

**GROUPE INTERDISCIPLINAIRE DE RÉFLEXION
SUR LES TRAVERSÉES SUD-ALPINES
ET L'AMÉNAGEMENT DU TERRITOIRE MARALPIN**

Association Loi de 1901 enregistrée au J.O. du 13 mars 1996
Agréée pour la protection de l'environnement pour la Région Provence-Alpes-Côte d'Azur (Arrêté préfectoral PACA n° 2004-277 du 9 septembre 2004)
Membre de la Mission Opérationnelle Transfrontalière (DATAR) et de la COFHUAT

SECRETARIAT : Jacques Molinari - 49 avenue Cernuschi - F - 06500 MENTON
Tél/Fax : 33 - (0)4 93 35 35 17 – Mel : gir.maralpin@wanadoo.fr – Internet : www.gir-maralpin.org

●

La prise en compte du bruit ferroviaire

●

Deux cas d'école

●

à Antibes et à Villeneuve-Loubet

dans le cadre de la

Réalisation d'une troisième voie entre Antibes et Cagnes-sur-Mer

[Ligne ferroviaire de Marseille-Saint Charles à Vintimille frontière]

●

Claude BRULÉ^(a) - Jacques MOLINARI^(b) – Marcel SAUVAN^(c)

Mai 2015

[révision octobre 2015]

●

Table des matières

Contexte et cadre général de l'étude

Présentation de l'étude

A. Le bruit, le bruit ferroviaire et la législation

B. La prise en compte prévisionnelle du bruit ferroviaire entre Antibes et Nice

C. La protection des riverains de la troisième voie ferrée à Antibes

D. La protection contre le bruit de la troisième voie ferrée à Villeneuve-Loubet

E. Questionnements sur les données de trafic et d'exploitation

Bibliographie et références

●

^(a) Administrateur délégué du GIR Maralpin auprès des administrations centrales

^(b) Secrétaire scientifique du GIR Maralpin

^(c) Administrateur du GIR Maralpin, Président de l'ADECOA

La prise en compte du bruit ferroviaire

À Antibes et Villeneuve-Loubet

Deux cas d'école

Analysés par Claude Brulé, Jacques Molinari et Marcel Sauvan



Contexte et cadre général de l'étude

Bien qu'anachronique et timoré dans sa conception¹, le projet de mise à trois voies de ligne ferroviaire littorale azurée, entre Antibes et Nice, a d'emblée suscité une forte opposition des riverains qui, constitués en associations de défense, en sont venus jusqu'à remettre en question la présence même de la voie ferrée².

En revanche, certains des élus du littoral concerné ont considéré comme une aubaine un projet auquel ils comptaient imputer la prise en charge par son maître d'ouvrage, d'aménagements urbains loin d'avoir été assumés par eux au fil d'une expansion urbaine qui s'est propagée sans contrôle de part et d'autre de la ligne historique depuis la réalisation de cette dernière³.

Le report à une date indéterminée de la réalisation de la section Cagnes-Nice a quelque peu apaisé la tension, les contentieux les plus vifs s'étant manifestés au delà de Cagnes. Il n'en restait pas moins nécessaire de les lever entre Antibes et Cagnes.

Faisant face sur deux fronts, RFF⁴, l'administration ferroviaire en charge du projet, et l'Autorité environnementale⁵ se sont appliqués à respecter la législation dont l'aspect le plus contraignant est celui des nuisances sonores et de leur accroissement imputable à celui du trafic autorisé par les nouveaux aménagements.

Se fondant sur l'accroissement de trafic escompté, dont on verra que, deux années après la mise en service, il est loin d'atteindre les niveaux annoncés, RFF a proposé la mise en place d'écrans acoustiques le long de trois secteurs situés, les deux premiers à Antibes, et le troisième à Villeneuve-Loubet⁶.

Afin de répondre aux requêtes conjointes des élus locaux et des riverains, RFF a consenti à proposer une couverture de la voie dans ce troisième secteur.

¹ Le projet de mise à trois voies de ligne ferroviaire littorale azurée avait été préconisé dès 1980 [cf. Encart spécial 8 pages du *Patriote de Nice et de la Côte d'Azur* de Juin 1980]. À cette époque, du fait de la dissymétrie des trafics longue distance, un tel projet pouvait satisfaire à l'accroissement prévisible du trafic local.

² Tenant leurs assises dans le complexe architectural *Marina Baie des Anges*, certains de leurs animateurs s'enhardissaient même à demander le déplacement, et, à défaut, la mise en souterrain de la voie ferroviaire historique qu'ils n'hésitaient pas à qualifier de verrue déparant leur paysage (sic).

³ ouverture de la ligne entre Les Arcs et Cagnes-Vence (Cannes), le 10 avril 1863 ; entre Cagnes-sur-Mer et Nice, le 18 octobre 1864.

⁴ RFF, Réseau Ferré de France, établissement public à caractère industriel et commercial français, a été créé le 13 février 1997 par scission d'avec la SNCF, dont il est ainsi devenu indépendant, et à laquelle il a été finalement réintégré le 1^{er} janvier 2015 sous la désignation de SNCF Réseau.

⁵ Pour les projets, la notion d'*Autorité environnementale* a été introduite par la Directive 85/337/CEE du 27 juin 1985 concernant l'évaluation des incidences de certains projets publics et privés sur l'environnement. Un décret du 30 avril 2009 relatif à l'autorité administrative de l'État compétente en matière d'environnement a achevé sa transposition en droit français.

Pour les projets à caractère national, l'*Autorité Environnementale* désignée est le ministre chargé de l'environnement ou le CGEDD. Pour les projets locaux, l'*Autorité environnementale* est le préfet de région.

⁶ Plus précisément, la DUP du projet faisait formellement état de 3 zones d'écrans à Antibes, 3 à Villeneuve-Loubet et 1 à Cagnes-sur-Mer. La présente étude s'est focalisée sur les deux premiers secteurs.

Paradoxalement, le maître d'ouvrage, qui avait pris soin de mettre en œuvre les dispositions légales et de satisfaire en outre à des demandes non exigibles, s'est vu opposer un double refus, d'une part à Antibes, où les résidents concernés ont refusé l'implantation des écrans acoustiques, et d'autre part, à Villeneuve-Loubet, où les mesures désirées par les autorités locales ont été revues à la baisse, avec leur consentement.

Dans le premier cas, le contentieux a été résolu, à l'issue d'une série de consultations, par l'abandon des écrans.

Le second cas, en revanche, a nécessité l'ouverture d'une enquête publique spécifique dont on croit savoir qu'elle n'a pas été à ce jour suivie d'exécution.

Ces deux cas singuliers où les populations concernées font obstacle aux mesures que la loi impose dans le souci de leur protection, est apparu justiciable d'un examen circonstancié.

Nul autre n'était plus qualifié pour en faire l'analyse approfondie que notre collègue Claude Brulé, du fait notamment des fonctions qu'il a exercées au ministère de l'aménagement du territoire dans les domaines de l'environnement et des infrastructures⁷, puis au titre d'expert sur les nuisances sonores ferroviaires dans un récent débat public sur le projet de LN Nîmes-Perpignan (2009).

L'étude qui suit n'aurait pu être menée à bien sans l'aide des autres membres du GIR Maralpin et de leurs partenaires des Alpes-Maritimes qui ont suivi et parfois participé aux rencontres et aux débats. Elle n'aurait pu moins encore être menée à bien sans l'aimable mise à disposition par les Services de l'Administration ferroviaire de l'ensemble des documents administratifs et techniques produits tout au long de procédures dont certaines restent encore à mener à leur terme.



Présentation de l'étude

La présentation de l'état d'avancement de la prise en compte, pour les populations riveraines, du bruit ferroviaire émis par le trafic de la 3^{ème} voie ferrée mise en service à la fin de l'année 2013, entre Antibes et Cagnes-sur-Mer, est introduite (Section A) par un rappel des principales notions d'acoustique, des spécificités attachées au bruit ferroviaire et des principaux textes réglementaires en vigueur qui le régissent.

La seconde section (Section B) présente la prise en compte du bruit dans le projet initial (Antibes-Nice) dont la réalisation s'est restreinte à ce jour au tronçon Antibes - Cagnes-sur-Mer

Les deux sections suivantes (Sections C & D) exposent, l'une puis l'autre, chacun des deux cas controversés de prise en compte du bruit ferroviaire (à Antibes et à Villeneuve-Loubet) en n'en retenant que leur singularité et en renvoyant le lecteur à l'abondante documentation dont les pièces principales sont recensées en rubrique *Bibliographie et références*.

L'examen de ces derniers documents révèle la complexité des études de bruit et aussi celle des procédures devant permettre de les valider.

Il n'a pas été jugé nécessaire d'entrer dans le détail des contentieux soulevés à cette occasion et on a estimé qu'il suffisait d'en rappeler les synthèses qu'en a faite l'administration ferroviaire telle que reportées en référence.

Une dernière section (Section E) dégage de cette enquête documentaire d'utiles données sur les estimations de trafic, informations d'autant plus précieuses que les administrations ferroviaires sont rétives à les communiquer, en dépit de l'intérêt qu'elles présentent pour les réflexions prospectives que le GIR Maralpin s'applique à susciter.



