

# CONTRIBUTION DE SNCF RESEAU AU PLAN DE PREVENTION DU BRUIT DANS L'ENVIRONNEMENT (PPBE)

DEPARTEMENT DES ALPES MARITIMES  
4<sup>EME</sup> ECHEANCE (2024)

DATE : JANVIER 2024  
AUTEUR : SNCF RESEAU  
ZONE GEOGRAPHIQUE : 06  
NOMBRE DE PAGES : 21

# SOMMAIRE

<b>1. ANALYSE DE LA CARTOGRAPHIE STRATEGIQUE DU BRUIT</b>	<b>4</b>
<b>2. RAPPELS SUR LE BRUIT FERROVIAIRE ET LA REGLEMENTATION</b>	<b>6</b>
+ A-LE BRUIT FERROVIAIRE, UN PHENOMENE COMPLEXE ET TRES ETUDIE	6
+ B-LA RÉGLEMENTATION FRANÇAISE, DES VOIETS PRÉVENTIFS EFFICACES	6
+ C-LA RÉSORPTION DES SITUATIONS CRITIQUES SUR LE RÉSEAU EXISTANT	7
<b>3. LES SOLUTIONS DE RÉDUCTION DU BRUIT FERROVIAIRE</b>	<b>8</b>
+ A-ACTIONS SUR L'INFRASTRUCTURE FERROVIAIRE	8
Armement de la voie	8
Meulage des voies	8
Traitement des ouvrages d'art	9
+ B-ACTIONS SUR LE MATERIEL ROULANT	9
+ C-PROGRAMMES DE RECHERCHE ET INNOVATION	10
<b>4. ACTIONS SPÉCIFIQUES SUR LE DÉPARTEMENT DES ALPES MARITIMES</b>	<b>12</b>
+ A-INFRASTRUCTURES FERROVIAIRES CONCERNÉES SUR LE TERRITOIRE DES ALPES MARITIMES	12
+ B-ACTIONS, TRAVAUX ET ÉTUDES RÉALISÉS AU COURS DES DIX DERNIÈRES ANNÉES SUR LES GRANDES INFRASTRUCTURES	13
Travaux de renouvellement des infrastructures ferrées existantes	13
Création d'une troisième voie entre Antibes et Cagnes-sur-Mer :	14
Remplacement du matériel roulant	17
Mise à jour des cartographies du bruit	19
Mise à jour du classement sonore des voies	19
+ C-TRAVAUX ET ETUDES EN COURS OU PROGRAMMES DANS LES 5 ANNEES A VENIR	20
Projets de modernisation – développement	20

LNPCA	20
Travaux de renouvellement des infrastructures ferrées existantes	20
Renouvellement du matériel roulant	21

# 1. ANALYSE DE LA CARTOGRAPHIE STRATEGIQUE DU BRUIT

L'analyse des cartes stratégiques du bruit échéance 4 (approuvées en Février 2022) permet une estimation du nombre de personnes exposées à des niveaux sonores au-dessus des valeurs seuils pour chaque source de bruit. Ainsi, sur le département des Alpes Maritimes :

Pour la ligne 930000, voie ferrée conventionnelle:

- + 27 personnes, soit 0,00003% de la population du département, seraient exposées à des niveaux sonores supérieurs à la valeur limite Lden de 73 dB(A) pour les voies ferrées conventionnelles.
- + Aucune personne serait exposée à des niveaux sonores supérieurs à la valeur limite Ln de 65 dB(A) pour les voies ferrées conventionnelles.
- + Aucun établissement scolaire est concerné par un dépassement des valeurs limites ferroviaires (Lden) et 11 le sont pour la période nocturne (Ln)
- + Aucun établissement de santé sont en zone de dépassement pour la période totale (Lden) et 1 l'est pour la période nocturne (Ln)
- + 18 logements sont exposés à des niveaux sonores supérieurs à la valeur limite Lden de 73 dB(A) pour les voies ferrées conventionnelles

Pour la ligne JUM080, voie ferrée conventionnelle:

- + 90 personnes, soit 0,0009% de la population du département, seraient exposées à des niveaux sonores supérieurs à la valeur limite Lden de 73 dB(A) pour les voies ferrées conventionnelles.
- + Aucune personne serait exposée à des niveaux sonores supérieurs à la valeur limite Ln de 65 dB(A) pour les voies ferrées conventionnelles.
- + Aucun établissement scolaire est concerné par un dépassement des valeurs limites ferroviaires (Lden) et pour la période nocturne (Ln)
- + Aucun établissement de santé est en zone de dépassement pour la période totale (Lden) et pour la période nocturne (Ln)
- + 60 logements sont exposés à des niveaux sonores supérieurs à la valeur limite Lden de 73 dB(A) pour les voies ferrées conventionnelles

## Voies ferrées conventionnelles

L <sub>den</sub>	Nombre de personnes exposées	Nombre de logements exposés	Nombre d'établissements de santé exposés	Nombre d'établissements d'enseignement exposés
<b>Voie</b>	> 73			
<b>930000</b>	27	18	0	0
<b>JUM080</b>	90	60	0	0

## Indice L<sub>den</sub> en dB(A)

L <sub>den</sub>	Nombre de personnes exposées					Nombre de logements exposés				
	Voie	[55-60[	[60-65[	[65-70[	[70-75[	>75	[55-60[	[60-65[	[65-70[	[70-75[
<b>930000</b>	9271	8533	4978	638	0	6181	5689	3319	426	0
<b>JUM080</b>	1052	686	476	372	0	702	457	318	248	0

L <sub>den</sub>	Nombre d'établissements de santé exposés					Nombre d'établissements d'enseignement exposés				
	Voie	[55-60[	[60-65[	[65-70[	[70-75[	>75	[55-60[	[60-65[	[65-70[	[70-75[
<b>930000</b>	1	3	1	0	0	23	29	8	3	0
<b>JUM080</b>	0	0	0	0	0	1	1	0	0	0

