prise en compte des ZNIEFF, à travers les mesures compensatoires proposées dans l'Etude d'impact et le Mémoire complémentaire, paraît suffisante et n'appelle pas de remarques de la Commission.

S'agissant des bois de Carrioux et du Jeannet situés sur dans la Plaine de la Bourbre et du Catelan, la Commission **invite** RFF à étudier des mesures compensatoires soient prévues spécifiquement vis-à-vis des espèces protégées qu'ils abritent, en s'inspirant des propositions faites par la FRAPNA.

S'agissant de l'ensemble des zones de chantier du tracé, la Commission **recommande** d'apporter une attention particulière à la mobilisation des déblais, qui devront être contrôlés afin de ne pas accentuer l'expansion de plantes introduites invasives telles que la Renouée du Japon, le Buddleia (ou arbre aux papillons), l'Ambroisie, l'Ailante, ...

Enfin, la Commission **invite** RFF à retenir pour les caténaires des matériels conçus de manière à minimiser les risques de collisions avec les oiseaux et les chiroptères.

8.7 LES RISQUES TECHNOLOGIQUES ET LA SECURITE

Les risques liés à l'exploitation de la ligne ont été peu évoqués par le public.

Les opposants à la réalisation du tunnel de Dullin-L'Epine craignent une augmentation des risques de pollution des milieux aquatiques et du Lac du Bourget. Le Service Départemental d'Incendie et de Secours (SDIS) de la Savoie posé la question de la sécurité des futurs utilisateurs de la ligne.

8.7.1 Les risques technologiques

Dans l'Etude d'impact, RFF a pris en compte les risques des installations et équipements suivants :

- les 3 sites classés SEVESO II des usines de LA CHAMBRE :
 - o deux « seuil haut » : ARKEMA (solvants + amines) et PACK SYSTEMES (chimie inorganique)
 - o un « seuil bas » : PROPHYM (pesticides)

Ces trois sites sont soumis à un Plan de Prévention des Risques Technologiques (PPRT) avec un périmètre d'étude en cours de mise à jour ;

- les canalisations enterrées pour le transport de produits industriels :
 - o quatre croisements avec des gazoducs vers les PK 25, PK 50, PK 71 et PK 85-fret
 - o un croisement avec un oléoduc d'hydrocarbures à hauteur du PK 83-fret

Pour garantir la sécurité des activités industrielles, des populations riveraines des gazoducs et oléoducs, et celle des personnels et des voyageurs, RFF s'engage à rétablir l'ensemble des réseaux conformément à la réglementation, et en accord préalable avec les exploitants de ces canalisations.

RFF est par ailleurs « *intégré au groupe de travail en charge de l'élaboration du PPR de la commune de LA CHAMBRE. La nouvelle ligne ferroviaire sera donc prise en compte dans l'environnement global des sites SEVESO...En outre, la mise en œuvre d'une signalisation adaptée permettra de stopper immédiatement les trains avant leur entrée en zone à risques ou au contraire les évacuer de la zone à risques en cas d'incident industriel. Les procédures d'alerte seront affinées ...* »

8.7.2 Le transport des matières dangereuses

Le transport des matières dangereuses (TMD) crée un risque potentiel de dangers et de pollution, par incendie, explosion, fuites ou déversement de produits.

L'analyse statistique des accidents fait apparaître un haut niveau de sécurité du TMD ferroviaire bien supérieur à celui du TMD routier. Le report modal proposé par le projet devrait améliorer le niveau de sécurité des riverains des infrastructures routières et autoroutières (A43 et A48).

Les risques de pollution accidentelle seront réduits par des mesures préventives adoptés pour la traversée des zones sensibles. L'Etude d'impact précise notamment qu'il est prévu « *au droit des secteurs sensibles (sensibilité moyenne) à très sensibles (sensibilité forte) :*

- *l'imperméabilisation de la plate-forme et du dispositif de recueil des eaux, avec la mise en place de bassins de rétention permettant de confiner une éventuelle pollution accidentelle pour pompage et traitement ;*
- *l'installation d'un « troisième rail » : celui-ci favorise le maintien sur la plateforme ferroviaire d'un train ayant déraillé. Ce troisième rail peut, par exemple, être installé en amont d'un franchissement de cours d'eau ... ».*

Le Transport des Matières Dangereuses par voie ferrée est règlementé par les arrêtés du 5 juin 2001 et du 1^{er} juin 2004. Ce dernier définit les caractéristiques des wagons à utiliser.

8.7.3 La sécurité dans les tunnels

Le projet comprend plusieurs tunnels ferroviaires (six de plus de 3 km, un de plus de 20 km). Les deux plus longs (Chartreuse et Belledonne) sont prévus, en Phase 2 du projet, en monotubes.

La Commission s'est penchée, dès le début de sa mission sur la sécurité dans les tunnels. Elle a assisté à plusieurs conférences au CETU (Centre d'Etudes des Tunnels) à LYON et a participé à la visite du chantier de la galerie de sécurité du tunnel du Fréjus, organisée par l'AFTES (Association Française des Tunnels et de l'Espace Souterrain).

Elle a rencontré M. Jean PHILIPPE, Président honoraire de l'AFTES, expert en conception de tunnels. En se basant sur les observations du SDIS de Savoie et sur ses réflexions, la Commission a posé à RFF les deux questions suivantes (chapitre 5, questions 11 et 12) :

Question 11. La Commission estime que les chauffeurs de poids lourds utilisant l'autoroute ferroviaire doivent être considérés comme des voyageurs. Or, en cas d'accident avec incendie dans l'un de ces tunnels, ces chauffeurs devront se réfugier dans des rameaux « *non communicants* » protégés par des portes coupe-feu résistant pendant deux heures. Ces dispositions ne paraissent pas suffisantes. RFF envisage-t-il des dispositifs plus sûrs ? Les chauffeurs seront-ils formés aux consignes de sécurité ?

Question 12. Le SDIS de Savoie estime que la question des moyens de secours mériterait une analyse plus approfondie, tant en phase travaux qu'en phase exploitation des différents tunnels. Le SDIS pose quatre questions, dépassant le cadre du département de la Savoie.

La Commission a repris ces quatre questions et les a transmises à RFF :

- Quels seront les dispositifs de sécurité prévus par les maîtres d'ouvrages et les exploitants pour la protection et la lutte contre l'incendie ?
- Quelles seront les exigences vis-à-vis des services publics pour la couverture de ce risque ?
- A quel niveau les maîtres d'ouvrages et les exploitants seront-ils tenus de contribuer financièrement aux nécessaires renforcements humains des centres d'intervention ?
- A quel niveau devront-ils contribuer quant à l'acquisition des matériels spécialisés qui devront équiper les centres de secours chargés d'intervenir en cas d'incendie dans les tunnels, en phase chantier, puis en phase d'exploitation ?

RFF a répondu à ces deux questions dans son Mémoire en Réponse (Annexe iv).

L'application du cadre réglementaire est vérifiée par l'Etablissement Public de Sécurité Ferroviaire.

Cet organisme (EPSF) est rattaché au ministère chargé des Transports.

L'EPSF est habilité à délivrer l'Autorisation de Mise en Exploitation Commerciale (AMEC) de toute ligne nouvelle sur la base de trois dossiers successifs de sécurité :

- le Dossier de Définition de Sécurité (DDS) : il est en cours d'établissement en 2012,
- le Dossier Préliminaire de Sécurité (DPS) : il doit faire partie de l'Avant-Projet Détaillé,
- le Dossier de Sécurité de l'infrastructure (DS) : c'est l'infrastructure « *telle que réalisée* » et validée par l'AMEC de l'EPSF.

Ces dossiers sont aussi examinés par la Direction de la Sécurité Civile (DSC) et la Gendarmerie ou la Police Nationale. Ils doivent répondre en tous points à la réglementation européenne applicable aux tunnels, c'est-à-dire respecter la Spécification Technique d'Interopérabilité STI 2008/163/CE du 20 décembre 2007 et l'Instruction Technique Interministérielle ITI 98-300 du 8 juillet 1998.

Concernant la sécurité des personnes dans les tunnels, aucune différence n'est faite entre voyageurs, chauffeurs accompagnateurs et le personnel ferroviaire :

- le premier niveau de sécurité est basé sur la résistance au feu du matériel roulant qui, en cas d'incendie, doit, à minima, pouvoir continuer à rouler à au moins 80 km/h pendant un quart d'heure, soit 20 kilomètres de dégagement en autonomie technique ;
- le second niveau de sécurité, particulièrement en tunnel monotube monovoie, est constitué par la présence tous les 500 mètres de refuges isolés pouvant accueillir environ 50 personnes ;
- un niveau supplémentaire de sécurité est appliqué aux navettes de transport des chauffeurs accompagnateurs de l'Autoroute Ferroviaire (AF). Ceux-ci sont transportés dans un Véhicule d'Accompagnement des Chauffeurs (VAC également appelé « SONIA »), positionné en tête de convoi avec sa propre automotrice : cet ensemble peut se désaccoupler du convoi sinistré et se dégager en toute autonomie.