⁷ Il a, à ce titre, participé à l'élaboration de l'arrêté ferroviaire du 8 novembre 1999 [cf. A4, page 7]

A. Le bruit, le bruit ferroviaire et la législation

A1. Quelques rappels d'acoustique

(a) Le son et le bruit

Le son est une vibration qui se propage dans l'air, en onde caractérisée par son intensité et sa fréquence. Le bruit, composante de plusieurs sons, est généralement ressenti de façon désagréable.

Phénomène physique, d'origine mécanique, il consiste en une variation de la pression acoustique de l'air, autour de sa valeur moyenne (pression atmosphérique). Elle est exprimée en Pascals (1 N/m^2). L'amplitude de pression acoustique que peut percevoir l'oreille humaine varie, dans la pratique, de $2 \cdot 10^{-5} \text{ Pa}$, pour le seuil d'audibilité, à plus de 100 Pa , pour le seuil de la douleur.

Cette variation, d'un facteur multiplicatif de l'ordre du million, est la principale justification de l'emploi d'une échelle logarithmique, de base 10, exprimée en décibel (dB) (exemples : $40 \text{ dB} + 40 \text{ dB} = 43 \text{ dB}$ et non 80 dB) ; $60 \text{ dB} + 40 \text{ dB} = 60 \text{ dB}$, le niveau sonore le plus élevé masquant le niveau sonore le plus faible).

De plus, pour tenir compte de la sensibilité de l'oreille humaine, qui varie, notamment, en fonction de la fréquence des sons, une pondération de type A^8 est utilisée, sans laquelle l'expression des niveaux de bruit, en pratique, n'aurait aucun sens physique. A titre indicatif, sur l'échelle du bruit, on peut noter les niveaux suivants : avion au décollage 130 dB (douloureux) [valeur la plus élevée de l'échelle du bruit] ; marteau-piqueur 120 dB (douloureux) ; concert en discothèque 120 dB (risque de surdité) ; automobile 80 dB (fatigant) ; chambre à coucher 30 dB (calme) ; conversation à voix basse 20 dB (calme) ; vent dans les arbres 10 dB (calme).

De plus, pour simplifier la caractérisation des niveaux de bruit variables, on utilise la notion de niveau sonore équivalent pondéré A : le $L_{Aeq,T}$ niveau de pression acoustique équivalent pondéré A, sur la période de temps T, qui permet, pour un signal quelconque, de représenter une quantité d'énergie sonore équivalente à celle d'un signal continu, sur une période de temps donnée.

Cette donnée caractérise le mieux un bruit fluctuant dans le temps, par exemple le bruit de la circulation automobile.

(b) Bruit aérien et bruit solidien

Cette distinction se justifie dans le cadre d'un environnement anthropisé.

Les bruits aériens sont des bruits qui sont générés par des sources qui n'ont aucun contact avec les infrastructures.

Les bruits solidiens sont générés par des sources qui sont liées aux infrastructures, ou qui les frappent. On distingue deux types de bruits solidiens :

- les bruits de choc (ou bruits d'impact) : les vibrations prennent naissance à l'intérieur d'une matière solide ;
- les vibrations : la mise en vibration de la matière solide est provoquée et entretenue par une source d'énergie.

Les bruits d'équipements (habitations par exemple) sont une combinaison de bruits aériens et solidiens

A2. Le bruit des transports

(a) Quelques principes généraux sur la problématique du bruit des transports

Le bruit est un phénomène indissociable d'un nombre important d'activités humaines et il est, en particulier, étroitement associé au processus d'urbanisation et de développement de l'industrie et des transports. Ainsi, 35 à 40 % de la population française se déclare gênée à leur domicile. Si le bruit des transports représente 55 % de cette gêne, le bruit des trains n'en représente que 2 %.

⁸ Une valeur exprimée en dB (A) indique une évaluation en décibels d'un niveau sonore avec une pondération A établie pour tenir compte de la sensibilité moyenne de l'oreille des personnes ayant une audition considérée comme normale, pour chaque bande de fréquences.

De très nombreuses enquêtes sociales ou socio acoustiques ont été menées depuis près de 60 ans sur la gêne due au bruit (plus de 500 sur la période comprise entre les années 1943 et 2000) dont une part très importante concerne le bruit routier (environ 200) et le bruit ferroviaire (environ 60).

Ainsi, la gêne ressentie, de jour, par les populations riveraines des infrastructures de transport, ainsi que les effets sur le sommeil, la nuit, ou la communication parlée, en soirée, constituent les effets les plus significatifs du bruit émis par les transports terrestres sur la santé, pour des expositions correspondantes à des niveaux tels que ceux définis par la réglementation française. Celle-ci retient, pour la journée, les deux périodes représentatives de la gêne comprises, respectivement, entre 6 heures et 22 heures (soirée et endormissement) et entre 22 heures et 6 heures (sommeil et réveil), pour fixer, selon l'ambiance acoustique et la typologie d'occupation des lieux considérés, les seuils de bruit à respecter.

(b) La responsabilité des acteurs et le principe du pollueur payeur

Selon ce principe, le responsable des nuisances doit réparer le préjudice causé. Le maître d'ouvrage est le garant du respect du niveau sonore de l'infrastructure de transport par l'obligation de résultat qui lui est imposée, quel que soit le moyen utilisé pour y parvenir, étant de plus noté que la réduction des niveaux sonores doit s'effectuer, en priorité, à la source du bruit.

A3. Le bruit ferroviaire

(a) La spécificité du bruit ferroviaire et la prise en compte d'un bonus

A la faveur des enquêtes conduites sur le bruit des transports terrestres, les populations exposées ont ressenti, à niveau sonore comparable, une gêne au bruit ferroviaire inférieure à celle du bruit routier. Ceci s'explique, essentiellement, par le fait que les trafics ferroviaires journaliers sont périodiques, que les occurrences de passage des circulations sont relativement bien connues, que la période effective du bruit, à chaque passage, reste limitée et préserve des périodes de calme relatif au regard du bruit de fond et, enfin, que les trafics sur les infrastructures ferroviaires les plus sollicitées restent faibles par rapport à ceux des infrastructures routières les plus chargées conduisant à un bruit quasiment continu.

A la lumière de ces constats, la réglementation française a pris en compte l'émergence d'un bonus ferroviaire, mis en évidence dès 1983. La pertinence de ce bonus, variant entre 3 et 5 dB(A) par rapport au mode routier, est confirmée par des études relativement récentes, y compris de façon plus nuancée dans des situations de multi exposition. Elle pourrait se révéler plus importante de nuit, où une différence de niveaux sonores de 10 à 12 dB(A) a pu être identifiée, à niveau de gêne comparable. Quoi qu'il en soit, en matière de réglementation [cf. A5 (a)], est défini un indice spécifique ferroviaire :

$$I_f = LA_{eq} - 3 \text{ dB(A)}$$

où LA_{eq} (niveau sonore équivalent) est le niveau énergétique moyen pour une période donnée [cf. A1].

(b) La composition du bruit ferroviaire

Le bruit de roulement constitue la source principale du bruit ferroviaire dans la gamme des vitesses de circulation classiques, jusqu'à 300 km/h (au-delà de ces vitesses, interviennent des phénomènes liés à l'aérodynamisme des matériels circulant sur les voies ferrées). Ce bruit est créé par une excitation dynamique provoquée par la présence d'imperfections géométriques sur la surface de roulement d'une amplitude de quelques dizaines de micromètre ($\mu\text{m}=10^{-6}\text{m}$) réparties, périodiquement, sur les surfaces de roulement, conjointement sur la roue et le rail.

(c) Les actions possibles sur les mécanismes d'émission du bruit ferroviaire

L'utilisation intensive des modèles de génération du bruit a contribué à démontrer la fiabilité de solutions permettant une réduction du bruit de plus d'une dizaine de dB. Ces solutions se répartissent selon trois axes principaux, à savoir : la réduction de la rugosité combinée roue/rail ; le rayonnement acoustique des composants et la propagation des ondes sonores en champ proche. Toutefois, certaines d'entre elles représentent des investissements financiers importants. La solution tout écran reste une solution coûteuse (de l'ordre de 1000 à 1500 d'euros le mètre linéaire). Elle peut être avantageusement

remplacée par des actions de réduction du bruit à la source ou par la combinaison de solutions de réduction du bruit à la source et de protections locales.

A4. La législation et la réglementation française sur le bruit ferroviaire (quelques repères)

Le fondement de la prise en compte du bruit apparaît dès 1976, avec la loi du 10 Juillet 1976 relative à la protection de la nature, suivie du décret du 12 Octobre 1977 modifié (études d'impact) portant sur l'application de son article 2.

**La loi n°92-1444 du 31 Décembre 1992 relative à la lutte contre le bruit*

Elle fixe les « dispositions pour prévenir, supprimer ou limiter l'émission ou la propagation, sans nécessité ou par manque de précaution, des bruits ou des vibrations de nature à présenter des dangers, à causer un trouble excessif aux personnes, à nuire à leur santé ou à porter atteinte à l'environnement » (article 1^{er}).

Successivement, plusieurs textes (décrets et circulaires) sont venus compléter et préciser les dispositions de cette loi, que ce soit pour les infrastructures routières comme pour les infrastructures ferroviaires.

