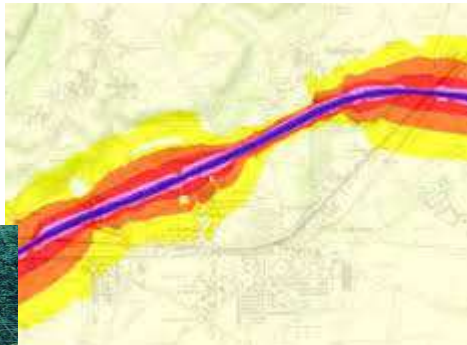


Plan de Prévention du Bruit dans l'Environnement des infrastructures de l'État dans le département de la Charente-Maritime

PPBE

4^{ème} échéance 2024-2029



Projet soumis à la consultation du public
du 02 Avril 2024 au 02 Juin 2024

Directive n°2002/49/CE

relative à l'évaluation et à la gestion
du bruit dans l'environnement

Sommaire

1. Résumé non technique	3
2. Le bruit et la santé	4
2.1. Quelques généralités sur le bruit.....	4
2.1.1. Le son.....	4
2.1.2. Le bruit.....	4
2.1.3. Les principales caractéristiques des nuisances sonores de l'environnement.....	5
2.2. Les effets du bruit sur la santé.....	7
3. Le cadre réglementaire européen et le contexte du PPBE de l'état dans le département de la Charente-Maritime	13
3.1. Cadre réglementaire.....	13
3.1.1. Cadre réglementaire général : sources de bruit concernées et autorités compétentes..	13
3.1.2. Cadre réglementaire du PPBE des grandes infrastructures de l'État.....	15
3.2. Infrastructures concernées par le PPBE de l'État	15
3.3. Démarche mise en œuvre pour le PPBE de l'État.....	21
3.4. Principaux résultats du diagnostic.....	21
3.5. Objectifs en matière de réduction du bruit en France.....	30
3.6. Prise en compte des « zones de calme ».....	31
4. La contribution des politiques nationales à l'atteinte des objectifs européens en matière de réduction du bruit	31
4.1. Bilans des actions dans le cadre du précédent PPBE et les dix dernières années.....	32
4.1.1. Mesures préventives.....	32
4.1.2. Actions curatives.....	38
4.2. Programme d'actions de prévention et de réduction des nuisances pour les 5 années à venir	42
4.2.1. Mesures préventives.....	42
4.2.2. Mesures curatives.....	52
4.3. Justification du choix des mesures programmées ou envisagées.....	56
4.4. Estimation du nombre de personnes concernées par une diminution du bruit suite aux mesures prévues dans le PPBE.....	56
5. Bilan de la consultation du public	56
5.1. Modalités de la consultation.....	56
5.2. Remarques du public.....	56
5.3. Réponses des gestionnaires aux observations.....	56
5.4. Prise en compte dans le PPBE de l'État.....	56
6. Glossaire	57

1. Résumé non technique

La directive européenne n°2002/49/CE relative à l'évaluation et à la gestion du bruit dans l'environnement impose l'élaboration de cartes stratégiques du bruit, et à partir de ce diagnostic, de plans de prévention du bruit dans l'environnement (PPBE). L'objectif est de protéger la population et les établissements scolaires ou de santé des nuisances sonores excessives, de prévenir de nouvelles situations de gêne sonore et de préserver les zones de calme.

L'ambition de cette directive est de garantir une information des populations sur leur niveau d'exposition sonore et sur les actions prévues pour réduire cette pollution.

En France, depuis 1978, date de la première réglementation relative au bruit des infrastructures, et plus particulièrement depuis la loi de lutte contre le bruit de 1992, des dispositifs de protection et de prévention des situations de fortes nuisances ont été mis en place. L'enjeu du PPBE élaboré par le préfet de la Charente-Maritime concernant le réseau routier et ferroviaire, est d'assurer une cohérence des actions des gestionnaires concernés sur le département de la Charente-Maritime.