## Indice L<sub>night</sub> en dB(A)

L <sub>night</sub>	Nombre de personnes exposées					Nombre de logements exposés				
	Voie	[50-55[	[55-60[	[60-65[	[65-70[	>70	[50-55[	[55-60[	[60-65[	[65-70[
<b>930000</b>	8468	4597	274	0	0	5646	3065	183	0	0
<b>JUM080</b>	708	477	398	0	0	472	318	265	0	0

L <sub>night</sub>	Nombre d'établissements de santé exposés					Nombre d'établissements d'enseignement exposés				
	Voie	[50-55[	[55-60[	[60-65[	[65-70[	>70	[50-55[	[55-60[	[60-65[	[65-70[
<b>930000</b>	5	1	3	1	0	47	23	29	8	3
<b>JUM080</b>	0	0	0	0	0	2	1	1	0	0

## Voies ferrées conventionnelles

L <sub>night</sub>	Nombre de personnes exposées	Nombre de logements exposés	Nombre d'établissements de santé exposés	Nombre d'établissements d'enseignement exposés
<b>Voie</b>	> 65			
<b>930000</b>	0	0	1	11
<b>JUM080</b>	0	0	0	0

## 2. RAPPELS SUR LE BRUIT FERROVIAIRE ET LA RÉGLEMENTATION

### A-LE BRUIT FERROVIAIRE, UN PHÉNOMÈNE COMPLEXE ET TRÈS ÉTUDIÉ

Les phénomènes de production du bruit ferroviaire font l'objet de nombreuses études depuis plusieurs décennies afin de mieux comprendre les mécanismes de production et de propagation du bruit ferroviaire, de mieux le modéliser, le prévoir et le réduire.

Le bruit ferroviaire se compose de plusieurs types de bruit : le bruit de traction généré par les moteurs et les auxiliaires, le bruit de roulement généré par le contact roue/rail et le bruit aérodynamique. Localement peuvent s'ajouter des bruits de points singuliers comme les ouvrages d'art métalliques, les appareils de voie (aiguillages) ou encore les courbes à faible rayon.

Le poids relatif de chacune de ces sources varie essentiellement en fonction de la vitesse de circulation. A faible vitesse (<60 km/h) les bruits de traction sont dominants, entre 60 et 300 km/h le bruit de roulement constitue la source principale et au-delà de 300 km/h les bruits aérodynamiques deviennent prépondérants.

L'émission sonore d'une voie ferrée résulte d'une combinaison entre le matériel roulant géré par les opérateurs ferroviaires et l'infrastructure gérée par SNCF Réseau. Sa réduction pourra nécessiter des actions sur le matériel roulant, sur l'infrastructure, sur l'exploitation, voire une combinaison de ces actions.

Chaque type de train produit sa propre « signature acoustique ». Le bruit produit par les différents matériels ferroviaires est aujourd'hui bien quantifié (référence « Méthodes et données d'émission sonore pour la réalisation des études prévisionnelles du bruit des infrastructures de transport ferroviaire dans l'environnement » produit par RFF/SNCF/METTATM du 20/10/2012).

**La maîtrise du bruit est un investissement sur l'avenir. C'est l'une des conditions pour la réussite et l'acceptabilité de l'objectif que s'est donné le Groupe SNCF de doublement du transport de voyageurs et de marchandises d'ici à 2030.**

### B-LA RÉGLEMENTATION FRANÇAISE, DES VOLETS PRÉVENTIFS EFFICACES

Depuis la loi bruit du 31 décembre 1992 et ses décrets d'application (codifiés dans les articles L571-9 et R571-44 à R571-52 du code de l'environnement), SNCF Réseau est tenu de limiter le bruit le long de ses projets d'aménagement de lignes nouvelles et de lignes existantes. Le risque de nuisance est pris en compte le plus en amont possible (dès le stade des débats publics) et la dimension acoustique fait partie intégrante de la conception des projets (géométrie, mesures de protections, ...).

Cette même réglementation (aux articles L571-10 et R571-32 à R571-43 du code de l'environnement), impose le classement par le Préfet de certaines voies ferrées au titre des voies bruyantes. Les données de classement sont mises à jour par SNCF Réseau pour tenir compte des évolutions en terme de matériels et de flux.

Les articles L. 572-1 à L. 572-11 et R. 572-1 à R. 572-11 relatifs à l'évaluation, la prévention et la réduction du bruit dans l'environnement viennent compléter le dispositif en instituant la réalisation et la mise à disposition du public de cartes de bruit et de plans de prévention du bruit dans l'environnement :

- + pour chacune des infrastructures routières, autoroutières et ferroviaires dont les caractéristiques sont fixées par décret en Conseil d'Etat, (trafic annuel supérieur à 30 000 trains par jour),
- + pour les agglomérations de plus de 100 000 habitants dont la liste est fixée par décret en Conseil d'Etat.

La présente contribution rentre dans le cadre du plan de prévention du bruit dans l'environnement du département des Alpes Maritimes.

## C-LA RÉSORPTION DES SITUATIONS CRITIQUES SUR LE RÉSEAU EXISTANT

Si les deux grands volets préventifs de la loi bruit assurent la stabilisation du nombre de situations critiques, les observatoires du bruit ont été historiquement constitué comme des outils à disposition de chaque gestionnaire d'infrastructure pour avoir une vision territoriale des effets du bruit sur leur réseau de transport. Les Directions Territoriales de SNCF Réseau ont réalisé entre 2008 et 2010, un recensement des points noirs dus au bruit du réseau ferroviaire (PNBf) potentiels, à partir d'un calcul simplifié par abaques, basé sur le trafic à terme, la distance et le profil du terrain catégorisé par un repérage in situ.