En réponse aux questions posées par le SDIS Savoie sur les (procédures d'intervention en cas de sinistre en tunnel RFF a précisé qu'en plus des réponses réglementaires précitées (DDS, DPS, DS,..), des Plans d'Intervention et de Secours (PIS) seront établis pour les ouvrages remarquables (viaducs, tunnels,..), en concertation avec les services de l'Etat et les services de secours.

Enfin, à la question sur la mise à disposition de moyens adaptés, RFF a répondu que des moyens supplémentaires d'intervention (acquisitions de matériel, maintenance associée) seront définis par conventions entre le gestionnaire de l'infrastructure et les SDIS.

Commentaires et avis de la Commission d'enquête

La Commission a estimé que les réponses apportées par RFF étaient satisfaisantes.

8.8 LES EFFETS SOCIO-ECONOMIQUES DU PROJET

Dans ce sous-chapitre, la Commission résume les principaux effets socio-économiques du projet, en s'appuyant sur la Pièce G « *Dossier d'offre de service et d'évaluation économique et sociale* ».

8.8.1 Le développement économique et social à l'échelle européenne

Le projet LYON-TURIN s'inscrit dans la politique européenne de transports au croisement de deux axes :

- l'axe Nord-Sud reliant LONDRES à MARSEILLE et GENES,
- l'arc méditerranéen, reliant BARCELONE à Milan, VIENNE et BUDAPEST.

Les régions concernées sont en France la Région Rhône-Alpes et en Italie, le Piémont et la Lombardie. Au-delà, d'autres régions sont également concernées : la Bourgogne, Provence-Alpes Côte d'Azur ... Les trois régions Rhône-Alpes, Piémont et Lombardie sont parmi les plus riches en Europe. Elles regroupent une population plus de 20 millions d'habitants, avec une densité de 200 hab/km².

Ces régions se caractérisent par un système urbain à métropoles dominantes (LYON, TURIN, MILAN), polarisant fortement les territoires.

Ces régions sont parmi les plus riches de l'Union Européenne.

Le produit intérieur brut moyen par habitant est de l'ordre de 28 000 €

Les taux de chômage restent inférieurs aux taux moyens de la France et de l'Italie.

Le projet permettra, en offrant une liaison fret de nouvelle génération, de rééquilibrer les modes routier et ferroviaire. En facilitant les relations entre PARIS, TURIN, MILAN et les principales villes des Alpes du Nord, il stimulera le développement économique et touristique.

8.8.2 La réduction des nuisances engendrées par le trafic de Poids Lourds

La Pièce G évalue les « *effets externes* » du projet sur l'environnement. Il s'agit de :

- l'amélioration de la sécurité routière, par le report des usagers de la route vers le mode ferroviaire, plus sûr,
- la réduction de la consommation d'énergie fossile et donc de la pollution de l'air, qui est sérieuse dans les vallées alpines (plus de 60 jours par an, l'air est en qualité médiocre à mauvaise),
- la diminution des émissions de gaz à effet de serre,
- la réduction de la pollution sonore engendrée par la circulation routière,
- la décongestion des axes de trafic routier.

Selon les scénarios économiques retenus, le seul montant des effets externes actualisés est évalué entre 7 et 12,5 milliards d'euros, ce qui de l'ordre de grandeur de 30 à 50 % du montant total de l'investissement du projet LYON-TURIN, y compris les parties internationale et italienne.

8.8.3 La réduction des gaz à effet de serre et le bilan Carbone

Les mesures du Grenelle de l'environnement ont fixé l'objectif de réduction des émissions de gaz à effet de serre (GES) de 22 % à l'horizon 2020 par rapport à 2017.

Pour atteindre cet objectif, le Grenelle s'est prononcé pour la construction de 2 000 kilomètres de lignes nouvelles. Le projet LYON-TURIN fait partie des projets du Grenelle de l'environnement.

Le bilan carbone global établi montre qu'en phase travaux les émissions sont de 13,5 millions de tonnes de CO². En phase d'exploitation, la réduction d'émissions de GES sera de 2,3 millions de tonnes par an. L'équilibre sera atteint en 2037.

Cette réduction représente 0,5 % des émissions totales annuelles de la France.

8.9 LA MISE EN COMPATIBILITE DES DOCUMENTS D'URBANISME

8.9.1 Les fondements de l'enquête publique pour la mise en compatibilité

Les documents d'urbanisme des territoires traversés n'autorisent pas toujours la réalisation du projet. Une mise en compatibilité des documents d'urbanisme (POS, PLU, SCOT) s'avère parfois nécessaire pour permettre, au regard du droit de l'urbanisme, la réalisation du projet.

Conformément à l'article L.123-16 du code de l'urbanisme, la Déclaration d'Utilité Publique d'une opération qui n'est pas compatible avec les dispositions les plans locaux d'urbanisme ou des plans d'occupation des sols ne peut intervenir que si l'enquête publique concernant cette opération a porté à la fois sur l'utilité publique de l'opération et sur la mise en compatibilité des documents d'urbanisme.

Les documents d'urbanisme des communes situées intégralement au-dessus des tunnels et sans ouvrage d'accès ou de sécurité des sur leur territoire n'ont pas nécessité de mise en compatibilité. La mise en compatibilité a porté sur les documents d'urbanisme de 43 communes et de deux zones d'aménagement concerté (ZAC) situées dans les départements du Rhône, de l'Isère et de la Savoie.

8.9.2 Bilan global des mises en compatibilité

Le dossier d'enquête de mise en compatibilité des documents d'urbanisme a été mis à la disposition du public pendant toute la durée de l'enquête publique.

Dans l'ensemble, les observations recueillies au cours de l'enquête ont porté sur l'utilité publique du projet. Quelques remarques émanant souvent des communes soulignent des erreurs ou des omissions.

Les documents sont parfois difficiles à lire (plans réduits à petite échelle de lecture, en noir et blanc...)

La mise en compatibilité des documents d'urbanisme prévoit la modification du règlement d'urbanisme l'inscription d'emplacements réservés (ER) ainsi que le déclassement d'espaces boisés classés (EBC).

8.9.2.1 Les Emplacements Réservés (ER)

Les dossiers ne précisent pas tous la surface des Emplacements Réservés créés au bénéfice de RFF. Pour les communes suivantes, les surfaces des ER n'ont pas été indiquées :

En Isère : FRONTONAS, VILLEFONTAINE, VAULX-MILIEU, SAINT-JEAN-DE-SOUDAIN, LA TOUR-DU-PIN, SAINT-DIDIER-DE-LA-TOUR, ROMAGNIEU,

En Savoie : AVRESSIEUX, LA-MOTTE-SERVOLEX, VEREL-DE-MONTBEL, SAINT-JEAN-DE-MAURIENNE.

Département	Surface des ER (ha)
Rhône	26,1
Isère	238,7
Savoie	233,7
TOTAL	498,5

Compte-tenu des données manquantes, le total de la surface des ER dépasse 500 hectares.

8.9.2.2 Les Espaces Boisés Classés (EBC)

La surface totale des Espaces Boisés Classés impactés par le projet atteint près de 90 ha.

Les dossiers ne précisent ni la surface totale des EBC dans les communes, ni la qualité des boisements (espèces, valeur écologique, ...), ni les mesures compensatoires proposées pour réduire les impacts.

La suppression de 90 ha d'EBC ne peut être envisagée sans précisions complémentaires.

9. ANALYSE DES PROPOSITIONS ALTERNATIVES ET AMELIORATIONS PROPOSEES PAR RFF

Dès les premières permanences, la Commission d'enquête a été informée de l'élaboration en cours de deux propositions alternatives de tracé, soutenues par les communes de CHIMILIN et de CHAPAREILLAN. Elles ont été étudiées à la demande des communes par Monsieur Michel MARTIN, et présentées lors des réunions publiques organisées par la Commission d'enquête.

La Commission a examiné ces propositions et les a transmises au Maître d'ouvrage pour avis. Les sous-chapitres 9.1 et 9.2 présentent donc les analyses faites par RFF dans son Mémoire en Réponse (Annexe V) et l'avis de la Commission sur chaque proposition alternative.

Enfin, dans le même cadre, le sous-chapitre 9.3 présente les propositions d'amélioration faites par RFF à la suite de la demande de la Commission, pour la sortie Est du tunnel de Dullin-L'Epine, sur LA MOTTE-SERVOLEX. La Commission souligne que la Commune n'a pas fait étudier de proposition alternative.