Conformément aux exigences réglementaires, la première étape d'élaboration du PPBE a consisté à dresser un diagnostic des secteurs où il convient d'agir. Pour y parvenir, le préfet de la Charente-Maritime dispose des cartes de bruit arrêtées le 14 décembre 2022 et disponibles sur le site Internet de la préfecture : <https://www.charente-maritime.gouv.fr/Actions-de-l-Etat/Environnement-risques-naturels-et-technologiques/Bruit/Cartes-de-bruit-strategiques-et-plans-de-prevention-du-bruit-dans-l-environnement/Cartes-de-bruit-strategiques>.

La seconde étape a consisté à établir le bilan des actions réalisées depuis 10 ans par les gestionnaires du réseau national et ferroviaire précités dans le cadre du précédent PPBE arrêté le 26 mars 2019.

La troisième et dernière étape a consisté à recenser une liste d'actions permettant d'abaisser l'exposition sonore de nos concitoyens et à les organiser dans un programme global d'actions sur la période 2024 – 2029. A cette fin, les maîtres d'ouvrages des grandes infrastructures de l'État ont présenté le programme de leurs actions prévues entre 2024 et 2029.

Sur le réseau autoroutier géré par la société VINCI AUTOROUTES, la société intègre la problématique acoustique dans le choix des techniques de réfection des chaussées sur son réseau.

Sur le réseau national, la DIRA intègre également la problématique acoustique dans le choix des techniques de réfection des chaussées sur son réseau,

Sur le réseau ferroviaire, aucune ligne ne possède un trafic supérieur à 82 trains/jour sur les sections situées sur le territoire de la Charente-Maritime. Le département n'est donc pas réglementairement tenu de fournir une contribution au Plan de Prévention du Bruit dans l'Environnement Etat Echéance 4 pour les infrastructures ferroviaires. Selon l'article R572-2 du code de l'environnement, ne font l'objet d'un PPBE ferroviaire que les départements contenant des lignes ferroviaires cartographiées (GITT), c'est-à-dire avec un trafic annuel supérieur à 30 000 trains.

L'Etat prévoit notamment de mettre à jour le classement sonore des infrastructures de transports terrestres en 2025.

Les communes concernées par cette révision seront consultées avant l'approbation des nouveaux arrêtés et devront intégrer le nouveau classement dans leur PLU par simple mise à jour.

Il a été mis en consultation du public du 02 avril 2024 au 02 juin 2024.

Le PPBE a été approuvé par le préfet le **précisez la date**, et est publié sur le site internet des services de l'Etat à l'adresse suivante : **indiquez le lien ou le chemin d'accès**.

2. Le bruit et la santé

2.1. Quelques généralités sur le bruit

(Sources : <http://www.bruitparif.fr> , <http://www.sante.gouv.fr> et <http://www.anses.fr>)

Le bruit constitue une nuisance très présente dans la vie quotidienne des Français : 86% d'entre-eux se déclarent gênés par le bruit à leur domicile. Selon une étude de 2009 de l'INRETS, la pollution de l'air (35%), le bruit (28%) et l'effet de serre (23%) sont cités par les Français comme les trois principaux problèmes environnementaux relatifs aux transports.

Au-delà de la gêne, l'excès de bruit a des effets sur la santé, auditifs (surdité, acouphènes...) et extra-auditifs (pathologies cardiovasculaires...).

2.1.1. Le son

Le son est un phénomène physique qui correspond à une infime variation périodique de la pression atmosphérique en un point donné.

Le son est produit par une mise en vibration des molécules qui composent l'air ; ce phénomène vibratoire est caractérisé par sa force, sa hauteur et sa durée :

Dans l'échelle des intensités, l'oreille humaine est capable de percevoir des sons compris entre 0 dB correspondant à la plus petite variation de pression qu'elle peut détecter (20 μ Pascal) et 120 dB correspondant au seuil de la douleur (20 Pascal).

Dans l'échelle des fréquences, les sons très graves, de fréquence inférieure à 20 Hz (infrasons) et les sons très aigus de fréquence supérieure à 20 KHz (ultrasons) ne sont pas perçus par l'oreille humaine.

Perception	�chelles	Grandeurs physiques
Force sonore (pression)	Fort / Faible	Intensité I Décibel, dB(A)
Hauteur (son pur)	Aigu / Grave	Fréquence f Hertz
Timbre (son complexe)	Aigu / Grave	Spectre
Durée	Longue / Brève	Durée LAeq (niveau équivalent moyen)

2.1.2. Le bruit

Passer du son au bruit c'est prendre en compte la représentation d'un son pour une personne donnée à un instant donné. Il ne s'agit plus seulement de la description d'un phénomène avec les outils de la physique, mais de l'interprétation qu'un individu fait d'un  v nement ou d'une ambiance sonore.