SNCF Réseau s'est engagé depuis plusieurs années dans un programme national de résorption des PNBf à partir d'une hiérarchisation des secteurs à traiter, qui croise la population exposée, le niveau de dépassement des seuils réglementaire et la(les) période(s) concernée(s). Les actions de résorption ont été menées en priorité sur les secteurs exposés aux plus forts dépassements de seuils et les secteurs les plus denses. Les programmes de protections, définis à l'issue d'études techniques, nécessitent des cofinancements qui limitent de fait les possibilités d'intervention et nécessitent des discussions avec les différents financeurs potentiels (Etat & collectivités). Ces modalités peuvent parfois remettre en cause les principes de hiérarchisation présentés précédemment.

Actuellement, des études acoustiques sont en cours dans le département des Alpes-Maritimes. Les résultats de ces analyses seront publiés en 2024, marquant ainsi le début des traitements des points noirs dus au bruit du réseau ferroviaire(PNB).

Compte tenu de l'importante évolution du matériel roulant, générant de moins en moins de bruit, les niveaux sonores ont généralement diminué le long du réseau même si le trafic a pu augmenter sur certains axes. Le choix a été fait, de ne pas réactualiser au niveau national le recensement des PNBf potentiels, mais de réaliser directement des modélisations fines permettant d'identifier les PNBf avérés sur les axes prioritaires.

Le plan de relance ferroviaire, faisant suite à la crise sanitaire de 2020 et 2021, a pour objectif d'offrir une alternative attractive et efficace au transport routier, tant pour le transport de voyageurs que pour le transport de marchandises. Ce soutien, favorisant donc le report modal vers le fer, contribue à la diminution de l'empreinte carbone et environnementale des transports. Le plan de relance confirme aussi la volonté de l'État de voir affecter des crédits pour la résorption des PNBf. Ces investissements à hauteur de 120 Millions d'euros à l'échelle nationale visent à accélérer la résorption des situations les plus critiques.

Le département des Alpes Maritimes n'est pas concerné par la phase d'étude du plan de relance ou aucune études préliminaires n'as été effectué.

# 3. LES SOLUTIONS DE RÉDUCTION DU BRUIT FERROVIAIRE

## A-ACTIONS SUR L'INFRASTRUCTURE FERROVIAIRE

Les grandes opérations de renouvellement, d'électrification, de rénovation du réseau ferroviaire sont porteuses d'actions favorables à la réduction du bruit ferroviaire.

### Armement de la voie

Une voie va être plus ou moins émissive de bruit en fonction de l'armement de la voie, c'est-à-dire le type de rail, de traverses (béton/bois), de fixations, de semelles sous rail ou sous traverses. Le remplacement d'une voie usagée ou d'une partie de ses constituants (rails, traverses, ballast) par une voie neuve apporte des gains significatifs en matière de bruit. Ainsi l'utilisation de longs rails soudés (LRS) réduit les niveaux d'émission de -3dB(A) par rapport à des rails courts qui étaient classiquement utilisés il y a encore 30 ans. L'utilisation de traverses béton réduit également les niveaux d'émission de -3dB(A) par rapport à des traverses bois, ces deux gains pouvant se cumuler.



**Figures 1 : Rails courts sur traverses bois & Longs Rails soudés sur traverses béton**

En plus du renouvellement de voie qui les accompagne couramment, les opérations d'électrification des lignes permettent la circulation de matériels roulants électriques moins bruyants que les matériels à traction thermique.

### Meulage des voies

Quand leur état de surface est dégradé, il est nécessaire de meuler les rails afin de les rendre plus lisses, ce qui diminue le niveau de bruit produit par les circulations. Le meulage est une opération lente et elle-même bruyante qui doit être réalisée en dehors de toute circulation, c'est à dire souvent la nuit. C'est une solution locale dont l'efficacité est limitée dans le temps. Depuis 2017, les marchés de meulage pour la maintenance du rail comprennent un critère de performance acoustique qui exige un niveau de finition de meilleure qualité d'un point de vue acoustique sur les parties du réseau en zone dense.





Figures 2 : Train meuleur & rail après meulage

### Traitement des ouvrages d'art

Le remplacement d'ouvrages d'art métalliques devenus vétustes par des ouvrages de conception moderne alliant l'acier et le béton permet la pose de voie sur ballast sur une structure béton moins vibrante, qui peut réduire jusqu'à 15 dB(A) les niveaux d'émission. Mais cela ne peut se concevoir que dans le cadre d'un programme global de réfection des ouvrages d'art.

Les ouvrages d'art métalliques bruyants qui n'ont pas encore atteint leur fin de vie et qui ne seront pas renouvelés dans un avenir proche peuvent faire l'objet d'un traitement correctif acoustique particulier (pose d'absorbeurs dynamiques sur les rails et sur les platelages, dont le rôle est d'absorber les vibrations, remplacement des systèmes d'attache des rails et mise en place d'écrans acoustiques absorbants, ...).

Les absorbeurs dynamiques sur rails (système mécanique de type masse/ressort positionné entre les traverses pour atténuer la propagation de la vibration mécanique dans le rail) peuvent apporter un gain de 0 à 3 dB(A) selon la nature du rail et son mode de fixation. Ils ne sont généralement pas utilisés en voie courante mais peuvent venir compléter les traitements précédents pour les ouvrages d'art métalliques concernés.



Figures 3 : Absorbeur sur rail & absorbeur sur platelage

### B-ACTIONS SUR LE MATERIEL ROULANT

Des actions sur le matériel roulant peuvent être réalisées par les entreprises ferroviaires.

Les caractéristiques du matériel roulant sont en constante amélioration. Les organes de freinage récents permettent un meilleur état de surface des roues (et donc une moindre usure des rails) à l'origine d'une limitation des niveaux sonores, perceptible sur l'ensemble du parcours et pas uniquement dans les zones de freinage.

La généralisation du freinage par disque sur les remorques TGV et la mise en place de semelles de freins en matériau composite sur les motrices TGV ont permis de réduire de 10dB(A) sur 10 ans le bruit de circulation des rames. Entre les TGV orange de première génération (1981) et les rames actuelles, un gain de plus de 14 dB(A) a été constaté.