**Le décret n°95-22 du 9 Janvier 1995 relatif à la limitation du bruit des aménagements et infrastructures de transports terrestres*

Les dispositions de ce décret s'appliquent également aux transports guidés, notamment aux transports ferroviaires. L'article 2 stipule que la modification ou la transformation d'une infrastructure existante, résultant d'une intervention ou de travaux successifs, est considérée comme significative si la contribution sonore qui en résulterait à terme, pour au moins une des périodes représentatives de la gêne des riverains, serait supérieure de plus de 2 dB(A) à la contribution sonore à terme de l'infrastructure, avant cette modification ou cette transformation [cf. A5].

**Le décret n°95-21 du 9 Janvier 1995 relatif au classement des infrastructures de transports terrestres*

Ce décret institue l'obligation de recensement et de classement des infrastructures de transports terrestres. Ces dispositions concernent « les voies routières dont le trafic journalier moyen annuel (TJMA) existant ou prévu dans l'étude ou la notice d'impact de l'infrastructure considérée, est supérieur à 5000 véhicules par jour, d'une part, et d'autre part, les lignes ferroviaires interurbaines assurant un trafic journalier moyen supérieur à cinquante trains ainsi que les lignes en site propre de transports en commun et les lignes ferroviaires urbaines, dont le trafic journalier moyen est supérieur à cent autobus ou trains » (article 2).

**L'arrêté du 30 Mai 1996 relatif aux modalités de classement des infrastructures de transports terrestres et à l'isolation acoustique des bâtiments d'habitation dans les secteurs affectés par le bruit*

**L'arrêté du 8 Novembre 1999 relatif au bruit des infrastructures ferroviaires*, publié au Journal officiel de la République Française (JORF n°261) du 10 Novembre 1999 (page 16754 et suivantes).

Cet important arrêté fixe, à l'article 2, les niveaux sonores maximaux pour les indicateurs de gêne due au bruit d'une infrastructure ferroviaire nouvelle, et à l'article 3 traite des modifications ou transformations significatives d'une infrastructure ferroviaire existante.

L'article 3 précise que, si la valeur des indicateurs de gêne ferroviaire I_f avant travaux est inférieure aux valeurs prévues dans le tableau de l'article 2 susvisé, à savoir :

$$I_{f \text{ jour}} = L_{Aeq}(6h-22h) - 3 \text{ dB(A)} \text{ et } I_{f \text{ nuit}} = L_{Aeq}(22h-6h) - 3 \text{ dB(A)},$$

selon le type d'occupation de la zone affectée par le bruit, elle ne pourra excéder ces valeurs après travaux.

Dans le cas contraire, la valeur de ces indicateurs de gêne I_f ne doit pas dépasser, après travaux, la valeur existante avant travaux, sans pouvoir excéder 65 dB(A) en période diurne et 60 dB(A) en période nocturne.

**L'arrêté du 23 Juillet 2013 modifiant l'arrêté du 30 Mai 1996 relatif aux modalités de classement des infrastructures de transports terrestres et à l'isolation acoustique des bâtiments d'habitation dans les secteurs affectés par le bruit.*

L'article 5 de l'arrêté susvisé mentionne, catégorie par catégorie [cf. A6], pour les lignes ferroviaires conventionnelles, les valeurs limites des niveaux sonores de référence $L_{Aeq}(6h-22h)$ et $L_{Aeq}(22h-6h)$ exprimées en dB(A) ainsi que les largeurs minimales des secteurs affectés par

le bruit, de part et d'autre de l'infrastructure, cette largeur étant définie à partir du rail le plus proche.

Catégorie	L_{Aeq} (6h-22h)	L_{Aeq} (22h-6h)	Largeur minimale
1	$L > 84$	$L > 79$	300 mètres
2	$79 < L \leq 84$	$74 < L \leq 79$	250 mètres
3	$73 < L \leq 79$	$68 < L \leq 74$	100 mètres
4	$68 < L \leq 73$	$63 < L \leq 68$	30 mètres
5	$63 < L \leq 68$	$58 < L \leq 63$	10 mètres

Dans les secteurs ainsi définis, la construction de nouveaux bâtiments n'est autorisée que si, notamment, leur isolation acoustique respecte les valeurs limites des niveaux sonores de référence.

Ces servitudes doivent être prises en compte dans les documents d'urbanisme.

A5. Modification d'infrastructures existantes [An/CIA/IA(2014)]

(a) Conditions à respecter

L'arrêté du 8 novembre 1999 précise les deux conditions devant s'appliquer pour qu'une modification d'infrastructure soit dite "*significative*" :

- Réalisation de travaux sur l'infrastructure
- Augmentation des niveaux à terme de plus de 2 dB(A) avec seuil acoustique minimum à respecter (contribution ferroviaire uniquement)

L'arrêté ferroviaire définit ces niveaux maximaux admissibles pour les indicateurs de gêne I_f [dont on a vu en A3 (a) qu'ils bénéficient d'un bonus de 3 dB(A)], pour chacune des deux périodes, et selon l'usage et la nature des locaux affectés [ainsi I_f (6h-22h) s'établit-il à 60 pour un établissement d'enseignement et à 65 pour un local à usage de bureaux].

(b) Procédures

On étudie l'évolution du trafic ferroviaire entre la situation actuelle et la situation future.

Si la transformation est *significative*, la valeur des indicateurs de gêne ferroviaire ne doit pas dépasser après travaux la valeur existant avant travaux, sans pouvoir excéder 65 dB(A) en période diurne et 60 dB(A) en période nocturne.

(c) Les points noirs bruit

Un point noir du bruit du réseau ferroviaire national est un bâtiment qui répond aux critères acoustiques et d'antériorité suivants.

(i) Critères acoustiques

Les indicateurs de gêne évalués en façades d'un point noir dépassent la valeur limite diurne $I_f=70$ dB(A) et/ou la valeur limite nocturne $I_f = 65$ dB(A).

(ii) Critère d'antériorité

Sont considérés comme satisfaisant aux conditions d'antériorité requises pour être qualifiés de points noirs du bruit du réseau national des transports terrestres, les bâtiments à usage d'habitation sensibles de construction antérieure à certaines dates et/ou dispositions.

A6. Le décret N°95-21 du 9 janvier 1995 relatif au classement des infrastructures terrestres et l'arrêté préfectoral en Alpes-Maritimes

L'article 5 de ce décret indique :

« le préfet procède au recensement des voies terrestres mentionnés aux articles 1^{er} et 2, situées dans son département et prend un arrêté les classant dans la catégorie prévue par l'arrêté interministériel mentionné à l'article 3... ».

Pour le département des Alpes Maritimes, l'arrêté préfectoral du 12 Février 1999, classe la ligne ferroviaire historique, en catégorie 1, pour sa partie comprise entre la limite du département, à l'Ouest, et la ligne des chemins de fer de Provence et, en catégorie 2, entre cette dernière et la frontière avec l'Italie, à l'Est.



B. La prise en compte prévisionnelle du bruit ferroviaire entre Antibes et Nice

B1. Le projet de réalisation de la troisième voie ferrée entre Antibes et Nice

Aux fins de pouvoir doubler le nombre de TER entre Cannes et Nice, Réseau Ferré de France⁹ (RFF) a décidé de réaliser une troisième voie ferrée entre Cannes et Nice, le long des voies existantes, sur environ 20 kilomètres, entre les deux gares d'Antibes et de Nice. Cette troisième voie ferrée devant permettre le dépassement des trains lents omnibus par les trains plus rapides sans arrêt. Elle se situe le long des deux voies existantes, alternativement du côté de la mer ou du côté de la terre, en fonction des contraintes environnementales et techniques.

Projet de mise à trois voies de la section de ligne Antibes-Nice [CN (2003) SNCF-RFF/EAP] Étude acoustique prévisionnelle - SNCF/RFF - Dossier ministériel – Déc. 2003 – page 8



Il convient de rappeler que ce projet de réalisation de la troisième voie ferrée entre Antibes et Nice, dans le département des Alpes-Maritimes, a été soumis à une enquête préalable à la déclaration d'utilité publique des travaux correspondants, entre le 25 Janvier 2002 et le 29 Mars 2002 inclus. Le décret du ministre de l'Équipement, des Transports, du Logement, du Tourisme et de la Mer (METLTM) déclarant d'utilité publique et urgents les travaux de construction d'une 3^{ème} voie ferrée et l'aménagement des gares entre Antibes et Nice, en vue de l'augmentation de capacité de la ligne ferroviaire entre Cannes et Nice et emportant mise en compatibilité des plans locaux d'urbanisme des communes d'Antibes, Cagnes-sur-Mer, Saint Laurent du Var et Nice (JORF n°213 du 14 Septembre

⁹⁹ Par la loi (article 2) du 4 Août 2014, Réseau Ferré de France (RFF) devient SNCF Réseau. La SNCF, SNCF Réseau et SNCF Mobilités constituent un groupe public ferroviaire au sein du système ferroviaire national.

2003 - page 15788) a été pris le 8 Septembre 2002 et ses effets ont été prorogés le 11 Mars 2013. Le coût de réalisation de ce projet ressort à 225 M euros (74 M euros pour la première phase et 151 M euros pour la deuxième phase), évalués aux conditions économiques de 1999) comprenant 213 M euros pour les travaux d'infrastructures et 12 M euros pour les travaux dans les gares, sous la maîtrise d'ouvrage de la SNCF.