9.1 LA PROPOSITION ALTERNATIVE PRESENTEE PAR LA COMMUNE DE CHIMILIN

9.1.1 Présentation sommaire de la proposition alternative

La Commune de CHIMILIN a demandé à Michel MARTIN, Ingénieur Conseil, d'étudier une proposition alternative au projet établi par RFF, en recherchant une meilleure insertion environnementale de la ligne. Cette proposition a été présentée lors de la réunion publique tenue à BELMONT-TRAMONET.

Le rapport correspondant, comprenant 27 pages de textes et 22 pages de plans et figures, a été déposé dans le registre d'enquête publique en mairie de CHIMILIN.

Sur les 20 pages du texte présentant la proposition alternative, les 13 premières pages sont consacrées à l'historique du projet LYON-TURIN et à la critique du projet de RFF.

Le sous-chapitre 4 : « *Esquisse d'une alternative sur la commune de CHIMILIN* » débute à la page 14.

Cette alternative repose sur les cinq principes suivants :

- placer le tracé au Nord de l'A43, sauf au droit de la Plaine de Vallière, au débouché du tunnel de LA BATIE-MONTGASCON,
- passer sous l'autoroute A43 et non au-dessus, et suivre l'A43 en jumelage,
- franchir la Bièvre en remblai et non en viaduc,
- réduire les nuisances phoniques.

La Commission a remis cette proposition et l'ensemble des pièces techniques à RFF le 3 avril 2012, en lui demandant, dans un premier temps, de l'analyser en termes de faisabilité sur les plans technique (tracé, profil en long), environnemental (nuisances, emprises, ...), fonctionnel et économique.

Elle a aussi souhaité que RFF, au cas où cette contre-proposition ne pourrait être retenue, précise dans un second temps les possibilités d'amélioration du projet présenté à l'enquête publique :

- préciser la zone qui pourrait bénéficier d'une protection acoustique supplémentaire, tenant compte de la multi-exposition au bruit (proximité de l'A43,
- préciser les dispositions pour améliorer l'insertion visuelle du viaduc,
- préciser les dispositions prévues pour évacuer les déblais du tunnel vers les carrières et les zones de dépôts proches (voies d'accès, trafic envisagé, ...).

9.1.2 Analyse par RFF de la proposition alternative faite par la Commune de CHIMILIN

RFF présente une analyse technique et environnementale sommaire de cette proposition. Sur le plan technique, la proposition alternative ne dégrade pas les performances visées sur la ligne :

- le passage sous l'A43 impose des contraintes d'exploitation fortes et constitue un point critique ;
- la technique du remblai en terre armée pour le tracé en jumelage avec l'A43 paraît très innovante et à ce stade, RFF ne peut statuer sur sa faisabilité ;
- le déplacement de l'échangeur autoroutier exige une plus grande emprise ;
- la végétalisation des talus impose des pentes beaucoup plus faibles : 5/1 au lieu de 3/2.

Sur le plan environnemental, la proposition alternative présente des impacts contrastés :

- nécessité de déplacer le ruisseau de la Galfatière,
- mise en souterrain de la Bièvre sur plus de 60 m de longueur,
- destruction de 2,7 ha de zones humides et d'habitats remarquables sur 3,1 ha,
- coupure du corridor écologique de la Bièvre pour le castor,
- amélioration acoustique pour le bourg, mais risque de renvoi du bruit de l'A43 vers le sud,
- coupure visuelle importante.

Pour améliorer le projet initial, RFF propose de poursuivre les études sur les points suivants :

- limiter le linéaire de grand déblai à la sortie, passage en tranchée ouverte et / ou couverte,
- abaisser le plus possible la hauteur du viaduc,
- adopter un traitement architectural soigné,
- adopter un traitement acoustique du viaduc plus protecteur.

9.1.3 Avis de la Commission sur la proposition alternative faite par la Commune de CHIMILIN

Après avoir visité les lieux concernés, écouté le public, examiné le projet alternatif, étudié le Mémoire en Réponse établi par RFF, la Commission constate que la proposition alternative n'a pas été suffisamment étudiée sur les plans technique, environnemental et économique.

La Commission approuve l'analyse faite par RFF dans ses grandes lignes.

Elle rappelle que RFF classe en zone de multi-exposition au bruit le secteur de CHIMILIN à AVRESSIERUX. De ce fait, la Commission **recommande** de mettre en place des dispositifs permettant d'abaisser le niveau de bruit de 2 dB(A).

Concernant les dispositions prises pour améliorer l'insertion visuelle du viaduc, la Commission estime que RFF devra concrétiser ses intentions lors de l'élaboration de l'Avant-Projet Détaillé.

Concernant les dispositions prévues pour évacuer les déblais du tunnel vers les carrières et les zones de dépôts proches (voies d'accès, trafic envisagé, ...), la Commission constate que RFF n'apporte pas d'informations complémentaires dans son Mémoire en Réponse.

La Commission **recommande** d'améliorer l'insertion fonctionnelle et paysagère de la ligne à CHIMILIN, en travaillant sur :

- l'abaissement du profil en long du tunnel,
- la possibilité de réaliser la partie ouest du tronçon en tranchée couverte,
- la diminution de la hauteur du viaduc,
- le traitement architectural du viaduc,
- l'amélioration de la protection acoustique sur l'ensemble du tronçon, pour tenir compte de la multi-exposition au bruit.

9.2 LA PROPOSITION DE CONTRE-PROJET SOUTENUE PAR LA COMMUNE DE CHAPAREILLAN

9.2.1 Présentation sommaire de la proposition de contre-projet

En 2011, une proposition de contre-projet a été réalisée par Michel MARTIN, Ingénieur Conseil, à la demande du Collectif Contre les Nuisances du Lyon-Turin (CCLT), avec le soutien de la Commune. Celle-ci a demandé, par délibération du 16 février 2012, que cette proposition soit étudiée par RFF. Cette proposition a été présentée lors de la réunion publique tenue le 28 février à CHAPAREILLAN.

Le CCLT a déposé dans le registre d'enquête publique en mairie de CHAPAREILLAN un rapport intitulé « *Fret Lyon-Turin Enquête d'Utilité Publique : Remarques et doléances du Collectif* ».

Ce rapport comprend 54 pages et deux annexes.

L'Annexe 1 présente en 5 pages « *Le Plan B* », déjà évoqué.

L'Annexe 2 intitulée « *Proposition de contreprojet à l'APS de RFF pour une insertion environnementale valorisante* » comprend 15 pages et des pièces annexes (vues en plan, profil en long, profils en travers).

Sur les 15 pages du texte présentant la proposition alternative, les 12 premières pages sont consacrées à l'historique du projet LYON-TURIN et à la critique du projet de RFF.

Le sous-chapitre 5 : « *Esquisse d'un autre projet en Combe de Savoie* » débute au bas de la page 12.

Cette alternative repose sur les cinq principes suivants :

- éliminer le bruit et non pas les déblais,
- choisir un part général d'insertion lié à la suppression du bruit,
- utiliser les déblais pour remblayer la gravière de Pré Gouardin,
- limiter les impacts paysagers en abaissant le profil en long de 1,5 m à 2,0 m dans la plaine,
- apporter une valeur ajoutée environnementale, en créant une voie verte sur la ligne enterrée.

Le contre-projet se traduit par les dispositions suivantes :

- abaissement du profil en long du projet depuis la sortie du tunnel de Chartreuse jusqu'après l'autoroute A 41 et l'Isère,
- couverture des voies par un double cadre en béton armé depuis la sortie du tunnel de Chartreuse jusqu'au ruisseau du Glandon dans la forêt de l'Isère,
- mise en place de merlons talutés à 3/2 accolés au cadre pour l'intégration paysagère,
- création d'une voie verte en partie supérieure du cadre.

La Commission a remis cette proposition et l'ensemble des pièces techniques à RFF le 3 avril 2012, en lui demandant, dans un premier temps, de l'analyser en termes de faisabilité sur les plans technique (tracé, profil en long), environnemental (nuisances, emprises, ...), fonctionnel et économique.

La Commission a aussi souhaité que RFF, au cas où cette contre-proposition ne pourrait être retenue, précise dans un second temps les possibilités d'amélioration du projet présenté à l'enquête publique :

- préciser la longueur de la tranchée couverte, la longueur du passage en cuvelage et la longueur des écrans acoustiques, car la planche des aménagements paysagers diffère de celle des protections acoustiques,
- fournir le profil en long du projet établi par RFF,
- préciser les dispositions prévues pour évacuer les déblais du tunnel vers les carrières et les zones de dépôts proches (voies d'accès, trafic envisagé, ...).

9.2.2 Analyse par RFF du contre-projet pour la traversée de CHAPAREILLAN

RFF présente une analyse technique et environnementale sommaire de ce contre-projet.