La mise en place de semelles de frein en matériau composite, remplaçant les semelles de frein en fonte sur les autres types de matériel roulant permet d'obtenir une baisse de 8 à 10 dB(A) des émissions sonores liées à la circulation de ces matériels.

Le déploiement de matériels ferroviaires récents moins bruyants, car respectant des spécifications acoustiques de plus en plus contraignantes, initié en Ile de France sur les RER s'est poursuivie avec le Francilien en Île-de-France et le déploiement des Régiois et Regio 2N, les régions (opérateurs qui exploitent les TER) s'étant largement engagées dans le renouvellement de leurs parcs. Ainsi, la totalité du matériel voyageurs, hors Corail et VB2N (voitures banlieue à 2 niveaux), est désormais équipée de semelles de frein en matériaux composites.

Pour le matériel fret, le déploiement de cette amélioration, qui dépend des détenteurs de wagons, a été plus lente mais elle est désormais bien engagée et des gains similaires ont pu être obtenus. En effet, la révision de la STI bruit publiée le 16 mai 2019 au journal officiel de l'union européenne a introduit la notion d'« itinéraire silencieux » (quieter route) : section de ligne d'au moins 20 km de longueur sur laquelle le TMJA (Trafic Moyen Journalier Annuel y compris le we) moyenné sur les années 2015-16-17 sur la seule période de nuit (22h-6h) est supérieur à 12 trains de fret. Sur les « itinéraires silencieux », aucun wagon équipé de semelles de frein en fonte ne sera autorisé à circuler à partir du 8 décembre 2024 (changement de service annuel). Ainsi, tout wagon qui empruntera au moins quelques mètres d'un « itinéraire silencieux » sur son parcours sera nécessairement silencieux sur l'ensemble de son parcours. Il n'est pas nécessaire que le wagon circule sur 20 km d'itinéraire silencieux pour être soumis à l'obligation.

La quasi-totalité des wagons roulera de fait sur un itinéraire silencieux fin 2024 et seront donc freinés composite.

## C-PROGRAMMES DE RECHERCHE ET INNOVATION

La lutte contre le bruit est l'occasion pour l'entreprise d'innover tout en s'intégrant pleinement dans les objectifs de développement durable qu'elle s'est fixés. Citons par exemple les améliorations de la voie avec les semelles sous-traverses ou encore l'utilisation de béton bas carbone pour la construction de murs acoustiques permettant de limiter les émissions de gaz à effet de serre tout en gardant l'objectif clair de diminuer les nuisances sonores pour les riverains.

SNCF Réseau s'implique également dans des expérimentations et des programmes de recherche et nationaux et internationaux, sur des problématiques complexes comme la combinaison de solutions de réduction du bruit sur l'infrastructure et le matériel roulant, la prédiction fine du bruit au passage du train

De plus, SNCF Réseau s'est associé à Bruitparif et l'Université Gustave Eiffel pour répondre à un appel à projet de l'ANSES visant à mieux identifier les facteurs de gêne sur un échantillon de riverains exposés au bruit ferroviaire.

Autre sujet acoustique pris à bras le corps par l'entreprise : l'amélioration des conditions de travail de ses agents exposés au bruit avec des EPI (équipements de protection individuelle) homologués et individualisés (comme la moulure sur mesure pour des bouchons d'oreille) et un traitement acoustique des ballastières qui diminue également le bruit pour les riverains des renouvellements de voies.