Sa réalisation a été prévue en deux phases dont la première, entre Antibes et Cagnes-sur-Mer, comprenant l'aménagement du pont sous la RD 241, du viaduc sur le Loup et de la halte de l'hippodrome de Cagnes-sur-Mer, suivie de l'installation de huit kilomètres de troisième voie ferrée et de la modification des quais et des passages souterrains en gares de Biot et de Villeneuve-Loubet, a été mise en service le 15 décembre 2013.

B2. Les trafics prévisionnels justifiant la réalisation d'une troisième voie ferrée et leurs conséquences sur l'ambiance sonore des abords de la ligne ferroviaire

(a) Les hypothèses de trafic

Lors de l'élaboration du projet, des hypothèses de trafic ont été formulées à partir des données fournies par la SNCF et validées par RFF [cf. Tableau 1 de la Section E].

Ainsi, sous la désignation "*horizon actuel*" (donc en 2002), la ligne ferroviaire assurait les circulations de 63 trains express régionaux (TER), 20 trains à grande vitesse (TGV), 16 trains Corail et 20 convois de marchandises, en période diurne (de 6h à 22h), et de 7 trains express régionaux (TER), 3 trains à grande vitesse (TGV), 2 trains Corail et 13 convois de marchandises, en période nocturne (de 22h à 6h).

Réseau Ferré de France (RFF), maître d'ouvrage, justifiait la réalisation d'une troisième voie ferrée pour assurer "*à l'horizon futur*" les circulations de 160 TER, 20 TGV, 16 trains Corail et 22 convois de marchandises, en période diurne, ainsi que de 10 TER, 5 TGV, 2 trains Corail et 15 convois de marchandises, en période nocturne.

Sans cette troisième voie ferrée, la ligne ferroviaire ne permettant, à ce même horizon "*horizon futur sans projet*", que le passage de 63 TER, 20 TGV, 16 Corail et 22 trains de marchandises, en journée, et 7 TER, 5 TGV, 2 Corail et 15 trains de marchandises, de nuit.

(b) Les impacts acoustiques

En l'absence du déplacement de la source du bruit, une telle augmentation des trafics entre la situation de départ et la situation future, à savoir, 97 TER, en période diurne, et 3 TER et 2 TGV, en période nocturne, ne devrait entraîner qu'une faible augmentation de l'émission du bruit, de l'ordre de 0,1 dB(A), de nuit, et de 0,4 dB(A) de jour, du fait du faible bruit d'émission des TER vis-à-vis des autres types de trains ; on pourrait en déduire qu'aucune protection acoustique ne serait alors nécessaire.

En fait, la création de la troisième voie rapprochant la source du bruit d'un certain nombre d'habitations, selon la configuration des lieux (en remblai ou en déblai), on pourra observer une augmentation de plus de 2 dB(A) en façade et la modification sera alors significative [CN (2003) SNCF-RFF/EAP] [cf. A5].

Or, selon RFF, la campagne de mesures effectuée sur le site en janvier 2001 montre que, sur l'ensemble de la section entre Antibes et Nice, les habitations se situent en "*zone d'ambiance sonore préexistante non modérée*" [niveaux de bruit supérieurs à 65 dB(A) de jour et à 60 dB(A) de nuit], et ne peuvent bénéficier d'aucune dérogation quant à l'application des normes de niveaux maximaux admissibles spécifiées dans l'arrêté du 8 novembre 1999 [cf. A4, p. 6]. De ce fait, des protections acoustiques s'imposent règlementairement pour des habitations concernées par une augmentation significative de plus de 2 dB(A) et dépassant les seuils règlementaires de 63 dB(A) de nuit et de 68 dB(A) de jour [ibidem p. 10 & 11].

Outre des mesures d'accompagnement (substitution, aux ponts-rails métalliques, de ponts-rails en béton armé moins bruyants), à la demande des communes, ont été également validées par le comité de pilotage, des substitutions de protections acoustiques (écrans) aux traitements de façade initiaux [ibidem p. 11].

Des études aux engagements négociés [CN (2003) SNCF-RFF/EAP]

On comparera ci-après, avec intérêt et curiosité, les conclusions de l'étude et, à leur suite, les engagements pris par le maître d'ouvrage à la suite des décisions prises par le Comité de pilotage du projet

Les protections acoustiques réglementaires

Les protections proposées à la suite des calculs totalisent 2390 m d'écrans acoustiques et 575 traitements de façade et le revêtement absorbant de 375 m de murs de soutènement [ibidem p. 17].

Les mesures prises à l'issue du Comité de pilotage du 22 mai 2002

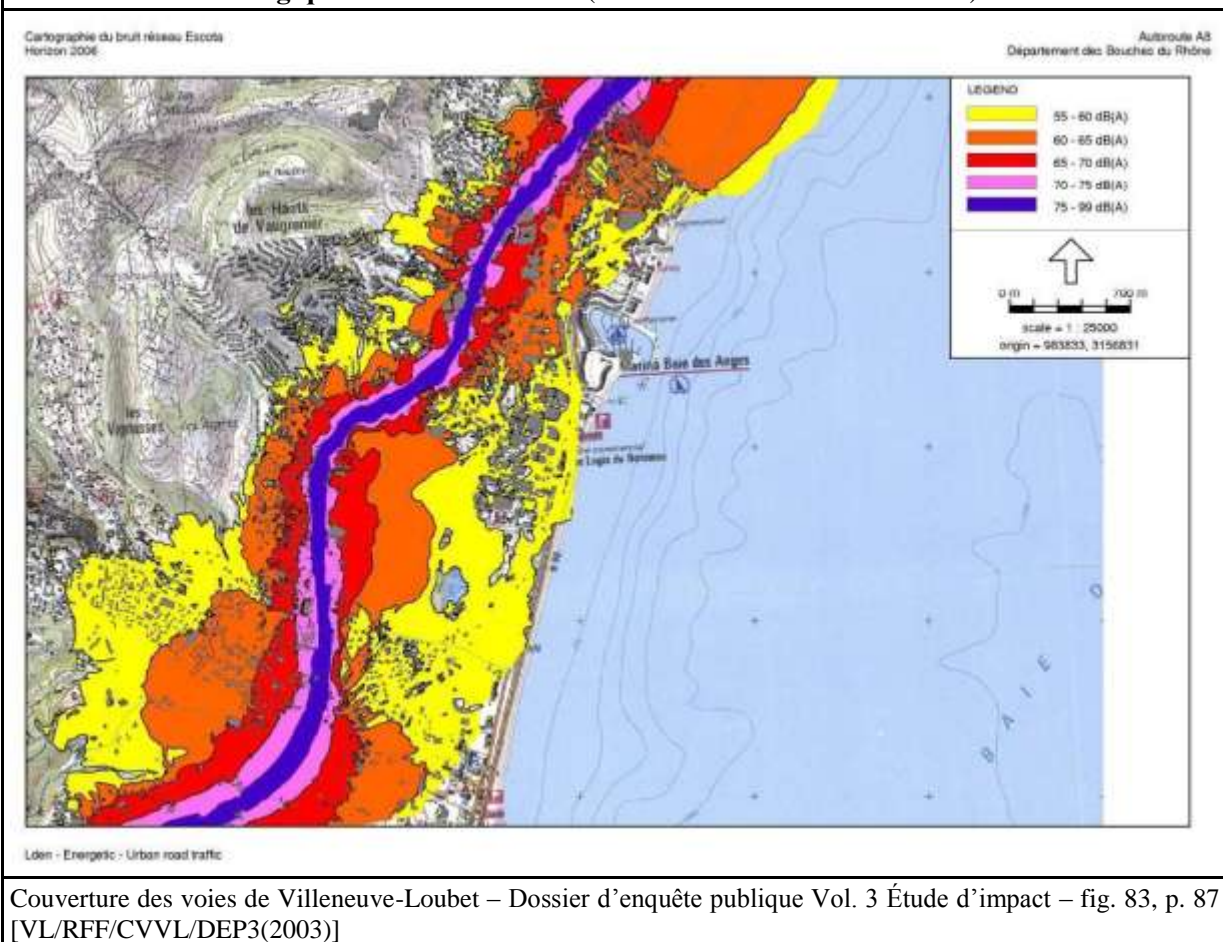
Les protections proposées totalisent 5550 m d'écrans acoustiques, 575 traitements de façade et le remplacement de 4 ponts-rails métalliques anciens, pour un coût total estimé à 26 millions d'euros, dont 7 millions d'euros pour les traitements de façades, 11 millions d'euros pour les écrans acoustiques et 8 millions d'euros pour les remplacements de ponts-rail.

Elles correspondent, pour 10 millions d'euros, aux protections réglementaires prévues dans le cadre de la construction de la troisième voie et, pour 16 millions d'euros, à des mesures d'accompagnement décidées par l'État, le conseil régional Provence-Alpes-Côte d'Azur et le Conseil général des Alpes-Maritimes [ibidem p. 83].

L'application stricte de la législation dans le domaine ferroviaire est à rapprocher des nuisances sonores générées dans le même secteur par le trafic autoroutier.

La planche suivante, qui couvre une partie du tracé de la section ferroviaire mise à trois voies (depuis le débouché Est de la Gare d'Antibes jusqu'à l'orée de la gare de Cagnes-sur-Mer), révèle que les nuisances sonores de l'Autoroute A8 s'étendent bien au delà de ses emprises proches et sont sans communes mesures avec celles de la voie ferrée, fut-elle portée à trois voies.