Sur le plan technique, le contre-projet considère la section courante à deux voies sans intégrer les contraintes des dispositions nécessaires à la réalisation du chantier en plusieurs étapes, en particulier le passage de deux voies en combe de Savoie à une voie dans le premier tube du tunnel de Chartreuse. Son inconvénient principal est de ne pas prendre en compte le dédoublement de la voie en sortie du tunnel, avec aiguillage pour changement de voie (PCV : Point de Changement de Voie) :

- deux PCV sont nécessaires ;
- la modification du profil en long proposée en sortie du tunnel de Chartreuse ne respecte pas les conditions géométriques nécessaires à l'implantation du PCV ;
- le confinement entraîne une aggravation potentielle de tout incident critique et les services de sécurité pourraient être très réticents ;
- l'abaissement du profil en long nécessite une reprise significative du dimensionnement du drainage longitudinal ;
- l'abaissement du profil en long implique de créer un cuvelage lesté sous la voie dans la traversée de la zone inondable, et il n'est pas compatible avec le second franchissement du Glandon ;
- le contre-projet augmente les quantités de déblais ;
- le coût du contre-projet paraît sous évalué ;
- enfin, les opérations de maintenance seront plus compliquées.

Sur le plan environnemental, la proposition alternative présente des impacts contrastés :

- nécessité d'adoucir les talus, entraînant une augmentation des emprises ;
- augmentation de la surface de la zone humide impactée, évaluée à 2,6 ha ;
- possible remise en cause de la fonctionnalité écologique du second ouvrage de franchissement du Glandon ;
- amélioration du confort acoustique des riverains de la ligne nouvelle ;
- possibilité de rétablir la RD 10 90 en place ou plus proche de son tracé initial ;
- effet de coupure visuelle nécessitant un retalutage important et une végétalisation des talus.

RFF propose les pistes suivantes pour améliorer le projet soumis à l'enquête publique :

- abaissement du profil en long dans la partie est du tunnel de Chartreuse et de la sortie,
- abaissement du profil de l'ouvrage de franchissement de l'A41 et de l'Isère.

RFF précise que la longueur de la tranchée couverte est de 120 m, et qu'elle sera prolongée par une zone en cuvelage de 90 m. RFF décrit également les dispositifs prévus au sud et au nord de la ligne :

- au sud, un merlon de longueur 420 m et de hauteur 3 m,
- au nord, un merlon de 265 m de long, de 2,20 m de haut au niveau du Mollard et un merlon de 300 m de long, de 2 m de haut au niveau du hameau de la Douane.

Enfin, RFF précise que les déblais de la partie à l'air libre seront majoritairement mis en dépôt. Les déblais du tunnel seront en grande partie réutilisés pour les besoins du chantier.

9.2.3 Avis de la Commission sur le contre-projet pour la traversée de CHAPAREILLAN

Après avoir visité les lieux concernés, examiné le contre-projet, étudié le Mémoire en Réponse établi par RFF, la Commission constate que le contre-projet n'est décrit que dans ses grands principes.

Sur le plan technique, la contre-proposition n'intègre pas les contraintes des dispositions nécessaires à la réalisation du chantier en plusieurs étapes, notamment le passage de deux voies en combe de Savoie, à une voie dans le premier tube de Chartreuse.

Sur le plan géométrique, la proposition de modifier le profil en long à la sortie du tunnel de Chartreuse n'est pas adaptée aux référentiels de tracé de lignes nouvelles, elle ne permet pas de respecter les conditions géométriques nécessaires à l'implantation du 1er point de changement de voie (PCV) situé à moins de 100 m de cette modification de profil en long.

Sur le plan de la sécurité, la contre-proposition n'aborde pas le sujet des aménagements de sécurité. Dans son mémoire en réponse RFF décrit bien les difficultés de mise en œuvre d'un dispositif de sécurité efficace. Ce point est crucial, il amène la Commission d'enquête à ne pas retenir la demande de calfeutrement proposée.

La Commission approuve la proposition de remblaiement de la gravière de Pré Gouardin, mais elle estime que ce site doit être réservé en priorité aux déblais provenant du tunnel de Belledonne. Elle **recommande** que ce terrain soit en suite réaffecté à l'agriculture.

La Commission, constatant l'intérêt majeur du secteur traversé tant au regard des enjeux agricoles et viticoles que des enjeux de cadre de vie et paysagers, **recommande** d'apporter un soin particulier à l'insertion paysagère et fonctionnelle de la ligne.

Elle approuve l'idée de créer un réseau de voies vertes avec franchissement de l'Isère. Elle **recommande** à RFF d'étudier la possibilité de réaliser une liaison douce Est-Ouest et d'accoler une passerelle piétons-cycliste au pont sur l'Isère.

9.3 AMELIORATIONS PROPOSEES A LA TETE EST DU TUNNEL DE DULLIN-L'EPINE

9.3.1 Demandes de la Commission d'enquête à RFF

Au vu des inquiétudes exprimées par les habitants, la Commission a demandé à RFF, le 3 avril 2012, de mieux décrire les dispositions prévues pour insérer dans son environnement la tête Est du tunnel de Dullin-L'Epine, à LA MOTTE-SERVOLEX :

1. Préciser la longueur de la tranchée couverte, les modalités de rétablissement de la voirie et fournir le profil en long du projet ;
2. Indiquer précisément les dispositions prévues pour évacuer les déblais du tunnel vers les carrières et les zones de dépôts proches (voies d'accès, trafic envisagé, ...) ;
3. Présenter les mesures envisagées pour rendre à l'agriculture le site de la carrière du Tremblay, après remblaiement, afin de compenser en partie les emprises agricoles prélevées dans ce secteur ;
4. Préciser les dispositions prévues pour protéger la zone de captage de la source du Varon qui assure en partie l'alimentation en eau potable de la commune du BOURGET-DU-LAC ;
5. Décrire les mesures prévues pour protéger la flore et la faune remarquables présentes dans ce secteur, en particulier les espèces protégées mentionnées dans la lettre de la LPO Savoie du 16 mars 2012, déposée en mairie de LA MOTTE-SERVOLEX.

9.3.2 Propositions d'amélioration faites par RFF

Le Mémoire en Réponse apporte les précisions nécessaires :

- la tranchée couverte aura une longueur de 75 m et le Chemin de la Fontaine sera rétabli par un pont-route au-dessus de la ligne nouvelle ;
- les déblais du marinage seront évacués par un convoyeur à bandes sur une première aire de stockage ; le transport vers les sites de dépôts définitifs est également envisagé par « bandes transporteuses longues portées » ; deux sites de stockage provisoire et de valorisation ont été envisagés, à l'Est et à l'Ouest du tunnel, mais l'analyse détaillée reste à faire ;
- plusieurs solutions pour l'évacuation des matériaux a été envisagée par RFF ;
- le remblaiement de la carrière du Tremblay et sa restitution à l'agriculture ont été envisagées ;
- la source du Varon pourra faire l'objet d'un suivi qualitatif ;
- de nouvelles prospections seront faites lors de la phase d'Avant-Projet Détaillé, pour rechercher les espèces protégées signalées par la LPO (oiseaux, chiroptères, ..) et les mesures compensatoires seront débattues au sein d'un groupe de travail avec les acteurs du territoire.

Commentaires de la Commission d'enquête

Les dispositions présentées par RFF répondent aux demandes de précision posées par la Commission. Concernant les impacts sur les milieux naturels, la définition des mesures compensatoires sera faite en trois temps :

- l'évitement dans un premier temps,
- la réduction dans un second temps,
- la compensation dans un troisième temps.

Des exemples précis sont donnés dans l'Etude d'impact (Pièce E6 , volume 1).

RFF a bien envisagé les effets directs sur le milieu naturel, mais aussi les effets indirects, ceux-ci résultant principalement des aménagements fonciers.

La Commission **recommande** à RFF de travailler en concertation avec les associations et la Commune de LA MOTTE-SERVOLEX afin d'améliorer l'insertion environnementale et paysagère de la ligne nouvelle et d'organiser le chantier de façon à évacuer directement les déblais vers la carrière du Tremblay ;

10. BILAN FINAL, DEMANDES ET RECOMMANDATIONS DE LA COMMISSION

10.1 LES PRINCIPAUX AVANTAGES DU PROJET

La Commission considère que les avantages de ce projet sont les suivants

- il constituera à terme un maillon-clé du réseau européen de transport de fret ferroviaire ;
- il offrira un outil majeur de la politique de report du transport de marchandises de la route vers le fer, permettant ainsi une amélioration de la sécurité routière une réduction sensible de la pollution atmosphérique dans les vallées alpines, et une diminution des émissions de gaz à effet de serre à partir de 2037 ;
- il améliorera les liaisons internationales pour voyageurs entre les grandes agglomérations de LONDRES- PARIS-LYON et TURIN-MILAN, favorisant ainsi report modal de l'avion vers le train ;
- la réalisation de la phase 1 du projet améliorera significativement les liaisons régionales pour voyageurs sur les lignes LYON- GRENOBLE et LYON -CHAMBERY, assurant ainsi une desserte plus rapide et plus sûre vers les villes du Sillon Alpin (AIX-LES-BAINS, ANNECY) et vers les stations touristiques de Savoie ;
- avec la phase 2 de ce nouvel itinéraire et la réalisation en concomitance du tunnel international, les trains de fret de long parcours pourront traverser les Alpes en plus grand nombre, plus vite et avec une fiabilité accrue tout au long de la journée. De ce fait, les entreprises de transports seront plus enclines à utiliser le mode ferroviaire. La nouvelle ligne LYON-TURIN contribuera ainsi à atteindre les objectifs fixés par le Grenelle de l'environnement en matière de report modal ;
- enfin, le projet apportera un fort soutien à l'économie régionale, d'abord par la création d'emplois pendant le chantier, puis en plaçant la Région Rhône-Alpes au cœur des échanges entre les pays de l'Arc méditerranéen.