# 4.ACTIONS SPÉCIFIQUES SUR LE DÉPARTEMENT DES ALPES MARITIMES

## A-INFRASTRUCTURES FERROVIAIRES CONCERNÉES SUR LE TERRITOIRE DES ALPES MARITIMES

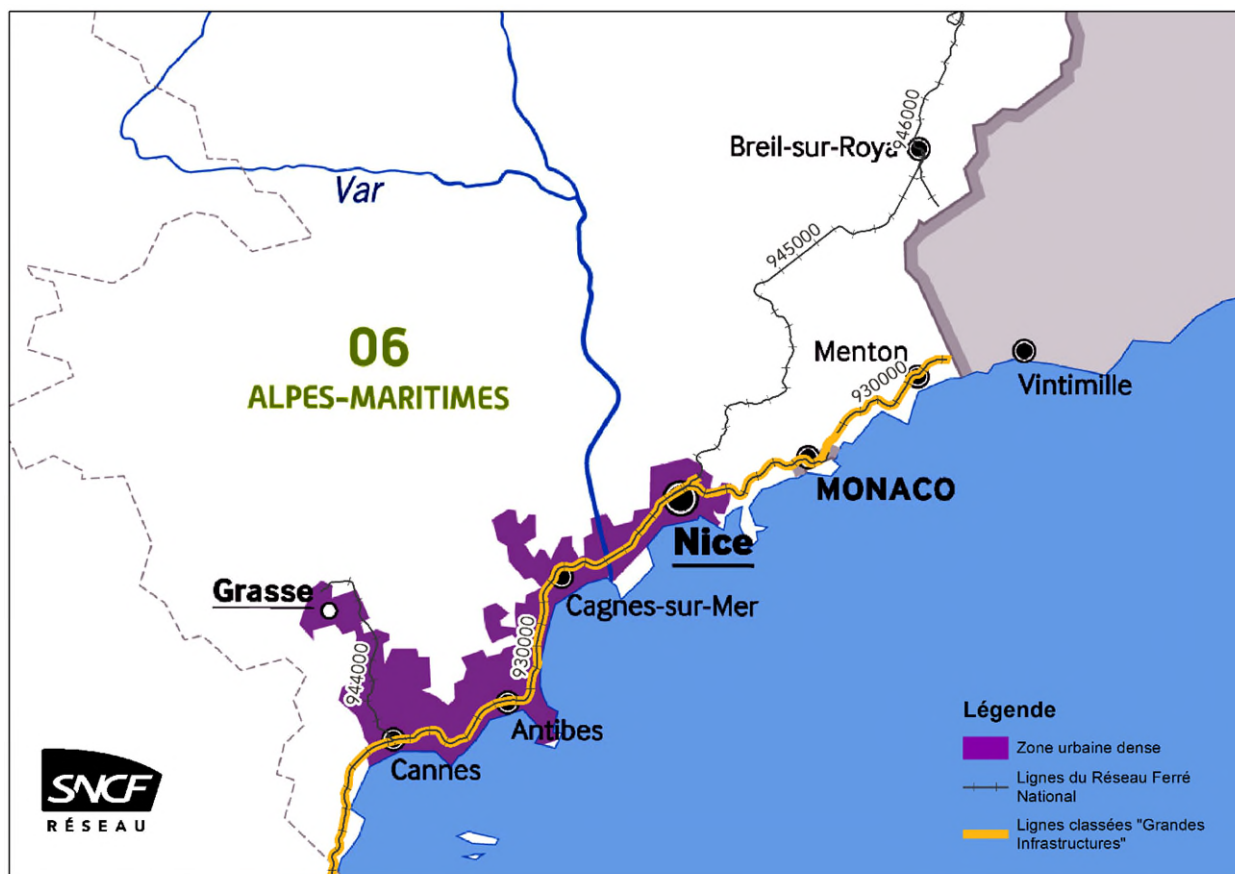


Figure 4 : Plan des lignes ferroviaires du département

Le territoire du département des Alpes Maritimes est parcouru par :

- + La ligne 930 000 (Ligne de Marseille à Vintimille), seule classée dans la catégorie des « grandes infrastructures » objet de ce document,
- + La ligne 944 000 (Ligne de Cannes à Grasse),
- + La ligne 945 000 (Ligne de Nice à Breil-sur-Roya)

Le tronçon concerné par le classement “Grandes Infrastructures” est les suivant :

Infrastructure	Point de départ	Point d’arrivée	Longueur	Gestionnaire
Ligne 930 000	Gare de Théoule-sur-Mer	Gare de Menton-Garavane	70 KM	SNCF Réseau

## B-ACTIONS, TRAVAUX ET ÉTUDES RÉALISÉS AU COURS DES DIX DERNIÈRES ANNÉES SUR LES GRANDES INFRASTRUCTURES

### Travaux de renouvellement des infrastructures ferrées existantes

SNCF Réseau est engagé dans un programme important de renouvellement du patrimoine ferré. Les plus gros travaux réalisés, sur le précédent PBBE période 2013 à 2023, permettant de réduire le bruit régénéré par les circulations ferroviaires sont :

- + Remplacement de ponts à tablier métalliques :
  - + 3 sur les communes de Mandelieu-la-Napoule, Cantaron et Menton ;
  - + 2 sur le Viaduc de la Signe
  - + 1 sur le Pont-rail de la rue de l'arbre sur la commune de Nice
  - + 1 sur la commune de Cannes
  - + 2 sur les communes de Théoule-sur-Mer et de Nice ;
- + Renouvellement de 183 km de voies sur le département : 83 km sur Antibes ; 28 km sur Villeneuve-Loubet ; 19,5 km sur Cannes ; 16,5 km sur Nice ; 10 km sur Théoule-sur-Mer ; 8 km sur Mandelieu-la-Napoule ; 5,8 km sur les communes de Beausoleil et Roquebrune-Cap-Martin ; 7 km sur Cagnes-sur-Mer et 4 km sur Vallauris.

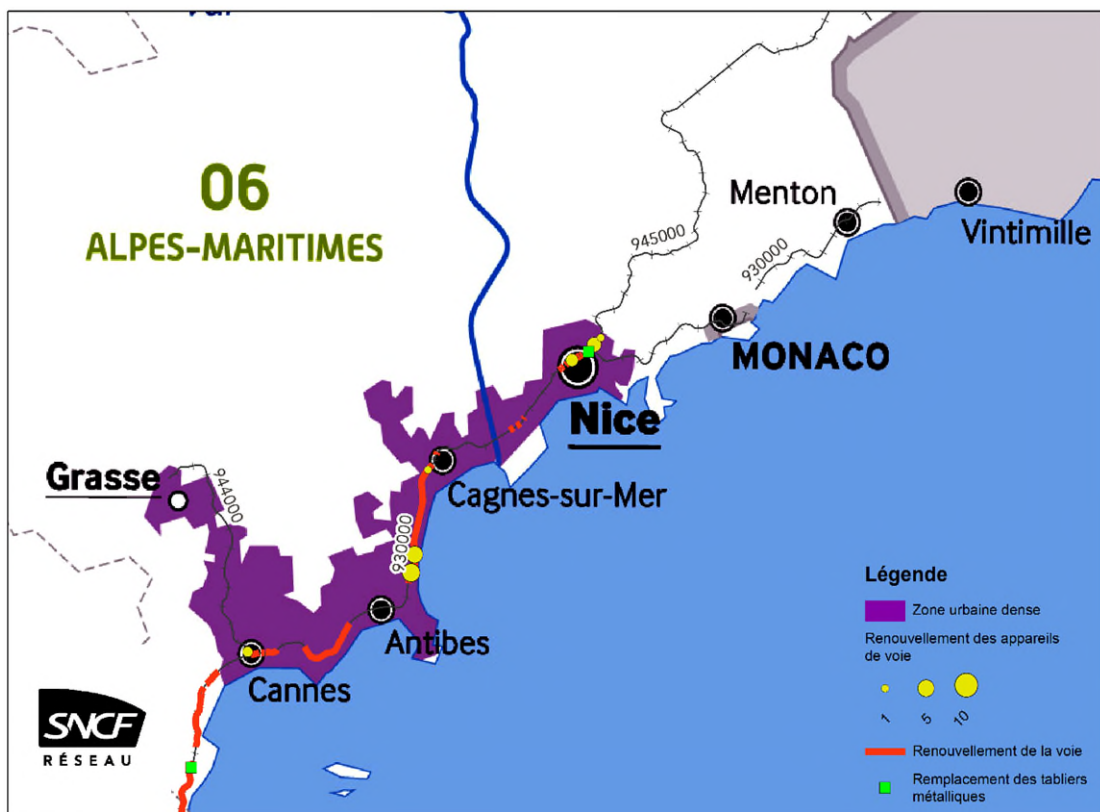


Figure 5 : Travaux de renouvellement des éléments constitutifs des voies entre 2013 et 2017