L'ISO (organisation internationale de normalisation) définit le bruit comme « un phénomène acoustique (*qui relève donc de la physique*) produisant une *sensation (dont l'étude concerne la physiologie)* généralement considéré comme désagréable ou gênante (*notions que l'on aborde au moyen des sciences humaines - psychologie, sociologie*) »

L'incidence du bruit sur les personnes et les activités humaines est, dans une première approche, abordée en fonction de l'intensité perçue que l'on exprime en décibel (dB) .

Les décibels ne s'additionnent pas de manière arithmétique. Un doublement de la pression acoustique équivaut à une augmentation de 3 dB.

Ainsi, le passage de deux voitures identiques produira un niveau de bruit qui sera de 3 dB plus élevé que le passage d'une seule voiture. Il faudra dix voitures en même temps pour avoir la sensation que le bruit est deux fois plus fort (augmentation est alors de 10 dB environ).

Le plus faible changement d'intensité sonore perceptible par l'audition humaine est de l'ordre de 2 dB.

L'oreille humaine n'est pas sensible de la même façon aux différentes fréquences : elle privilégie les fréquences médiums et les sons graves sont moins perçus que les sons aigus à intensité identique. Il a donc été nécessaire de créer une unité physiologique de mesure du bruit qui rend compte de cette sensibilité particulière : le décibel pondéré A ou dB (A).

Le bruit excessif est néfaste à la santé de l'homme et à son bien-être. Il est considéré par la population française comme une atteinte à la qualité de vie. C'est la première nuisance à domicile citée par 54 % des personnes, résidant dans les villes de plus de 50 000 habitants.

Les cartes de bruit stratégiques s'intéressent en priorité aux territoires urbanisés (cartographies des agglomérations) et aux zones exposées au bruit des principales infrastructures de transport (autoroutes, voies ferrées, aéroports). Les niveaux sonores moyens qui sont cartographiés sont compris dans la plage des ambiances sonores couramment observées dans ces situations, entre 50 dB(A) et 80 Db(a).

2.1.3. Les principales caractéristiques des nuisances sonores de l'environnement

La perception de la gêne reste variable selon les individus. Elle est liée à la personne (âge, niveau d'étude, actif, présence au domicile, propriétaire ou locataire, opinion personnelle quant à l'opportunité de la présence d'une source de bruit donnée) et à son environnement (région, type d'habitation, situation et antériorité par rapport à l'existence de l'infrastructure ou de l'activité, isolation de façade).

Le présent PPBE concerne le bruit produit par les **infrastructures routières de plus de 3 millions de véhicules par an et ferroviaire de plus de 30 000 passages de train par an.**

Les routes

Le bruit de la route est un bruit permanent. Il est perçu plus perturbant pour les activités à l'extérieur, pour l'ouverture des fenêtres, et la nuit. Les progrès accomplis dans la réduction des bruits d'origine mécanique ont conduit à la mise en évidence de la contribution de plus en plus importante du bruit dû au contact pneumatiques-chaussée dans le bruit global émis par les véhicules en circulation à des vitesses supérieures à 60 km/h.

Les voies ferrées

Le bruit ferroviaire présente des caractéristiques spécifiques sensiblement différentes de ceux de la circulation routière :

- Le bruit est de nature intermittente ;
- Le spectre (tonalité), bien que comparable, comporte davantage de fréquences aiguës ;
- La signature temporelle (évolution) est régulière (croissance, pallier, décroissance du niveau sonore avec des durées stables, par type de train en fonction de leur longueur et de leur vitesse) ;

- Le bruit ferroviaire apparaît donc gênant à cause de sa soudaineté ; les niveaux peuvent être très élevés au moment du passage des trains. Pourtant, il est généralement perçu comme moins gênant que le bruit routier du fait de sa régularité tant au niveau de l'intensité que des horaires. Il perturbe spécifiquement la communication à l'extérieur ou les conversations téléphoniques à l'intérieur. Si les gênes ferroviaire et routière augmentent avec le niveau sonore, la gêne ferroviaire reste toujours perçue comme inférieure à la gêne routière, quel que soit le niveau sonore.