La Commission estime que les solutions alternatives évoquées ne peuvent être retenues

- le choix du tracé a été validé par plusieurs décisions ministérielles antérieures, il a été inscrit dans la DTA de l'aire métropolitaine lyonnaise ainsi que dans les Schémas de Cohérence Territoriale (SCoT) du Nord Isère, de la Boucle du Rhône en Dauphiné, de l'Avant-Pays Savoyard et de la Cluse de CHAMBERY ;
- la saturation des lignes historiques par le développement des TER ne permet pas d'offrir une capacité de transport du fret suffisante à terme ;
- le « Plan B » proposé par certains opposants au projet n'a reçu aucun soutien tant de la part des collectivités territoriales (Région Rhône-Alpes, Conseils Généraux de l'Isère et de la Savoie) que de la part des communes situées sur les tracés proposés par ce plan alternatif.

La Commission considère que l'environnement naturel a été globalement bien pris en compte

- la réglementation en vigueur en matières de nuisances a été prise en compte et respectée ;
- la traversée des zones d'intérêt écologique majeur a été étudiée, certains secteurs faisant l'objet de dossiers d'Evaluations d'incidences NATURA 2000, et des mesures compensatoires novatrices ont été proposées, certaines ayant déjà l'objet de conventions avec des collectivités territoriales.

10.2 LES PRINCIPAUX INCONVENIENTS DU PROJET

La Commission considère que les principaux inconvénients du projet sont les suivants :

- l'impact du projet sur l'agriculture et l'économie agricole est important, surtout dans l'Avant-Pays Savoyard et en Combe de Savoie ; l'emprise totale prélevée sur les terres agricoles a été estimée à 680 hectares, dont 260 ha pour la ligne nouvelle et les raccordements, 140 ha pour les délaissés entre la ligne et les infrastructures existantes, 65 ha pour les bases chantiers et travaux, et 215 ha pour les mesures compensatoires environnementales ;
- l'emprise totale réellement prélevée pourrait cependant être réduite à 480 hectares : cette réduction suppose qu'une partie des mesures compensatoires environnementales soient situées, autant que possible, dans les délaissés, et qu'une autre partie soit recherchée en dehors de la bande d'enquête, dans les bassins versants des principaux cours d'eau traversés ;
- une partie du public a exprimé la crainte qu'à ces emprises viennent s'ajouter les emprises des dépôts de matériaux provenant des tunnels, mais le Maître d'Ouvrage s'est engagé d'une part à rechercher au maximum des sites de dépôts dans les carrières et gravières existantes ou à ouvrir dans les prochaines années, et d'autre part à remettre en état agricole ces carrières après remblaiement ;
- Pour autant, la perte de terres agricoles sera de l'ordre de 450 à 500 ha, et des aménagements fonciers devront être mis en place, afin d'aider les agriculteurs à restructurer leurs exploitations ;
- la traversée de certaines zones urbanisées va créer des nuisances supplémentaires de toute nature (bruit, vibrations, ondes électromagnétiques, dégradation du paysage) aux habitants, tant en phase de chantier qu'en exploitation ;
- ces nuisances pourront entraîner une dépréciation de la valeur des biens immobiliers des riverains de la future ligne ;
- des expropriations sont nécessaires, pour de l'habitat et pour quelques activités industrielles.

La Commission considère également que certains engagements de RFF doivent être confirmés :

- l'engagement de travailler en concertation étroite avec le monde agricole ;
- l'engagement de rechercher des sites de dépôts en dehors des terres agricoles ;
- l'engagement de réaliser les mesures correctrices et compensatoires décrites dans le dossier d'enquête, ainsi que celles qui ont été proposées par la Commission d'enquête.

10.3 L'UTILITE PUBLIQUE DU PROJET

Le dossier mis à l'enquête répond à trois finalités :

- la dimension européenne : le projet s'intègre dans la création d'un réseau de transport international, rapide et efficace, concourant à l'aménagement de l'espace européen. Cette liaison ferroviaire s'inscrit dans le projet prioritaire européen que constitue la liaison Lisbonne-Kiev. Elle offrira la possibilité pour les voyageurs et le fret de franchir l'obstacle géographique que constitue l'arc alpin, alors que les voies de communication existantes n'offrent pas des caractéristiques techniques suffisantes en capacité et en performance, pour faire face aux évolutions qualitatives et quantitatives des trafics.
- la maîtrise des trafics routiers pour la préservation de l'environnement et l'amélioration de la sécurité : le projet répond à la volonté de l'Etat de contribuer au respect du protocole de Kyoto, ratifié par la France et l'Italie, visant à la réduction des émissions de polluants par rééquilibrage des modes de transport en donnant la priorité aux modes alternatifs de la route. Le projet doit permettre d'assurer la croissance de la demande de transport dans des conditions de sécurité reconnues plus sûres que le transport routier. Le volet fret s'appuie sur la création d'un itinéraire répondant aux normes d'interopérabilité fixées par l'Union européenne (fret conventionnel, transport combiné, autoroute ferroviaire).
- La place de la Région Rhône-Alpes au cœur des échanges : avec le contournement ferroviaire de l'agglomération lyonnaise, le projet représente pour la Région un équipement structurant capable de garantir son attractivité et sa compétitivité économique, en renforçant sa position de carrefour stratégique pour les flux fret et voyageurs entre un corridor nord-sud et une liaison franco-italienne. Le projet améliorera significativement les temps de trajet et le confort des voyageurs, qu'il s'agisse des relations intercités dans la région ou des relations interrégionales.

Ces finalités se déclinent pour les objectifs clairement affichés et rappelés ici :

- Redonner une nouvelle ambition pour le fret ferroviaire :
La dernière décennie a été marquée par une forte baisse du tonnage transporté en France par le mode ferroviaire. Le trafic marchandises entre la France et l'Italie a connu la même érosion et accentuée par les contraintes résultant des travaux pour la mise au gabarit de la ligne historique du Mont-Cenis. Cependant, comme le montre les exemples de pays voisins, le transport de marchandises par mode ferré, plus sûr et avec moins de consommation d'énergie et moins de pollution, doit accompagner le développement des échanges européens.

Si les lignes actuelles permettent d'absorber certes une reprise du trafic, le projet se révélera à terme indispensable pour offrir es conditions optimales d'écoulement des trafics :

- gains de productivité grâce à des itinéraires conçus pour la circulation de trains lourds,
 - libération de capacités sur les lignes existantes pour les trains régionaux,
 - assurance d'une haute qualité de service offerte au réseau voyageurs,
 - offre de service de transport diversifiée : fret classique et combiné, autoroute ferroviaire.
- Développer les autoroutes ferroviaires :
L'objectif est de développer durablement l'expérience mise en place entre AITON près de CHAMBERY et ORBASSANO près de TURIN. Le service se développera par son extension depuis une aire de départ en Région lyonnaise et par la mise au gabarit GB1 de la ligne historique, pour accueillir des poids lourds plus nombreux ; mais ce développement se heurte aux limites de capacité des lignes historiques, même au prix de travaux de rénovation ;
Avec des trajets plus rapides, un développement des fréquences de circulation, des trains comportant plus de poids lourds, la nouvelle ligne sera un outil indispensable de report modal.

- Poursuivre l'extension du réseau de grande vitesse européen :
Le projet vise à interconnecter les réseaux français et européens à grande vitesse vers l'Italie. En plus de l'effet de réseaux, le projet permettra l'uniformisation des techniques entre les pays concernés favorisant du même coup des gains de temps sur les liaisons internationales et rendant plus attractif le mode ferroviaire.
- Rendre les Alpes du Nord accessibles à grande vitesse :
Actuellement les trains à grande vitesse desservant les Alpes du Nord ne roulent à la vitesse optimale sur des voies dédiées que jusqu'à Lyon-Saint-Exupéry. Ils empruntent ensuite à vitesse réduite les lignes existantes. La nouvelle ligne permettra des gains de temps importants pour la desserte de CHAMBERY, AIX-LES-BAINS et ANNECY, ainsi que de GRENOBLE par la bifurcation de SAINT-ANDRE-LE-GAZ.
- Améliorer les dessertes régionales :
La nouvelle ligne permettra la desserte à grande vitesse des villes du Sillon alpin, renforçant l'attractivité du mode ferroviaire sur le mode routier y compris pour des déplacements quotidiens. Les capacités dégagées sur les lignes classiques amélioreront la fiabilité des trains régionaux.