Carte de bruit stratégique de l'Autoroute A8 (source DDTM 06 – Juillet 2008)



C. La protection des riverains de la troisième voie ferrée à Antibes

C1. Les protections contre le bruit prévues au projet d'utilité publique, le 8 septembre 2003

La déclaration de l'utilité publique des travaux nécessaires à la réalisation du projet de troisième voie ferrée, prononcée par le décret, en Conseil d'État, du 8 Septembre 2003, retient, sur la commune d'Antibes, la réalisation de protections acoustiques, par écrans, sur les trois secteurs bâtis de « Mauro », du « Val Claret » et de « La Brague », sur une longueur totale de 794 mètres, permettant de réduire les niveaux sonore prévisionnels de 8 à 15 dB(A). Ces écrans se répartissent comme suit :

- 252 mètres d'écrans translucides de 2,70 mètres de hauteur, sur le quartier de « Mauro »
- 212 mètres d'écrans translucides, de 2,70 mètres de hauteur, sur le quartier du « Val Claret »
- 330 mètres d'crans translucides, de 3,20 mètres de hauteur, sur le quartier de « La Brague »

La réalisation de ces protections acoustiques était prévue, par RFF, dans le courant de l'année 2014.

C2. Le contexte local

Les 8 et 29 Janvier 2014, le *Comité Animation et Avenir Antipolis Est* (C3AE) et l'*Association pour le Développement Concerté et Harmonieux d'Antibes-Juan-les-Pins* (ADECOHA) sont intervenus auprès du directeur régional de RFF pour lui faire part, au nom des populations riveraines de la troisième voie ferrée, à Antibes, de leur opposition à la réalisation de murs de protection contre le bruit, tels que présentés lors de la réunion d'information, tenue à l'initiative du député-maire et organisée par la direction régionale de RFF, le 16 Octobre 2013, en mairie d'Antibes. Une copie de cette intervention a été adressée aux ministres de l'environnement et des transports, au député-maire d'Antibes et au président du conseil général du département des Alpes-Maritimes. Les ministres concernés en ont accusé réception tout en précisant que la réponse à l'intervention serait apportée par le préfet des Alpes-Maritimes, lequel en a engagé l'examen, le 13 Mars 2014. La réunion d'information faisait suite à une large mobilisation des riverains de la voie ferrée incriminée, concrétisée par l'envoi, le 3 Septembre 2013, d'une pétition regroupant 350 signatures représentant environ 600 personnes.

Le refus des associations susvisées s'appuyait, en particulier, sur trois arguments principaux, à savoir :

- Le dossier d'enquête préalable à la déclaration d'utilité publique des travaux, comprenant, notamment, l'étude d'impact du projet de troisième voie ferrée soumis à la consultation du public en 2002, ne fait aucune mention de la réalisation d'ouvrages de protection contre le bruit ferroviaire. Bien au contraire, elle indique : « l'avancement actuel des études acoustiques montre que l'accroissement du trafic émis par la réalisation de la troisième voie augmente le bruit ferroviaire de manière négligeable. Mesures envisagées : absence de nécessité de protection réglementaire de protection acoustique »¹⁰.
- Les populations riveraines de la troisième voie ferrée ne font état d'aucune gêne supplémentaire depuis la mise en service de cette dernière.
- Les diverses habitations existantes le long de la ligne ferroviaire se situent bien en dessous du niveau des voies (de 1,50 à 2,10 mètres) et les murs envisagés, d'une hauteur de 3,10 mètres, conduiraient à former un obstacle d'une hauteur globale de 5,10 mètres, masquant ainsi, pour l'essentiel, les vues des populations riveraines sur la mer proche et l'horizon.

D'autres sujets d'opposition au projet de RFF ont été également formulés tels que la dégradation de la qualité de vie des populations riveraines du fait, en particulier, des graffitis qui ne manqueront pas de porter atteinte au caractère translucide des écrans (exemple de Cagnes-sur-Mer).

¹⁰ La DUP, en revanche, en fera état [cf. note infrapaginale (6), page 2]. Elle mentionne clairement les écrans prévus sur les communes.

Antibes - Quartier La Brague [CN/SNCF-RFF/EAP (2003) – Planche 3, page 24]



Antibes – Secteurs Mauro & Val Claret [CN/SNCF-RFF/EAP (2003) – Planche 2, page 20]



C3. Les suites données par RFF

Tous ces échanges ont mis ainsi en évidence une opposition des riverains de la ligne ferroviaire à la réalisation d'écrans acoustiques par RFF. Ce dernier a, ainsi, décidé d'engager une étude importante afin d'analyser la situation acoustique sur la section de ligne ferroviaire concernée par la troisième voie ferrée, située sur la commune d'Antibes, avec comme objectif de déterminer si la première phase de réalisation, entre Antibes et Cagnes-sur-Mer, de la troisième voie ferrée entre Cannes et Nice, alimentée par la situation réelle des trains et des circulations (trafic, vitesse, matériel, etc....) nécessite impérativement la réalisation immédiate des écrans prévus au projet déclaré d'utilité publique. Cette étude a été conduite en trois étapes, à savoir :

- *1^{ère} étape* : analyse du niveau et du type de desserte futurs suite au projet de troisième voie ferrée entre Antibes et Cagnes-sur-Mer
- *2^{ème} étape* : études acoustiques, de Novembre 2013 à Décembre 2014
- *3^{ème} étape* : mesures des niveaux sonores, sur le site, du 2 au 9 Juin 2014

et fut conclue par un rendu le 11 décembre 2014 à la commune d'Antibes.

C4. L'étude acoustique prévisionnelle

(a) La méthodologie utilisée par RFF

Les études acoustiques prévisionnelles ont été réalisées par modélisation informatique en trois dimensions des sites riverains de la ligne ferroviaire et par simulation des trafics à l'aide du logiciel de calcul de propagation sonore MITHRA fer, développé par le Centre Scientifique et Technique du Bâtiment (CSTB). Le logiciel tient compte :

- Des émissions sonores de chaque voie qui sont calculées en fonction des paramètres de trafics (nombre et types de convois, longueur, vitesse, déclivité, ...) sur la période considérée
- De la propagation acoustique, en trois dimensions, selon la configuration des voies ferrées du projet (terrain naturel, remblai, déblai, protections), de l'exposition des bâtiments riverains selon la topographie du site (distance, hauteur, exposition directe ou indirecte), de la nature absorbante, rugueuse ou réfléchissante du sol, ainsi que de l'état de l'atmosphère
- Des caractéristiques de l'occupation des sols, les simulations prenant en compte les effets des bâtiments voisins du bâtiment étudié (masque, réflexion entre façades)
- Des conditions météorologiques (température, hygrométrie, vent) selon la nouvelle méthode de propagation du bruit NMPB 96.¹¹

(b) La modélisation des sites

La modélisation des sites bordant la ligne ferroviaire (topographie, occupations des sols) est issue de la BD Topo 3D de l'aire d'étude et des plans topographiques en DXF du projet. La définition de la plateforme ferroviaire distingue les différentes voies ferrées et les différents ouvrages de génie civil (mur de soutènement, trémie....). Un calage du modèle a été réalisé à partir du trafic réel observé durant les mesures en 2014 [source RFF].

(c) Les résultats de l'étude acoustique

Les résultats de l'étude acoustique ne justifient pas la réalisation d'écrans acoustiques. Toutefois, aux emplacements où de tels ouvrages avaient été envisagés, à l'origine, par RFF, seuls trois bâtiments existants (deux maisons individuelles et un immeuble collectif) devront faire l'objet d'une protection de façade, les L_{Aeq} jour 2025 avec le projet de 3^{ème} voie ferrée étant supérieurs de plus de 2 dB(A) à ceux sans projet, conformément aux dispositions du décret n°95-20 du 9 Janvier 1995 relatif à la limitation du bruit des aménagements et infrastructures de transports terrestres. Cette protection de façade devra, néanmoins, être précisée à la faveur de diagnostics spécifiques, d'échanges et d'accords avec les riverains concernés. En règle générale, les isolations de façades sont conduites selon les étapes suivantes :

¹¹ La nouvelle méthode de propagation du bruit (NMPB 96) prend en compte les effets dus à la divergence géométrique (A_{div}), à l'absorption atmosphérique (A_{atm}), à l'effet de sol (A_{sol}) et à l'effet de diffraction (A_{diff})

- Prise de contact avec les riverains et les copropriétés concernés
- Diagnostic des ouvrants existants
- Diagnostics intérieurs (analyse de l'air, confort thermique, sécurité liée aux travaux, etc.), une amélioration importante de l'isolation acoustique pouvant avoir des conséquences sur l'habitat existant
- Échanges et accords avec les riverains concernés
- Remplacement des ouvrants lorsque cela est possible

Les études acoustiques ont, néanmoins, mis en évidence une augmentation significative des niveaux sonores sur la façade principale du collège du Val Claret, situé face à la voie ferrée. Toutefois, ce bâtiment, qui ne figurait pas sur les plans de l'étude de 2003, n'est pas justiciable, selon la réglementation, d'une protection réglementaire.