La comparaison des relations « niveau d'exposition - niveau de gêne » établies pour chacune des sources de bruit confirme la pertinence d'un « bonus ferroviaire » (à savoir l'existence d'une gêne moins élevée pour le bruit ferroviaire à niveau moyen d'exposition identique), en regard de la gêne due au bruit routier. Ce bonus dépend toutefois de la période considérée (jour, soirée, nuit, 24 h) : autour de 2 dB(A) en soirée, de 3 dB(A) le jour, et 5 dB(A) sur une période de 24h.

L'exposition à plusieurs sources

L'exposition combinée aux bruits provenant de plusieurs infrastructures routières et ferroviaires voire aériennes (situation de multi-exposition) a conduit à s'interroger sur l'évaluation de la gêne ressentie par les populations riveraines concernées. La multi-exposition est un enjeu de santé publique, si on considère l'addition voire la multiplication des effets possibles de bruits cumulés sur l'homme: gêne de jour, interférences avec la communication en soirée et perturbations du sommeil la nuit, par exemple. Le niveau d'exposition, mais aussi la contribution relative des 2 sources de bruit (situation de dominance d'une source sur l'autre source ou de non-dominance) ont un impact direct sur les jugements et la gêne ressentie.

Bien que délicates à évaluer, des interactions entre la gêne due au bruit routier et la gêne due au bruit ferroviaire ont été mises en évidence :

- Lorsque le bruit reste modéré, la gêne due à une source de bruit spécifique semble liée au niveau sonore de la source elle-même plus qu'à la situation d'exposition (dominance - non-dominance) ou qu'à la combinaison des deux bruits ;
- En revanche, dans des situations de forte exposition, des phénomènes tels que le masquage du bruit routier par le bruit ferroviaire ou la « contamination » du bruit ferroviaire par le bruit routier apparaissent.

Il n'y a pas actuellement de consensus sur un modèle permettant d'évaluer la gêne totale due à la combinaison de plusieurs sources de bruit. Ces modèles ne s'appuient pas ou de façon insuffisante sur la connaissance des processus psychologiques (perceptuel et cognitif) participant à la formation de la gêne, mais sont plutôt des constructions mathématiques de la gêne totale. De ce fait, ces modèles ne sont pas en accord avec les réactions subjectives mesurées dans des environnements sonores multi-sources.

2.2. Les effets du bruit sur la santé

(Sources : <http://www.bruitparif.fr> , <http://www.sante.gouv.fr> et <http://www.anses.fr>)

Les effets sur la santé de la pollution par le bruit sont multiples :

Les bruits de l'environnement, générés par les routes, les voies ferrées et le trafic aérien au voisinage des aéroports ou ceux perçus au voisinage des activités industrielles, artisanales, commerciales ou de loisir sont à l'origine d'effets importants sur la santé des personnes exposées. La première fonction affectée par l'exposition à des niveaux de bruits excessifs est le sommeil.

Les populations socialement défavorisées sont plus exposées au bruit, car elles occupent souvent les logements les moins chers à la périphérie de la ville et près des grandes infrastructures de transports. Elles sont en outre les plus concernées par les expositions au bruit cumulées avec d'autres types de nuisances : bruit et agents chimiques toxiques pour le système auditif dans le milieu de travail ouvrier ; bruit et températures extrêmes – chaudes ou froides dans les habitats insalubres – ; bruit et pollution atmosphérique dans les logements à proximité des grands axes routiers ou des industries, etc. Ce cumul contribue à une mauvaise qualité de vie qui se répercute sur l'état de santé.

Perturbations du sommeil - à partir de 30 dB(A)

L'audition est en veille permanente, l'oreille n'a pas de paupières ! Pendant le sommeil la perception auditive demeure : les sons parviennent à l'oreille et sont transmis au cerveau qui interprète les signaux reçus. Si les bruits entendus sont reconnus comme habituels et acceptés, ils n'entraîneront pas de réveils des personnes exposées. Mais ce travail de perception et de reconnaissance des bruits se traduit par de nombreuses réactions physiologiques, qui entraînent des répercussions sur la qualité du sommeil.