Enfin, avec le contournement ferroviaire de l'agglomération lyonnaise le projet améliorera l'accessibilité de l'aéroport de Lyon-Saint-Exupéry, confirmant ainsi son rôle d'infrastructure structurante.

Ces objectifs, dont l'intérêt pour la collectivité nationale est indéniable, ne pourront être effectivement atteints que par la mise en œuvre de l'ouvrage tel qu'il a été développé dans le projet mis à l'enquête.

Les avantages, exposés dans le sous-chapitre 10.1, font ressortir que le projet répond aux objectifs fixés et s'inscrit dans une logique d'utilité collective aux niveaux régional, national et européen.

Les inconvénients, exposés dans sous-chapitre 10.2, sont forts, mais ils ne sont ni exorbitants, ni même disproportionnés au regard de l'importance de l'ouvrage, considéré tant dans ses aspects techniques que de ces effets structurants sur les activités économiques et dans ses conséquences sociales. Enfin, les engagements pris par le Maître d'Ouvrage pour protéger l'environnement devraient permettre d'accepter à terme une perturbation écologique maîtrisée et compatible avec les exigences actuelles.

S'agissant des observations sur la rentabilité de l'ouvrage en phase d'exploitation, il y a lieu de rappeler que l'exploitation en elle-même sera réalisée par un opérateur distinct de RFF. En tout état de cause, cette question pour importante qu'elle soit, relève des conditions d'exploitation de l'ouvrage et reste donc étrangère à l'utilité publique proprement dite de ce dernier. Il suffit en effet que cet ouvrage rassemble les potentialités d'une exploitation future rationnelle pour que l'utilité publique ne soit pas contredite. De ce point de vue, l'exposé des infrastructures offertes par l'ouvrage au futur exploitant, ne paraît pas de nature à contrarier un service optimal.

S'agissant des observations sur l'exécution des deux phases du projet, il convient de noter que :

- le projet, tel que présenté, n'est pas divisible : il ne correspond à ses finalités et ne répond à ses objectifs que par la réalisation effective de ses deux phases. Réaliser uniquement la « phase 2 », comme il l'a parfois été suggéré, dénaturerait profondément le projet, et en tout état de cause ne correspondrait pas au projet soumis à l'enquête ;
- la hiérarchie des phases du projet est un élément substantiel de celui-ci : elle ne peut être remise en cause sans entraîner une modification fondamentale du dossier mis à l'enquête. Ceci étant, le Maître d'ouvrage reste libre de réaliser le projet suivant le calendrier qui lui paraîtra le plus opportun, au regard des contingences internes et externes qu'il rencontrera.

10.4 LES DEMANDES DE LA COMMISSION D'ENQUETE

La Commission estime que ses trois demandes suivantes doivent être prises en compte.

10.4.1 RFF doit travailler en concertation avec le monde agricole et les acteurs locaux

La Commission **demande** à RFF de préparer l'Avant-Projet Détaillé en concertation étroite avec le monde agricole et les acteurs locaux, afin de garantir la pérennité des exploitations agricoles et des activités liées à l'agriculture, de préserver la qualité paysagère des territoires et de contribuer ainsi à la protection des ressources naturelles et de l'environnement. Il s'agit en particulier de :

- réduire au minimum l'emprise des délaissés et des rétablissements de voiries (nœud de GRENAY, Plaine de Catelan, Avant-Pays Savoyard, nœud de LAISSAUD ...)
- repenser le principe, le type et la localisation des mesures de compensation environnementales, afin de ne pas utiliser les terres à haut potentiel agricole, mais plutôt privilégier les délaissés et rechercher des sites pour les mesures compensatoires environnementales en dehors de la bande d'enquête, dans les bassins versants des principaux cours d'eau traversés ;
- stocker du foncier agricole lorsque des terres se libèrent, en partenariat avec les collectivités territoriales et la SAFER ;
- rendre à l'agriculture les terrains réaménagés (anciennes carrières et gravières remblayées ...)
- réétudier le « *modèle paysager de ROMAGNIEU* » avec les agriculteurs concernés et la Chambre d'Agriculture de l'Isère ;
- accompagner et soutenir largement les procédures d'aménagement foncier, en apportant toute l'attention nécessaire à la question des impacts sur l'environnement de ces aménagements ;
- rétablir la desserte des exploitations et des parcelles agricoles ;
- prévoir une convention entre RFF et la profession agricole pour le rachat des terres remises en état agricole si la production s'avérait insuffisante dans un délai de 5 ans après les travaux, comme cela s'était fait pour le contournement de VALENCE ;
- étudier finement chaque cas pour les activités économiques en aval de l'agriculture (Coopérative d'AVRESSIEUX, Coopérative Dauphinoise,...) et mettre en œuvre des mesures d'aide spécifique.

Par lettre du 15 juin 2012 reçue le 19 juin 2012, le Préfet de la Savoie a informé la Commission d'enquête de la création, par arrêté inter-préfectoral, d'une Commission de pilotage interdépartementale relative au foncier et aux activités agricoles impactées par la réalisation de la ligne à grande vitesse LYON-TURIN.

La concertation demandée par la Commission d'enquête devrait pouvoir s'inscrire dans le cadre de cette Commission interdépartementale.

10.4.2 RFF doit réétudier la question des sites de dépôts des déblais impropres

La Commission **demande** de réétudier cette question en engageant une réflexion globale et une étude détaillée de valorisation des déblais et de recherche des zones de dépôts définitifs des déblais.

Les attendus de cette étude sont les suivants :

- augmenter le taux de valorisation des matériaux de 60 % à 70 %, afin de réduire de 25 % le volume de déblais impropres ;
- privilégier le remblaiement des carrières (par exemple les carrières GONIN-FOURNIER à CESSIEU, la carrière du Tremblay à LA MOTTE-SERVOLEX, la gravière de Pré Gouardin à LAISSAUD, ...), signer des conventions avec les exploitants et s'engager à restituer en priorité à l'agriculture ces sites après leur remise en état ;
- en cas de difficultés à trouver des sites proches, étendre la recherche de sites de carrières jusqu'à 25 km des chantiers d'extraction et privilégier l'évacuation par voie ferroviaire ;
- n'utiliser, en solution ultime pour le dépôt des déblais impropres, que des terrains agricoles de faible valeur agronomique et dans ce cas, s'engager à remettre en état les sols en respectant le Cahier des Charges établi en accord avec les Chambres d'Agriculture.

L'identification des zones de dépôts sera faite en concertation avec les collectivités locales, l'UNICEM, la profession agricole, et les services de l'Etat.

Cette étude devra être réalisée parallèlement à l'Avant-Projet Détaillé.

Ses résultats devront en être rendus publics avant les enquêtes parcellaires, les enquêtes publiques prévues au titre de la Loi sur l'eau et les procédures d'aménagement foncier.

RFF imposera ensuite aux entreprises les dispositions arrêtées.

Celles-ci seront transcrites, selon le schéma de maîtrise d'ouvrage retenu :

- soit dans les conventions de partenariats ou de concession en cas de partenariat public privé (PPP),
- soit dans les cahiers des charges travaux en cas de maîtrise d'ouvrage directe.

Les demandes d'autorisation au titre des Installations Classées pour l'Environnement (ICPE) et des Installations de stockage des déchets inertes (ISDI) établies par les entreprises devront respecter les résultats de cette étude.

Enfin, lorsque des entreprises seront amenées à remblayer des carrières et gravières ou à réaliser des ISDI, RFF devra contrôler le respect des conditions d'exploitation définies par les arrêtés d'autorisation.

Les entreprises ne pourront déroger à l'ensemble de ces dispositions sans accord de RFF.

10.4.3 RFF doit mettre en place des Commissions Territoriales de Concertation et de Suivi

En application de la « *Convention dite d'Aarhus sur l'accès à l'information, la participation du public au processus décisionnel et l'accès à la justice en matière d'environnement du 25 juin 1998* » et compte tenu des inquiétudes exprimées, la Commission d'enquête estime indispensable de mettre en place des structures de dialogue et de suivi pendant le chantier et les cinq premières années d'exploitation.