D. La protection contre le bruit de la 3ème ferrée à Villeneuve-Loubet

D1. Historique du projet

Le projet de couverture a émergé lors de l'enquête publique sur le projet de troisième voie ferrée. Ce dernier prévoyait la mise en place de protections acoustiques conformément à la réglementation applicable à ce type de projet. Il s'agissait d'écrans acoustiques d'une hauteur d'environ 2,70 mètres, complétés si nécessaire, par quelques protections de façades de bâtiments existants. Suite à l'enquête publique et à la demande des partenaires du projet de troisième voie (voir le CPER 2000-2006), un projet de couverture « lourde », avait été retenu afin d'améliorer son intégration. Au vu du coût du projet de couverture « lourde », supérieur au financement disponible, ce projet a été abandonné au cours de l'année 2010. Les partenaires ont alors demandé, à RFF, d'étudier un nouvel ouvrage n'ayant comme objectif que la protection acoustique. RFF a, alors, proposé la réalisation d'une couverture légère, qualifiée de "tranchée couverte" [cf. Planche, page 19] rendant le projet moins coûteux. Le présent projet a été défini par RFF à la suite de deux réunions publiques de concertation avec les riverains, tenues au cours des mois de Février et Mars 2012.

Villeneuve-Loubet – Quartier des Rives [CN/SNCF-RFF/EAP (2003) – Planche 5, page 34]



D2. Le projet de couverture soumis à l'enquête publique

Par décision du 17 Janvier 2014, la direction régionale de Réseau Ferré de France (RFF) a décidé de l'ouverture de l'enquête publique sur le projet de création de la couverture des voies ferrées, sur le territoire de la commune de Villeneuve-Loubet. Cette enquête publique, conduite au titre de l'article

L.123-2 du code de l'environnement, du fait de l'absence d'expropriation, préalable à la déclaration de projet par RFF, maître d'ouvrage, s'est déroulée du mercredi 12 Février 2014 au vendredi 14 Mars 2014 inclus. Le projet soumis à l'enquête publique, devant s'inscrire dans l'enveloppe financière globale du projet, soit 14,25 M€ courants, comprend la réalisation d'une couverture légère des voies ferrées (dont la troisième voie ferrée mise en service à la fin de 2013), prolongées par des murs antibruit, sur une longueur totale de 265 mètres, dans le quartier des Rives, visant à réduire les impacts acoustiques résultant de la mise en service de la troisième voie ferrée. Le coût des travaux correspondants est estimé à 8 807 000 euros, aux conditions économiques de 2012, auquel s'ajoutent les montants des frais de maîtrise d'ouvrage et de maîtrise d'œuvre estimés à 2 227 000 euros ainsi qu'une provision, pour risques, de 1 280 000 euros, soit un total de 11 034 000 euros.

D3. L'étude d'impact et l'autorité environnementale

Le dossier d'enquête publique comprend l'étude d'impact (volume 3). Conformément à l'article R.122-2 du code de l'environnement, le projet de couverture a été soumis à la procédure d'examen, au cas par cas, afin de déterminer s'il y a ou non, une obligation de réaliser une étude d'impact. Les modalités de cette procédure sont prévues à l'article R.122-3 du code de l'environnement. La formation d'autorité environnementale (Ae) du Conseil Général de l'Environnement et du Développement Durable (CGEDD) a déterminé, le 07 Septembre 2012, qu'une étude d'impact était nécessaire. Les enjeux du projet relevés par l'Ae dans sa décision du 7 Septembre 2012, concernent, en priorité, la limitation du niveau sonore que permettront les protections acoustiques, après la mise en service de la troisième voie ferrée, au regard de la situation initiale avant l'implantation de cette voie. Plus accessoirement, l'insertion paysagère du projet et les conditions de réalisation du chantier méritent attention.

L'Autorité environnementale (Ae), saisie par la direction régionale de RFF, sur le dossier ayant été reconnu complet le 30 Août 2013, s'est réunie le 13 Novembre 2013, à Paris, pour avis sur la couverture des voies ferrées, à Villeneuve-Loubet. « *L'Ae constate que, pour les immeubles (dont un groupe scolaire) situés à hauteur de la partie couverte, au Sud du pont des Rives, et d'après les modélisations présentées, le projet répond de façon satisfaisante aux exigences réglementaires de performance acoustique, telles qu'elles résultent de la situation initiale de ces immeubles. En revanche, toujours selon les modélisations, il ne permet pas d'atteindre les performances requises par la réglementation pour plusieurs immeubles situés au Nord du pont des Rives, et pour un immeuble, au Sud, localisé à hauteur des murs antibruit et non de la partie couverte. Le maître d'ouvrage (MO) étant soumis à l'obligation de résultats définie par la réglementation, l'Ae lui demande de justifier le choix des options retenues qui conduisent à la situation constatée ou, le cas échéant, de les modifier et de préciser les mesures qu'il envisage de prendre pour les immeubles en cause, le dossier n'en faisant pas mention.....* » (Extrait de la synthèse de l'avis émis par l'autorité environnementale) [VL/CGEDD/AE/CVVL (nov. 2013)].

D4. Les hypothèses de trafic prises en compte

Les trafics 2013 et futur 2025, de jour et de nuit, pris en compte dans l'étude du projet de couverture des voies ferrées comprenant la troisième voie ferrée dont les travaux ont été déclarés d'utilité publique le 8 Septembre 2002, à Villeneuve-Loubet, sont ceux issus du dossier d'enquête publique du projet de troisième voie ferrée, entre Antibes et Nice. Ils sont complétés par l'hypothèse du volume des circulations pour 2015, soit : TER +40% par rapport à 2013 (mise en service Cannes/Grasse), grandes lignes et fret identiques à 2013 [cf. E].

D5. Les mesures retenues pour la réduction des niveaux sonores

La réalisation de la couverture des voies ferrées et des murs associés permettra, en moyenne, de réduire, de 10 dB(A), les niveaux sonores correspondants à la situation de référence (3^{ème} voie et ses protections acoustiques). Ainsi, cette couverture permettra d'atteindre, à terme, des niveaux sonores inférieurs pour tous les bâtiments situés au droit de la couverture. Le groupe scolaire Antony Fabre sera directement protégé par la couverture des voies ferrées. Cette protection, à la source, se

substituera aux protections de façade prévues dans le cadre du projet de troisième voie, déclaré d'utilité publique, et apportera, ainsi, un confort acoustique notable à cet établissement sensible. De plus, la réalisation de la couverture des voies ferrées permettra de résorber les points noirs bruit [cf. A5 (c)] subsistant, en situation de référence, pour deux des trois bâtiments existants pour lesquels des protections de façade, en étages, avaient été retenues. Le troisième étage du troisième bâtiment, devra, toutefois, faire l'objet d'une protection de façade, le niveau sonore, à terme, étant supérieur à celui prescrit par la réglementation en vigueur.

D6. L'enquête publique

(a) Le dossier d'enquête publique

Le projet de couverture légère des voies de Villeneuve-Loubet est soumis à étude d'impact et ne nécessite pas d'expropriation. Il est donc soumis à enquête publique au titre du code de l'environnement.

L'enquête publique au titre de l'article L. 123-2 du code de l'Environnement vise au respect de l'environnement et à la reconnaissance de l'intérêt général des projets dont la réalisation ne nécessite pas d'expropriation.

Les objectifs principaux de la procédure sont :

- l'information des personnes concernées le plus en amont possible (habitants, associations, etc.) ;
- l'accès du public à tous les éléments d'information sur l'opération projetée, afin qu'il puisse émettre une opinion éclairée sur l'opération avant la prise de décision définitive de l'autorité administrative compétente ;
- recueillir les observations et avis des personnes concernées sur un registre spécifiquement mis à leur disposition dans les mairies.

Le dossier qui figure en Références correspond au dossier d'enquête publique, tel que défini par l'article R123-8 du code de l'environnement. Pour en faciliter la lecture, il est présenté en 3 volumes :

- Volume 1 : dossier d'enquête publique, hors étude d'impact
- Volume 2 : résumé non-technique
- Volume 3 : étude d'impact

(b) Le rapport et l'avis du commissaire enquêteur

Suite à l'enquête publique, le commissaire enquêteur a rendu son rapport le 14 Avril 2014 accompagné de son avis favorable à la réalisation des travaux relatifs à la couverture des voies ferrées, à Villeneuve-Loubet, sous les deux réserves suivantes :

- *1^{ère} réserve : relative au dossier :*
"indiquer les informations apportées par RFF dans son mémoire en réponse et les plans des écrans acoustiques situés côté Nord (cf. annexes au rapport d'enquête)"
- *2^{ème} réserve relative aux vibrations :*
"prendre toute mesure utile afin que le chantier n'aggrave pas les désordres du bâti qui seraient liés aux travaux de la troisième voie-qui n'entraîne pas de nouveaux désordres-notamment pour les riverains situés à l'extrémité Nord-Ouest du projet".