Occupant environ un tiers de notre vie, le sommeil est indispensable pour récupérer des fatigues tant physiques que mentales de la période de veille. Le sommeil n'est pas un état unique mais une succession d'états, strictement ordonnés : durée de la phase d'endormissement, réveils, rythme des changements de stades (sommeil léger, sommeil profond, périodes de rêves). Des niveaux de bruits élevés ou l'accumulation d'événements sonores perturbent cette organisation complexe de la structure du sommeil et entraînent d'importantes conséquences sur la santé des personnes exposées alors même qu'elles n'en ont souvent pas conscience.

Perturbations du temps total du sommeil :

- Durée plus longue d'endormissement : il a été montré que des bruits intermittents d'une intensité maximale de 45 dB(A) peuvent augmenter la latence d'endormissement de plusieurs minutes ;
- Éveils nocturnes prolongés : le seuil de bruit provoquant des éveils dépend du stade dans lequel est plongé le dormeur, des caractéristiques physiques du bruit et de la signification de ce dernier (par exemple, à niveau sonore égal, un bruit d'alarme réveillera plus facilement qu'un bruit neutre) ; des éveils nocturnes sont provoqués par des bruits atteignant 55 dB(A) ;
- Éveil prématuré non suivi d'un ré-endormissement : aux heures matinales, les bruits peuvent éveiller plus facilement un dormeur et l'empêcher de retrouver le sommeil.

Modification des stades du sommeil : la perturbation d'une séquence normale de sommeil est observée pour un niveau sonore de l'ordre de 50 dB(A) même sans qu'un réveil soit provoqué ; le phénomène n'est donc pas perçu consciemment par le dormeur. Ces changements de stades, souvent accompagnés de mouvements corporels, se font au détriment des stades de sommeil les plus profonds et au bénéfice des stades de sommeil les plus légers.

A plus long terme : si la durée totale de sommeil peut être modifiée dans certaines limites sans entraîner de modifications importantes des capacités individuelles et du comportement, les répercussions à long terme d'une réduction quotidienne de la durée du sommeil sont plus critiques. Une telle privation de sommeil entraîne une fatigue chronique excessive et de la somnolence, une réduction de la motivation de travail, une baisse des performances, une anxiété chronique. Les perturbations chroniques du sommeil sont sources de baisses de vigilance diurnes qui peuvent avoir une incidence sur les risques d'accidents.

L'organisme ne s'habitue jamais complètement aux perturbations par le bruit pendant les périodes de sommeil: si cette accoutumance existe sur le plan de la perception, les effets, notamment cardio-vasculaires, mesurés au cours du sommeil montrent que les fonctions physiologiques du dormeur restent affectées par la répétition des perturbations sonores.

Interférence avec la transmission de la parole – à partir de 45 dB(A)

La compréhension de la parole est compromise par le bruit. La majeure partie du signal acoustique dans la conversation est située dans les gammes de fréquences moyennes et aiguës, en particulier entre 300 et 3 000 hertz. L'interférence avec la parole est d'abord un processus masquant, dans lequel les interférences par le bruit rendent la compréhension difficile voire impossible. Outre la parole, les autres sons de la vie quotidienne seront également perturbés par une ambiance sonore élevée : écoute des médias et de musique, perception de signaux utiles tels que les carillons de porte, la sonnerie du téléphone, le réveille-matin, des signaux d'alarmes.

La compréhension de la parole dans la vie quotidienne est influencée par le niveau sonore, par la prononciation, par la distance, par l'acuité auditive, par l'attention mais aussi par les bruits interférents. Pour qu'un auditeur avec une audition normale comprenne parfaitement la parole, le taux signal/bruit (c.-à-d. la différence entre le niveau de la parole et le niveau sonore du bruit interférent) devrait être au moins de 15 dB(A). Puisque le niveau de pression acoustique du discours normal est d'environ 60 dB(A), un bruit parasite de 45 dB(A) ou plus, gêne la compréhension de la parole dans les plus petites pièces.