La concertation se définit comme « *un échange entre différents acteurs intervenant et concernés par un projet destiné à partager des informations et des idées en vue, si possible, de progresser ou d'enrichir le projet* ». La concertation vise également « *un objectif de partage et de production en commun* ». Il s'agit ainsi, pour répondre aux attentes légitimes des riverains impactés par le tracé, d'assurer une mise en œuvre satisfaisante du projet, en particulier en matière d'installations de chantiers, de choix des zones de dépôts provisoire ou définitifs, d'itinéraires de transports, et d'aménagements locaux. En pratique, l'objectif est de faciliter les relations entre les acteurs locaux concernés.

Le décret n° 2012-332 du 7 mars 2012 a donné au représentant de l'Etat dans le département la possibilité de créer des instances chargées de suivre la mise en œuvre des mesures environnementales concernant certaines infrastructures linéaires soumises à étude d'impact (articles L.125-8 et R.1025-37 du code de l'environnement). Une instance interdépartementale est aussi possible.

La demande de la Commission est plus ciblée et vise à être proche du terrain : il s'agit de mettre en place des Commissions Territoriales de Concertation et de Suivi dont les missions seront les suivantes :

- en phase d'études : donner des avis sur les solutions proposées par RFF et vérifier la mise en place des mesures compensatoires, en particulier pour les sites de dépôts des déblais, les traitements paysagers, la préservation de l'environnement naturel et les protections acoustiques ;
- en phase de travaux : prévenir les désordres induits par le chantier (trafics de poids lourds, poussières, fermeture de voies de passage, ...) et proposer les « *solutions présentant les moindres impacts pour la population comme pour l'environnement* » ;
- en phase d'exploitation : vérifier que les objectifs annoncés en matière environnementale et de nuisances (bruit, vibrations) seront respectés. Des propositions pourront être présentées, pour limiter les nuisances sonores, si nécessaire.

Il apparaît souhaitable de mettre en place six commissions par grandes unités territoriales traversées et pouvant dépasser les limites administratives départementales :

- l'Est lyonnais et la Plaine de la Bourbre et de Catelan,
- les Collines du Bas Dauphiné,
- le Val de Bièvre et l'Avant-Pays Savoyard,
- la Cluse de CHAMBERY,
- la Combe de Savoie,
- la Vallée de la Maurienne.

Chaque Commission Territoriale de Concertation et de Suivi devra être dotée d'un budget propre pour assurer son animation et sa communication. Chaque Commission Territoriale devrait comprendre :

- des élus locaux et départementaux,
- des représentants du monde agricole et des Chambres d'Agriculture,
- des membres d'associations de protection des riverains et de l'environnement,
- des représentants de RFF et des opérateurs ferroviaires,
- des représentants des services de l'Etat.

Afin de permettre un suivi efficace, les indicateurs de suivi des actions seront précisés, comme l'impose la nouvelle réglementation depuis le 1^{er} juin 2012.

Enfin, l'implication d'un « *garant de la qualité des échanges* » est souhaitable, car elle devrait permettre à RFF d'améliorer les relations avec les populations riveraines impactées et très sensibilisées.

10.5 LES RECOMMANDATIONS DE LA COMMISSION D'ENQUETE

La Commission estime que les 22 recommandations suivantes devraient être prises en compte.

1. Rechercher, dans le cadre des études d'Avant-Projet Détaillé, à l'intérieur de la bande de DUP un tracé optimal permettant d'Éviter, de Réduire et de Compenser les prélèvements de terres agricoles, les atteintes à l'environnement naturel et les nuisances ;
2. Réaliser une étude fine des exploitations agricoles et des activités liées à l'agriculture impactées directement ou indirectement par le projet, évaluer les pertes d'exploitation sur les différentes productions et mettre en place des aides ou des compensations adaptées à chaque cas, afin de permettre aux agriculteurs qui le souhaitent de poursuivre leurs activités dans les meilleures conditions, et prendre toutes les mesures afin de minimiser les pollutions pendant les chantiers (poussières, rejets, ...) sur les productions agricoles les plus fragiles (vergers, vignes...).
3. Rechercher des mesures compensatoires environnementales compatibles avec une agriculture soucieuse de la protection de son environnement : par exemple viser la reconstitution de prairies permanentes, plutôt que la création de boisements, l'objectif étant d'obtenir une alternance de milieux diversifiés, et signer des conventions avec les agriculteurs ;
4. Adopter une stratégie de compensation des zones humides respectant les principes suivants :
 - la compensation à 100% de la surface détruite sera recherchée, soit localement (délaiés, ...), soit plutôt dans les aménagements fonciers intercommunaux ou communaux rendus nécessaires par le projet ; dans le cas des territoires fortement impactés sur le plan agricole (Avant-Pays Savoyard, Combe de Savoie), la surface de compensation pourra être recherchée à l'extérieur des périmètres d'aménagement foncier ;
 - la compensation complémentaire (100 % de la surface détruite) sera recherchée en dehors des territoires des communes touchées par le projet, ce complément pouvant être atteint en soutenant des actions de protection et de mise en valeur de zones humides situées dans les bassins versants des cours d'eau traversant la ligne nouvelle, en concertation avec les organismes chargés de la gestion de ces bassins versants et les Chambres d'Agriculture ;
 - les zones créées ou réhabilitées devront correspondre à des surfaces minimales de 1 ha, seuil en dessous duquel les milieux sont plus difficilement fonctionnels et les coûts de gestion élevés ;
 - dans les territoires sur lesquels serait déjà mis en œuvre un plan de gestion de zones humides, il conviendra de rechercher une complémentarité avec des politiques de gestion engagées, afin de minimiser les prélèvements agricoles supplémentaires ;
 - il conviendra de rechercher une partie des zones de compensation sur des espaces spécifiques tels que les anciennes peupleraies qui ont été plantées sur des sols hydromorphes de grandes surfaces, pouvant être facilement reconvertis en zones humides et présentant en outre, des intérêts certains à la fois agricoles et environnementaux ;
 - il est recommandé de prévoir un budget pour la gestion des milieux créés ou réhabilités sur une durée d'au moins 30 ans ;
 - un rapprochement devra être engagé avec les conservatoires d'espaces naturels (le « CREN » pour le Rhône, « Avenir » pour l'Isère et le « CPNS » pour la Savoie) pour définir les travaux de création et de réhabilitation des zones humides et les conventions de gestion à long terme.
5. Approfondir la connaissance des eaux souterraines sur l'ensemble du tracé et établir un plan de secours pour chacun des grands aquifères traversés et situé en zone vulnérable ;
6. Dans les zones traversées en tunnels, dresser l'inventaire des points de captage, puits, sources, et canalisations le plus exhaustif possible, en partenariat avec les communes traversées et voisines, ainsi qu'avec les gestionnaires de réseaux (EDF, Syndicat des Eaux du Thiers, ...).
7. Mettre en place une solution acceptable de relogement des habitants qui devront être expropriés, en particulier pour le quartier de la gare de CESSIEU, et pour le hameau de Saint-Sulpice, assurer la protection d'une partie du patrimoine bâti, en l'affectant à des fonctions culturelles.