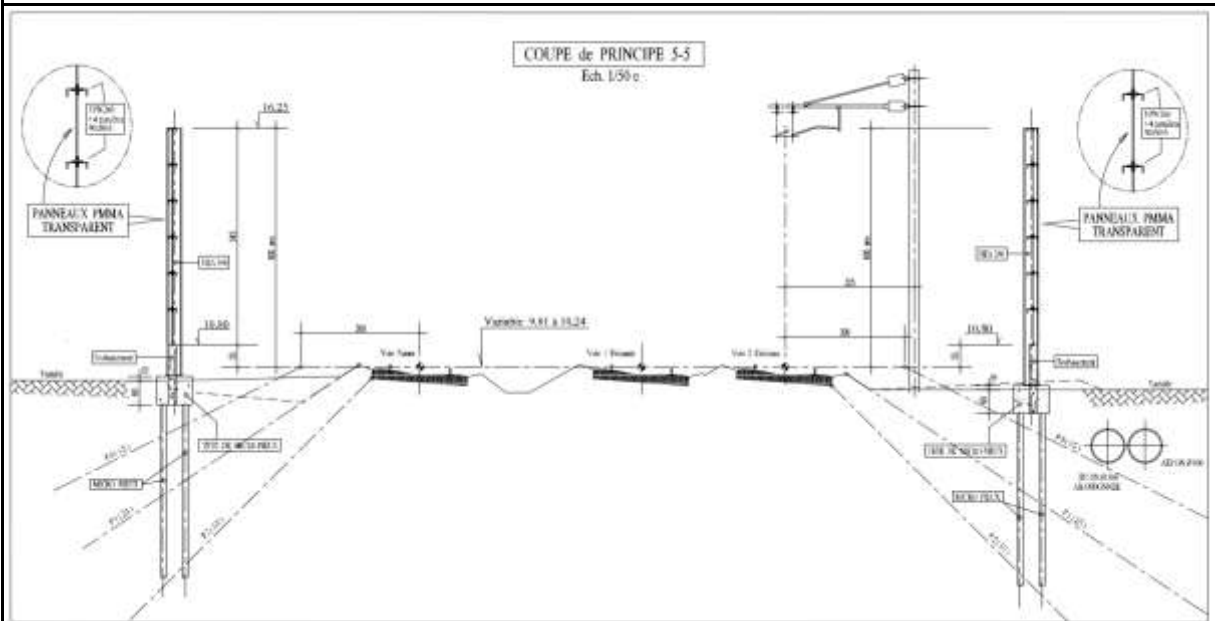
(c) Les suites données à l'enquête publique

L'article L 261-1 du Code de l'environnement établit : « *Lorsqu'un projet de travaux, d'aménagements ou d'ouvrages, a fait l'objet d'une enquête publique, en application du chapitre III du présent titre, l'autorité de l'État ou la collectivité territoriale ou de l'établissement public responsable du projet, se prononce par une déclaration de projet sur l'intérêt général de l'opération projetée.*

La déclaration de projet mentionne l'objet de l'opération tel qu'il figure dans le dossier soumis à l'enquête publique et comporte les motifs et considérations qui justifient son caractère d'intérêt général. La déclaration de projet prend en considération l'étude d'impact, l'avis de l'autorité administrative de l'État et des résultats de l'enquête publique. Elle indique, le cas échéant, la nature et les motifs des principales modifications qui, sans altérer l'économie générale, sont apportées au projet au vu des résultats de l'enquête publique... ».

Villeneuve-Loubet

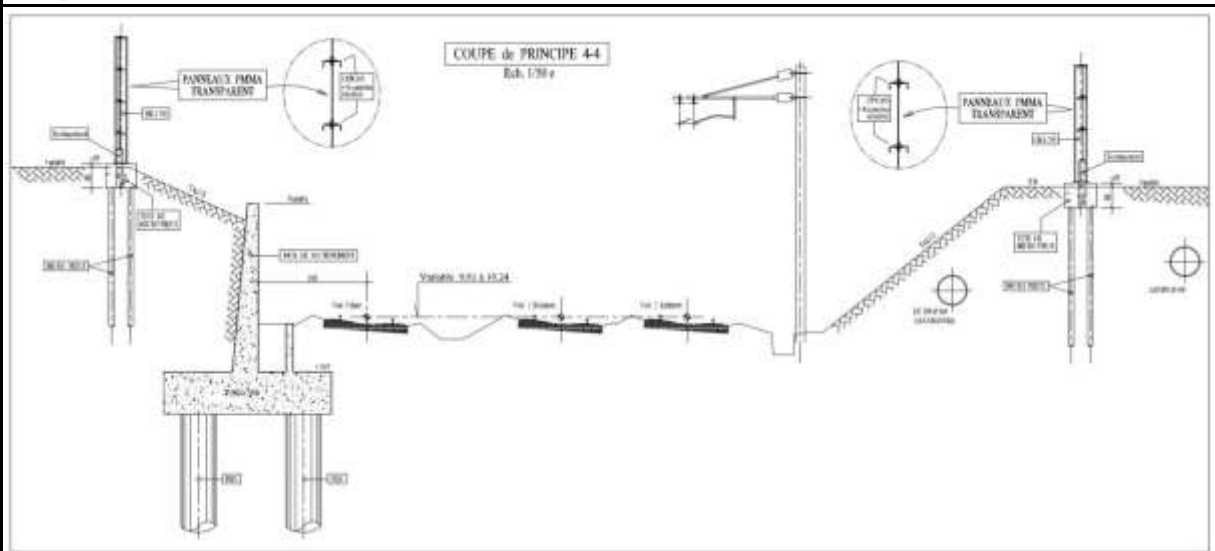
Coupe transversale (a) des murs antibruit translucides au Nord du Pont des Rives



[VL/DEPV3/Étude d'Impact - Figure 8a, Page 15 (Source : EGIS Rail, 2013)]

Villeneuve-Loubet

Coupe transversale (b) des murs antibruit translucides au Nord du Pont des Rives



[VL/DEPV3/Étude d'Impact - Figure 8b, Page 16 (Source : EGIS Rail, 2013)]

Les différences d'implantation des écrans sur les deux coupes de principe est liée à la présence ou à l'absence des écrans

E. Questionnements sur les données de trafic et d'exploitation

E1. Les hypothèses de trafic à l'origine du projet [CN/SNCF-RFF/EAP (2003)]

Les hypothèses de trafic retenues pour l'élaboration du projet, et sur lesquelles se fonde l'étude acoustique prévisionnelle portant sur la section Antibes-Nice, figurent en **Tableau 1**.

L'objectif majeur clairement affiché à l'*horizon futur* est de 160 circulations TER en journée auxquelles s'ajoutent 10 autres en période nocturne.

Entre l'horizon de référence (*horizon actuel*) et *horizon futur*, on remarque que les trafics TGV et Grandes lignes restent strictement inchangés tandis que le trafic fret est réduit d'une unité (37 au lieu de 38).

Au total, le nombre de circulations s'accroîtrait de 149 à 250, avec un nombre de circulations nocturnes pratiquement inchangé (de 30 à 32).

Sur le **Tableau 2**, établi pour les besoins des études acoustiques complémentaires (2008), l'*horizon futur* voyageurs est légèrement plus ambitieux encore, avec l'ajout de 4 circulations TER nuit, de 8 TGV et de 10 Intercités (se substituant aux Grandes lignes) supplémentaires.

À cette date, l'*hypothèse de référence sans projet* semble avoir tenu compte des augmentations de desserte TER en cours d'instauration par le Conseil régional Paca, mais le nombre total de circulations (159) ne diffère que de dix unités de celui affiché en 2003.

E2. Les données réelles de trafic en juin 2014 [An/CIA/IA/A (2014)]

Les données du **Tableau 3** ont été relevées lors des mesures de bruit, effectuées quelques mois seulement après la mise en service de la 3^{ème} voie entre Antibes et Cagnes-sur-Mer. Ce tableau recense les circulations ferroviaires enregistrées durant 7 (sept) jours consécutifs (du 2 au 9 juin 2014).

Même en faisant abstraction de la dernière journée de la série (fin de semaine), le trafic total moyen ne s'établit qu'à peine plus de 141 circulations/jour, avec certes 70 circulations TER.

Il est troublant de constater que ce niveau de trafic total, six mois après mise en service de la 3^{ème} voie entre Antibes et Cagnes-sur-Mer et en dépit des annonces d'intensification de la desserte TER littorale, reste d'assez loin inférieur à celui de toutes les hypothèses de référence prises en considération depuis 2002 [cf. Tableaux 1 & 2].

E3. Sur l'évolution des données prévisionnelles de trafic

Quoi qu'il en soit des informations recueillies lors de la campagne de mesures "extemporanée" de juin 2014, ce sont sur des données prévisionnelles que se fondent les estimations de nuisances sonores. Celles invoquées au fil du temps [cf. Tableaux 1 & 2] fluctuent quelque peu, avec pour seuls invariants, les trafics projetés à l'horizon futur (2025) où le trafic fret se redresserait après une baisse sensible dans l'intervalle, tout en maintenant inchangé l'objectif majeur de 160 circulations TER en journée à l'horizon futur.

E4. Sur l'utilisation de la Troisième voie

Les observations précédentes, qui dénotent la relative stagnation des trafics, traduiraient-elles des difficultés d'exploitation d'une troisième voie réduite à une section d'à peine 8,6 km, comme l'a analysé par avance le GIR Maralpin dans ses études, dont la première devance l'engagement des travaux ?

À l'appui de ces assertions, on se doit de comparer les hypothèses de répartition des trafics affichées en 2003 [Tableau 1 relatif à la mise à trois voies entre Antibes et Nice (sur 20 km)] et celles formulées en 2014 [Tableau 2 relatif à la mise à trois voies entre Antibes et Cagnes-sur-Mer (sur 8,6 km seulement)].