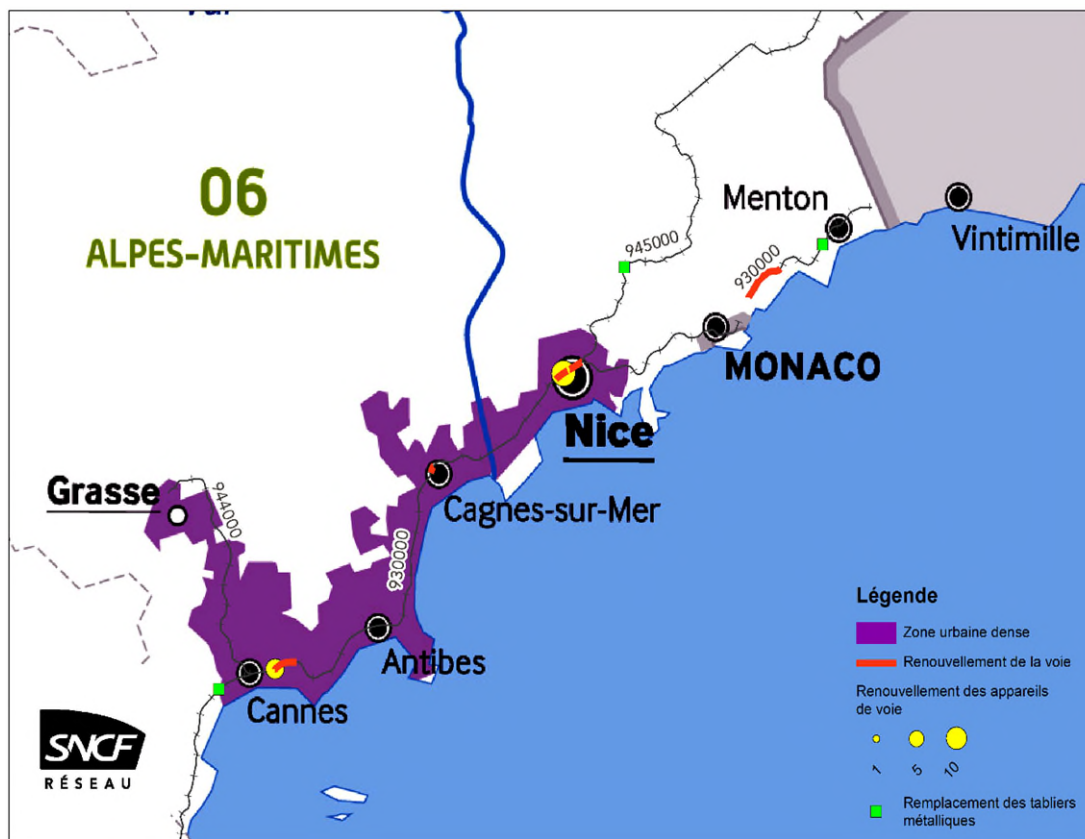


Figure 6 : Travaux de régénération planifiés entre 2018 et 2023

**MONTANT DES TRAVAUX : 306 900 000 €**

### Création d'une troisième voie entre Antibes et Cagnes-sur-Mer :

Dans le cadre de l'opération de création d'une troisième voie ferroviaire entre Antibes et Nice, l'étude acoustique préalable à l'enquête d'utilité publique (déclaration d'utilité publique en date du 8 décembre 2003) a montré la nécessité de mettre en place des protections acoustiques afin de respecter les seuils mentionnés par la réglementation relative aux travaux sur ligne existante.

Pour le territoire de Nice Côte d'Azur et concernant la première phase des travaux (entre Antibes et Cagnes-sur-Mer), travaux inscrits au CPER précédent, plusieurs protections acoustiques ont été mises en œuvre et positionnées sur la commune de Cagnes-sur-Mer et de Villeneuve Loubet.

Sur la commune de Cagnes sur Mer :

- + Installation d'un écran acoustique de 352 m, accompagné d'un talus paysager dans le cadre de la première phase du projet de troisième voie entre Antibes et Cannes, chemin de la Minoterie.

Sur la commune de Villeneuve Loubet :

- + Deux murs anti-bruit, un de 610 m accompagné d'un traitement paysager et de la réfection de la chaussée sur le même linéaire au niveau de la rue des Acacias et un mur de 45 m maçonné devant l'école Anthony Fabre sur la commune de Villeneuve-Loubet
- + Une protection de façade, chez un particulier sur la route du bord de mer.
- + Installation de 3 murs acoustiques en bois, 2 murs acoustiques en gabions et un mur
- + Isolation de façade sur 10 logements sur la commune de Villeneuve-Loubet

Par ailleurs, des absorbeurs de rails ont déjà été posés sur le pont métallique franchissant le Loup entre les communes de Villeneuve Loubet et Cagnes-sur-Mer. Les mesures réalisées montrent une baisse des niveaux acoustiques.

Dans le cadre de ce projet, une longue concertation s'est déroulée concernant les protections acoustiques à mettre en place sur la commune de Villeneuve Loubet.