8. Porter une attention particulière aux questions foncières suivantes :
 - la réduction de l'emprise affectant le circuit « Actua Kart » à SAINT-LAURENT-DE-MURE en préférant cette solution à tout autre,
 - la réinstallation des entreprises affectées à SAINT-DIDIER-DE-LA-TOUR et à CHIMILIN,
 - la réinstallation des entreprises affectées dans la zone des Landiers à CHAMBERY,
 - la réduction de l'emprise de l'emplacement réservé de FRANCIN, le long de l'entreprise NANTET,
 - la réduction des nuisances pouvant affecter le camping « l'Escale » à SAINTE-HELENE-DU-LAC,
 - le maintien d'un accès au hameau de Saint-Sulpice à SAINT-REMY-DE-MAURIENNE.
9. Réduire autant que possible les nuisances acoustiques en réalisant une étude de l'effet cumulé du bruit des infrastructures lorsque la nouvelle ligne longe des infrastructures à fort trafic (A43, lignes historiques), en plaçant des écrans acoustiques le long de la future ligne dans la traversée de la Plaine de Catelan, dans l'Avant-Pays Savoyard, dans l'agglomération chambérienne, dans la Combe de Savoie et en Maurienne, en recherchant chaque fois les meilleures solutions de protection, et le cas échéant en rachetant les habitations les plus exposées au bruit ; Cette recommandation comprend six thèmes d'action :
 - o dans les zones de multi-exposition, RFF devra aller au-delà de la réglementation, en cohérence avec le CFAL Nord, en augmentant ces surfaces de protection de 20 % (écran, merlon) ;
 - o dans la zone d'incertitude de calcul du logiciel « Mithra » (plus ou moins 2 dB(A)), des isolations de façade seront proposées pour les habitations exposées à un niveau de bruit compris entre 56 et 58 dB(A) la nuit ; si les seuils sont dépassés, une proposition d'acquisition devra être faite ;
 - o une combinaison protection à la source / isolation de façade sera étudiée dans certains cas, afin de diminuer l'impact visuel des murs anti-bruit ;
 - o les dispositifs de protection acoustique devront être d'une grande qualité esthétique ;
 - o sur les ouvrages d'art à structure mixte (acier, béton) la Commission recommande traiter la plateforme en ballast, pour absorber le bruit ;
 - o les dernières techniques devront être utilisées en matière d'infrastructure (rails, supports ...), de matériel roulant (wagons MODALOHR, freins en matériaux composites), ainsi que les résultats du programme européen de recherches SILENT FREIGHT ;
10. Améliorer l'insertion fonctionnelle et paysagère du viaduc de RUY - SEREZIN, en adoptant les principes suivants :
 - o caler au mieux l'axe et le profil en long de la ligne nouvelle au-dessus de l'échangeur de Coiranne, compte-tenu de l'abandon de la liaison autoroutière AMBERIEU-BOURGOIN ;
 - o prolonger le viaduc vers le Nord, pour limiter l'emprise du remblai dans le lit majeur afin de ne pas aggraver les crues en aval, notamment dans BOURGOIN-JALLIEU ;
 - o prendre des précautions pour éviter tout risque de pollution des captages, tant en phase de chantier qu'en exploitation et préciser ces points dans le Dossier Loi sur l'Eau ;
 - o compte-tenu de la multi-exposition au bruit (A43, RD 1006), prévoir un écran absorbant depuis la sortie de la tranchée couverte et sur les deux cotés de la ligne nouvelle et de soigner le traitement paysager du remblai et de la culée du viaduc ;
11. Etudier la prolongation de la tranchée couverte à la sortie Est du tunnel de SAINTE-BLANDINE en concertation avec les propriétaires du Château du Pin ;
12. Améliorer l'insertion fonctionnelle et paysagère de la ligne à CHIMILIN en travaillant sur :
 - o l'abaissement du profil en long du tunnel,
 - o la possibilité de réaliser la partie ouest du tronçon en tranchée couverte,
 - o la diminution de la hauteur du viaduc,
 - o le traitement architectural du viaduc,
 - o l'amélioration de la protection acoustique sur l'ensemble du tronçon, pour tenir compte de la multi-exposition au bruit.

13. Améliorer l'insertion de la ligne entre ROMAGNIEU et BELMONT-TRAMONET en s'efforçant :
 - de réduire l'emprise du « *modelé paysager de ROMAGNIEU* »,
 - d'abaisser le profil en long du viaduc au-dessus du Guiers,
 - d'abaisser le profil en long du rétablissement de la RD 916 a.
14. Améliorer l'insertion de la ligne entre BELMONT-TRAMONET et AVRESSIEUX en serrant au plus près les deux voies dans la traversée du marais d'AVRESSIEUX, grouper les zones de chantier pour les têtes des tunnels de Dullin-L'Epine et de Chartreuse, et prolonger la tête Ouest du tunnel de Dullin-L'Epine par une tranchée couverte sur une centaine de mètres de longueur ;
15. Vérifier l'utilité du puits de Lourgian, et si nécessaire le déplacer, pour l'éloigner des habitations ;
16. Améliorer l'insertion fonctionnelle et paysagère de la ligne à la sortie du tunnel de Dullin-L'Epine à LA MOTTE-SERVOLEX en travaillant en concertation avec la Commune et les associations et organiser le chantier de façon à évacuer directement les déblais vers la carrière du Tremblay ;
17. Améliorer l'insertion fonctionnelle et paysagère de la ligne GRENOBLE-MODANE dans la traversée de MONTMELIAN et rechercher, dans le cadre de l'étude de requalification de la gare, une solution alternative au pont route sur l'Avenue de la Gare, les rampes d'accès étant très pénalisantes pour le tissu urbain ; Cette solution devra privilégier les modes doux (piétons, cyclistes) et prendre en compte les transports en communs (cars, ...) et les personnes à mobilité réduite.
18. Etudier, en concertation avec les Services du Conseil Général de la Savoie, l'aménagement du passage à niveau sur la ligne existante à SAINT-CASSIN, ceci pour l'accès au chantier de la descenderie à SAINT-THIBAUD-DE-COUZ et l'évacuation des matériaux extraits ;
19. Améliorer l'insertion fonctionnelle et paysagère de la ligne à la tête Est du tunnel de Chartreuse, sur CHAPAREILLAN et LES MARCHES en étudiant la possibilité :
 - d'abaisser le profil en long de la ligne dans le tunnel et celui de la déviation de la RD 1090,
 - d'abaisser le profil en long du franchissement de l'A43 et de l'Isère,
 - de réaliser une liaison douce Est-Ouest et d'accoler une passerelle piétons-cyclistes parallèle au pont ferroviaire sur l'Isère.
20. Faire réaliser une étude hydraulique de la traversée de l'Isère, prenant en compte la crue historique du 2 novembre 1859 et les risques de rupture de la digue en rive gauche depuis le pont de MONTMELIAN. L'étude devra être réalisée en concertation étroite avec les collectivités locales (dont le S.I.S.A.R.C.) et la Chambre d'Agriculture de Savoie, afin d'élaborer un projet permettant le remblaiement de la gravière de Pré Gouardin et sa remise en état agricole : les résultats de l'étude seront présentés dans le Dossier Loi sur l'Eau ;
21. Améliorer l'insertion fonctionnelle et paysagère de la ligne dans le nœud de LAISSAUD afin de réduire les emprises prélevées sur l'agriculture et en incluant dans l'emprise la constitution de merlons de protection contre le bruit au nord et au sud de la ligne, dans la zone de raccordement au terrain naturel de la tranchée couverte prévue sur 200 m de long à la sortie du tunnel ;
22. Améliorer l'insertion fonctionnelle et paysagère de la ligne à la sortie du tunnel du Glandon sur SAINT-JEAN-DE-MAURIENNE et réaliser simultanément les deux têtes de sortie et leurs tranchées couvertes associées.

La Commission estime qu'en respectant ses demandes et mettant en œuvre ses recommandations, RFF pourra assurer une bonne insertion du projet dans son environnement naturel et humain.

La Commission souhaite que la réalisation de la Phase 1 soit engagée dans les délais prévus et que la mise en service la Phase 2 soit faite en concomitance avec celle du tunnel international.

Enfin la Commission invite les parlementaires à réformer la réglementation acoustique actuelle, afin de mieux prendre en compte la multi-exposition aux sources de bruit des infrastructures de transport, pour garantir aux riverains des conditions de vie satisfaisantes.

Fait à CHAMBERY, le 2 juillet 2012

les membres titulaires de la Commission d'enquête publique

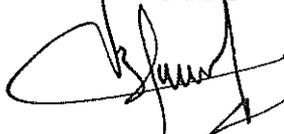
Pierre-Yves FAFOURNOUX



Anne MITAULT,



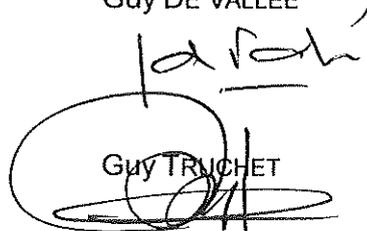
Pierre BLANCHARD



Raymond ULLMANN



Guy DE VALLEE



Claude CHEVRIER



Gérard BLONDEL



Guy TRICHET

Yves CASSAYRE



Philippe GAMEN



Alain KESTENBAND



Guy GASTALDI



Jean-Paul GOUT



ANNEXES**ANNEXES JOINTES AU RAPPORT****Annexe I : Lettre du Président de la Commission d'enquête à Monsieur le Préfet de la Savoie**

Lettre en date du 10 février 2012, portant décision de prorogation de la durée des enquêtes publiques conjointes et demandant l'autorisation d'organiser quatre réunions publiques.

Annexe II : Compte-rendus des quatre réunions publiques tenues par la Commission d'enquête

- LA MOTTE-SERVOLEX
- CHAPAREILLAN
- BELMONT-TRAMONET
- CHAMBERY

Annexe III : Examen des sites de dépôts de déblais par la Commission d'enquête**Annexe IV : Mémoire en réponse aux questions et demandes de la Commission d'enquête**

RFF (mai 2012)

Annexe V : Mémoire d'analyse des propositions alternatives pour CHIMILIN et CHAPAREILLAN

RFF (mai 2012)

ANNEXES NON JOINTES AU RAPPORT

Registres d'enquête (71 communes, Préfectures et Sous-Préfectures).

PV des constats de l'affichage par « PUBLILEGAL ».

PV et contrôle de la présence et de l'état des dossiers et registres d'enquête aux mairies (PUBLILEGAL).

PV de constats d'huissier sur l'affichage de l'enquête sur sites et en mairies.