Dans le premier cas, la voie centrale est censée devoir assumer 50 % du trafic TER, les deux autres voies se répartissant à égalité le restant.

Dans le second cas, la voie centrale ne se voit octroyer que 2% du trafic TER et 6% d'un trafic Intercités qui ne représente lui même que 15 % de ce dernier.

Si ces informations s'avéraient, elles confirmeraient en tous points les analyses que le GIR a formulées et plaidées en vain depuis le débat public sur le projet de LGV-Paca¹²¹³, mais traitées avec désinvolture, tant par les maitres d'ouvrage que par les co-financeurs et les décideurs.

E5. Remarques complémentaires sur les autres contraintes d'exploitation

Comme indiqué en Tableau 4, la mise à trois voies ne s'accompagnant pas de modifications de tracés, les vitesses de ligne ne peuvent en être modifiées. Les indications de vitesses de 130 km/h pour les circulations voyageurs figurant en Tableaux 3 et 4 sont en cohérence [les vitesses 120 & 110 km/h du Tableau 4 sont relatives à la section St Augustin-Nice]. On remarque en revanche que la vitesse indiquée pour le fret est portée de 80 km/h à 90 km/h sur l'ensemble du secteur.

Tableau 1 - Hypothèses de trafic formulées en 2003 [CN/SNCF/RFF/EAP (2003) p. 9]

		HORIZON ACTUEL	HORIZON FUTUR	
			SANS PROJET	AVEC PROJET
JOUR (6h-22h)	TER	63	63	160
	TGV	20	20	20
	Grande Ligne	16	16	16
	Fret	20	22	22
			Lw total = 86,0 dB(A)/m	Lw total = 86,4 dB(A)/m
Nuit (22h-6h)	TER	7	7	10
	TGV	3	5	5
	Grande Ligne	2	2	2
	Fret	18	15	15
			Lw total = 84,1 dB(A)/m	Lw total = 84,2 dB(A)/m

La répartition sur les différentes voies est la suivante :

- voie latérale droite : 50% (TGV, GL, fret) et 25% TER
- voie latérale gauche : 50% (TGV, GL, fret) et 25% TER
- voie centrale : 50 % du trafic TER

¹² Desserte de la conurbation azuréenne par la ligne littorale - Réflexions sur ses potentialités et propositions pour son exploitation future

Jacques MOLINARI - 12 décembre 2005 ; 37 pages

[cf. <http://www.gir-maralpin.org/Etudes/FerLigneLittorale06Capacite512.pdf>]

¹³ Schémas de desserte ferroviaire sur le territoire régional PACA aux horizons 2012, 2015, 2023 et 2040

Observations du GIR Maralpin sur les réticulaires de dessertes proposés par RFF et propositions sur les aménagements d'infrastructures devant conférer la robustesse requise à l'exploitation du secteur Est

Claude BRULÉ, Jacques MOLINARI - 21 janvier 2011 ; 22 pages

[cf. <http://www.gir-maralpin.org/TransptsDeplacements/FerDessertesPacaObservGir2011.01.21z.pdf>]

Tableau 2 - Données de trafic et de vitesse en situation future 2015-2025 [An/CIA/IA/A (2014) p. 17]

Hypothèses étude acoustique complémentaire (2014)

		HYPOTHESE REFERENCE SANS PROJET (2015)	HORIZON FUTUR AVEC PROJET (2015)	HYPOTHESE REFERENCE SANS PROJET (2025)	HORIZON FUTUR AVEC PROJET (2025)
Jour (6h-22h)	TER	92	109	92	160
	TGV	24	29	24	29
	Intercités	12	17	12	25
	Fret	10	10	22	22
Nuit (22h-6h)	TER	13	14	13	14
	TGV	4	4	4	4
	Intercités	0	2	0	2
	Fret	4	4	15	15

Hypothèse de répartition sur les différentes voies

	TER	TGV	Intercités	FRET
AN1	49%	50%	47%	50%
ANC	2%	0%	6%	0%
ANZ	49%	50%	47%	50%

Vitesses
 TGV, TER et Intercités : 130 km/h
 Fret : 90 km/h

Tableau 3 – Données de trafic relevées à Antibes pendant les mesures de bruit (juin 2014)
 [cf. An/CIA/IA/A (2014)]

Trafic Ferroviaire, ANTIBES / VILLENEUVE-LOUBET											
Date de mesurage	22h-6h					6h-22h					Total journée
	TER	Fret	GL	Autre	Total	TER	Fret	GL	Autre	Total	
02-03/06/2014	3	-	2	2	7	69	30	29	6	134	141
03-04/06/2014	2	1	3	-	6	70	36	26	6	138	144
04-05/06/2014	4	3	2	-	9	73	30	30	1	134	143
05-06/06/2014	4	-	1	2	7	69	37	29	5	140	147
06-07/06/2014	6	1	3	-	10	67	21	29	5	122	132
07-08/06/2014	9	1	2	-	12	63	20	29	3	115	127
08-09/06/2014	8	1	4	2	15	-	-	-	-	-	15 (nuit seulement)

Tableau 4 – Paramètres d'exploitation

Le projet n'entraîne pas d'augmentation des vitesses. Les hypothèses de vitesses adoptées pour l'étude acoustique sont les suivantes :

- TGV, TER et GL : 130 km/h avant Antibes
 130 km/h d'Antibes à St Augustin
 120 km/h de St Augustin au PK 222,270
 110 km/h du PK 222,70 à Nice au droit de la tranchée couverte
- Fret : 80 km/h sur l'ensemble du linéaire.

A ce stade des études, aucun changement de vitesse n'a été pris en compte lors des arrivées et départs en gare.

Les spectres d'émissions sonores précis des différents types de matériel (TER, grandes lignes, TGV, Fret) sont issues de la banque de données spécifiques MITHRA des services acoustiques de la SNCF (cf. annexe).

in Hypothèses de trafic (p. 9) [An/SNCF-RFF/EAP (2003)]

Bibliographie et références

Documentation générale

Code de l'Environnement

Code de l'Urbanisme

Centre d'information et de documentation sur le bruit (CIDB)

Guide du Bruit pour la prévention, la maîtrise et le contrôle des nuisances sonores

JORF du 1^{er} août 2013

Arrêté du 23 juillet 2013 modifiant l'arrêté du 30 mai 1996 relatif aux modalités de classement des infrastructures de transports terrestres et à l'isolement acoustique des bâtiments d'habitation dans les secteurs affectés par le bruit

NOR : ETLL1303418A

NF S 31-088 – Norme française homologuée

Acoustique – Mesurage du bruit dû au trafic ferroviaire en vue de sa caractérisation

AFNOR 1996

Références relatives aux études acoustiques traitant de la 3^{ème} voie littorale [Sources classées]

Études prévisionnelles Cannes-Nice [CN]

CN/SNCF-RFF/EAP (2003)

Aire Azurée – Augmentation de la capacité de la ligne Cannes-Nice

Étude acoustique prévisionnelle

Dossier ministériel

Décembre 2003 – 106 pages

Secteur Antibes [An]

An/CIA/IA (déc. 2014)

CIA - Conseil Ingénierie Acoustique/Réseau Ferré de France

Aménagement ferroviaire de la 3^{ème} voie à Antibes (06)

Impact acoustique à la mise en service du projet

11 décembre 2014 - 52 pages

L'objectif de cette étude est d'apprécier les obligations réglementaires qui incombent à Réseau Ferré de France, Maître d'ouvrage de cette opération, dans le cadre de la réalisation de ce projet et des engagements prévus notamment lors de l'étude d'impact de 2003.

An/RFF/AA (déc. 2014)

RFF - Antibes – Analyses acoustiques suite à DUP

8 décembre 2014 – Réunion Antibes

Diaporama - 13 planches

Secteur Villeneuve-Loubet [VL]

VL/CGEDD/AE/CVVL (nov. 2013)

Avis délibéré de l'Autorité environnementale sur la couverture des voies ferrées de Villeneuve-Loubet (06)

n° Ae 2013-101 - n° CGEDD 009252-01 adopté lors de la séance du 13 novembre 2013 - 9 pages

[in VL/RFF/CVVL/DEP1/Hors Impact (pp. 29-33)]

VL/RFF/CVVL/DEP1/Hors Impact (déc. 2013)

Couverture des voies de Villeneuve-Loubet - Dossier d'enquête publique

Volume 1 – Dossier d'enquête publique, hors étude d'impact

Décembre 2013 - 71 pages

VL/RFF/CVVL/DEP2/Résumé non technique (déc. 2013)
Couverture des voies de Villeneuve-Loubet - Dossier d'enquête publique
Volume 2 – Résumé non technique
Décembre 2013 - 39 pages

VL/RFF/CVVL/DEP3/Étude d'Impact (déc. 2013)
Couverture des voies de Villeneuve-Loubet - Dossier d'enquête publique
Volume 3 – Étude d'impact
Décembre 2013 - 146 pages

VL/CIA/IA/VL (déc. 2014)
CIA – Conseil Ingénierie Acoustique/Réseau Ferré de France
Aménagement ferroviaire de la 3^{ème} voie à Villeneuve-Loubet (06)
Impact acoustique à la mise en service du projet
8 décembre 2014 - 50 pages