**Figure 7 : Photos de l'écran acoustique réalisé à Cagnes-sur-Mer**



**Figure 8 : Photo des aménagements réalisés à Villeneuve-Loubet**



**Figure 9 : Photo du mur réalisé**



**Figure 10 : Photo de la protection de façade réalisée**



**Figure 11 : Photo du mur acoustique au niveau de l'école Anthony Fabre**





Figure 12 : Plan de localisation des différentes protections

**MONTANT DES TRAVAUX : 2 675 000 €**

### Remplacement du matériel roulant

Pendant les 10 dernières années, les matériels les plus anciens, les plus polluants et émettant le plus de nuisances sonores, ont été radiés au fur et à mesure des arrivées des nouvelles séries de matériels.

- + Dans le parc des locomotives : les électriques BB25500 et les diesels BB67400, parc qui avait une cinquantaine d'années d'âge, ont été radiés.



Figures 13 : Locomotive BB25500 & Locomotive BB67400

- + Dans le parc des éléments automoteurs : les éléments X2200 ont été retirés au profit de matériels type AGC modernes et moins bruyants.



**Figures 14 : Automotrice X2200 & Automotrice type AGC**

- + Dans les matériels à moteurs : Transfert de 16 locomotives électriques BB 22200 réversibles aux activités TER des régions Grand Est et Hauts de France.



**Figure 15 : Locomotive électrique BB 22200**

- + Dans les matériels tractés : rames inox omnibus (RIO) ont été radiées, et les rames réversibles régionales (RRR) ont été radiées en 2019.



**Figure 16 : Une rame réversible régionale**

En parallèle, le programme de renouvellement du parc d'automoteurs modernes et moins bruyants a été poursuivi par la Région Sud Provence-Alpes-Côte d'Azur avec :

- + 16 rames Régio 2N livrées entre 2014 et 2016,
- + 15 rames Régiolis livrées entre 2015 et 2020 dont 5 rames neuves en 2020
- + 2 nouvelles rames bimodes AGC/Automoteur de Grande Capacité d'occasion (transfert d'Ile de France) en 2022, portant le parc à 29 unités



Figures 17 : Rame AGC & Rame Régiolis

### Mise à jour des cartographies du bruit

Une mise à jour des cartographies du bruit a été réalisée dans le cadre de la directive européenne 2002/49. SNCF Réseau a fourni l'ensemble des entrants nécessaires pour l'élaboration de ces cartes.

### Mise à jour du classement sonore des voies

Sur le département des Alpes Maritimes, et concernant spécifiquement la ligne Marseille Vintimille, le classement actuel fait apparaître que seules les voies soumises au classement sonore sont :

- + La ligne Marseille à Vintimille (930 000) : catégorie 1 entre Saint-Raphaël et Nice et catégorie 2 entre Nice et Vintimille ;
- + La ligne Nice à Breil-sur-Roya (945 000) : de catégorie 3 entre les gares de Nice-Ville et Nice-Saint-Roch.

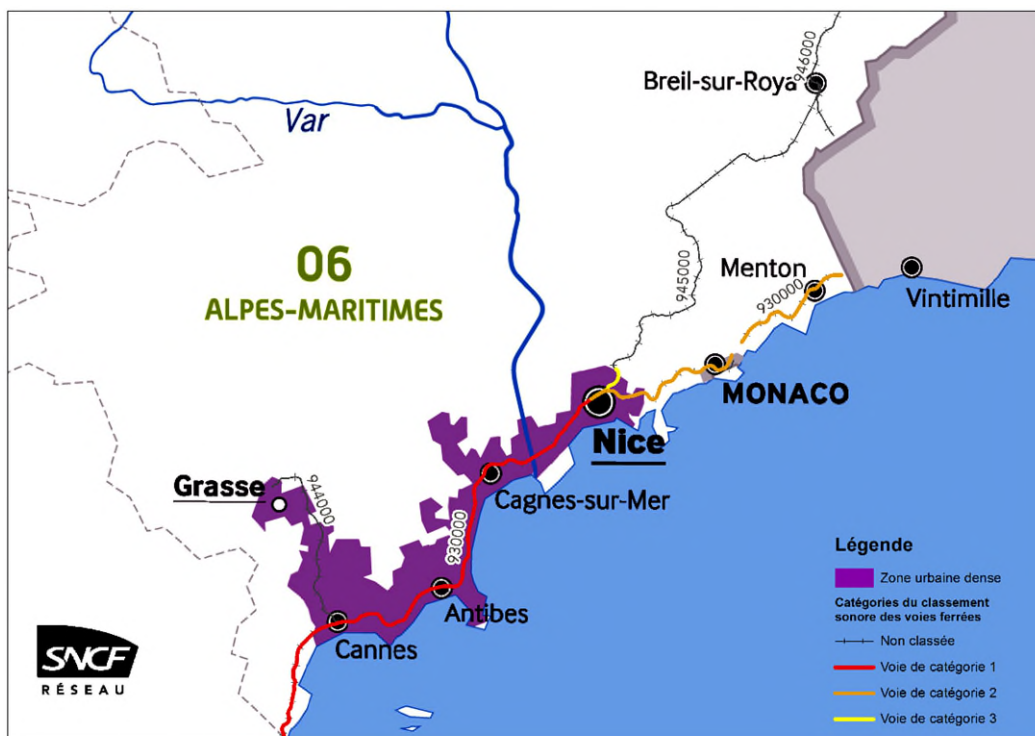


Figure 18 : Classement sonore actuel des voies ferrées

La mise à jour du classement des voies est en cours de finalisation sur l'ensemble des tronçons circulés par plus de 50 trains quotidiens et sera proposée au préfet afin de prendre en compte les évolutions des trafics et des matériels roulants, en conformité avec l'arrêté du 23 juillet 2013.

## C-TRAVAUX ET ETUDES EN COURS OU PROGRAMMES DANS LES 5 ANNEES A VENIR

### Projets de modernisation – développement

#### LNPCA

Le projet LNPCA représente un développement ferroviaire majeur acté par la SNCF. Cette infrastructure stratégique vise à renforcer la connectivité entre les villes de Provence-Alpes-Côte d'Azur, favorisant ainsi une mobilité plus efficace et durable. Simultanément, le projet cherche à améliorer de manière significative l'offre et la qualité du service ferroviaire pour les déplacements quotidiens, en répondant aux besoins croissants de mobilité dans la région Provence-Alpes-Côte d'Azur.

Ces objectifs englobent une augmentation de l'offre ferroviaire, l'optimisation des temps de trajet, l'assurance d'un service plus fiable grâce à une meilleure robustesse et régularité, ainsi que la préservation du développement du fret ferroviaire.

Voici les potentielles actions prévues :

- + Aménagement du site de Cannes Marchandises en une gare TER qui constituerait le terminus ouest de la navette azurée. Il serait également envisagé de déniveler la bifurcation de la ligne Cannes-Grasse pour supprimer des causes de retard et accroître la capacité du réseau
- + Aménagement d'une 4e voie en gare de Cannes Centre qui viserait de permettre l'accueil de deux trains simultanément à quai dans chaque sens de circulation. Cet aménagement aurait pour effet de prolonger vers l'ouest (Cannes marchandises ou Les Arcs), les TER Nice-Menton instaurés.
- + Création d'une gare TGV à Nice Saint-Augustin. Cette gare TGV pourrait contribuer au développement de l'offre modale du PEM, renforçant ainsi la centralité et l'importance de l'offre ferroviaire. Le projet prévoit l'aménagement d'une gare à 4 voies à quai, avec une évolution potentielle vers une gare à 6 voies à quai à un stade ultérieur.

Des études acoustiques sont actuellement menées pour minimiser l'impact sonore et assurer une intégration harmonieuse dans les territoires traversés.

Des mesures de réductions sont en cours d'études, notamment à Nice et Cannes, pour anticiper la suppression de points noirs bruits.

#### Travaux de renouvellement des infrastructures ferrées existantes

SNCF Réseau continue de déployer sa politique d'entretien et de maintenance des infrastructures existantes conduisant, en renouvelant les voies, à en améliorer leur performance acoustique.

De nombreux travaux de renouvellement de voies et ballast ainsi que des remplacements de tabliers métalliques sont prévus sur le territoire des Alpes-Maritimes durant la période de validité du PPBE, **sous réserve de modification des planifications actuelles :**

- + Renouvellement de voie sur :
  - + Entre les gares de Fréjus et Nice sur 335m
  - + Sur l'ensemble de la ligne 930 000

- + Remplacement des tabliers métalliques sur :
  - + La commune de Beaulieu sur Mer en 2026 sur la ligne 930 000
  - + La commune de Nice en 2027 sur la ligne 930 000

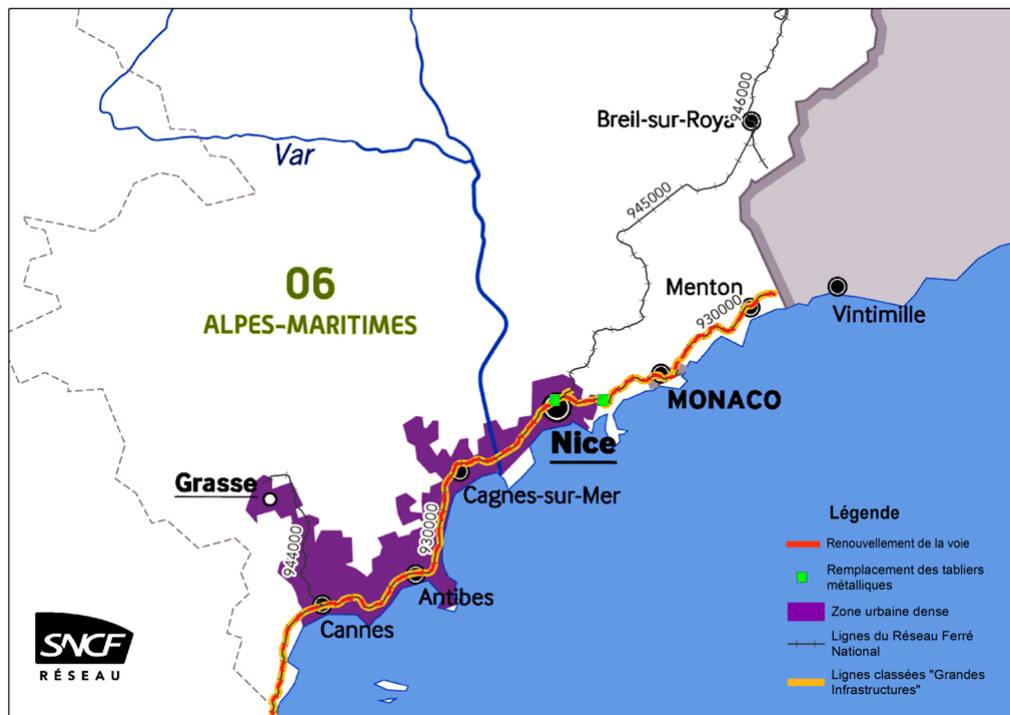


Figure 19 : Travaux de renouvellement des infrastructures prévus entre 2024 et 2029

**MONTANT DES TRAVAUX : 8 750 000 €**

### Renouvellement du matériel roulant

Concernant le matériel roulant pour les 5 années à venir, les investissements réalisés par la Région Sud Provence-Alpes-Côte d'Azur devraient se poursuivre avec des commandes complémentaires et de nouvelles livraisons de trains neufs en 2025:

- + 16 OMNEO (famille des REGIO2N) pour les relations Marseille – Nice, en remplacement des rames tractées Corail
- + 2 REGIOLIS, portant le parc à 17 unités.

La modernisation du parc porte enfin sur des opérations de grande maintenance/remise à neuf à mi-vie de trains de générations plus anciennes (52 trains répartis sur 3 séries), livrables d'ici 2030.