La notion de perturbation de la parole par les bruits interférents provenant de la circulation s'avère très importante pour les établissements d'enseignement où la compréhension des messages pédagogiques est essentielle. L'incapacité à comprendre la parole a pour résultat un grand nombre de handicaps personnels et de changements comportementaux. Les personnes particulièrement vulnérables sont celles souffrant d'un déficit auditif, les personnes âgées, les enfants en cours d'apprentissage du langage et de la lecture, et les individus qui ne dominent pas le langage parlé.

Effets psycho physiologiques – 65-70 dB(A)

Chez les travailleurs exposés au bruit, et les personnes vivant près des aéroports, des industries et des rues bruyantes, l'exposition au bruit peut avoir un impact négatif sur leurs fonctions physiologiques. L'impact peut être temporaire mais parfois aussi permanent. Après une exposition prolongée, les individus sensibles peuvent développer des troubles permanents, tels que de l'hypertension et une maladie cardiaque ischémique. L'importance et la durée des troubles sont déterminées en partie par des variables liées à la personne, son style de vie et ses conditions environnementales. Les bruits peuvent également provoquer des réponses réflexes, principalement lorsqu'ils sont peu familiers et soudains.

Les travailleurs exposés à un niveau élevé de bruit industriel pendant 5 à 30 ans peuvent souffrir de tension artérielle et présenter un risque accru d'hypertension. Des effets cardio-vasculaires ont été également observés après une exposition de longue durée aux trafics aérien et automobile avec des valeurs de LAeq 24h de 65-70db(A). Bien que l'association soit rare, les effets sont plus importants chez les personnes souffrant de troubles cardiaques que pour celles ayant de l'hypertension. Cet accroissement limité du risque est important en termes de santé publique dans la mesure où un

grand nombre de personnes y est exposé.

Effets sur les performances

Il a été montré, principalement pour les travailleurs et les enfants, que le bruit peut compromettre l'exécution de tâches cognitives. Bien que l'éveil dû au bruit puisse conduire à une meilleure exécution de tâches simples à court terme, les performances diminuent sensiblement pour des tâches plus complexes. La lecture, l'attention, la résolution de problèmes et la mémorisation sont parmi les fonctions cognitives les plus fortement affectées par le bruit. Le bruit peut également distraire et des bruits soudains peuvent entraîner des réactions négatives provoquées par la surprise ou la peur.

Dans les écoles autour des aéroports, les enfants exposés au trafic aérien, ont des performances réduites dans l'exécution de tâches telles que la correction de textes, la réalisation de puzzles difficiles, les tests d'acquisition de la lecture et les capacités de motivation. Il faut admettre que certaines stratégies d'adaptation au bruit d'avion, et l'effort nécessaire pour maintenir le niveau de performance ont un prix. Chez les enfants vivant dans les zones plus bruyantes, le système sympathique réagit davantage, comme le montre l'augmentation du niveau d'hormone de stress ainsi qu'une tension artérielle au repos élevée. Le bruit peut également produire des troubles et augmenter les erreurs dans le travail, et certains accidents peuvent être un indicateur de réduction des performances.

Effets sur le comportement avec le voisinage et gêne

Le bruit peut produire un certain nombre d'effets sociaux et comportementaux aussi bien que des gênes. Ces effets sont souvent complexes, subtils et indirects et beaucoup sont supposés provenir de l'interaction d'un certain nombre de variables auditives. La gêne engendrée par le bruit de l'environnement peut être mesurée au moyen de questionnaires ou par l'évaluation de la perturbation due à des activités spécifiques. Il convient cependant d'admettre qu'à niveau égal des bruits différents, venant de la circulation et des activités industrielles, provoquent des gênes de différente amplitude. Ceci s'explique par le fait que la gêne des populations dépend non seulement des caractéristiques du bruit, y compris sa source, mais également dans une grande mesure de nombreux facteurs non-acoustiques, à caractère social, psychologique, ou économique. La corrélation entre l'exposition au bruit et la gêne générale, est beaucoup plus haute au niveau d'un groupe qu'au niveau individuel. Le bruit au-dessus de 80 dB(A) peut également réduire les comportements de solidarité et accroître les comportements agressifs. Il est particulièrement préoccupant de constater que l'exposition permanente à un bruit de niveau élevé peut accroître le sentiment d'abandon chez les écoliers.

On a observé des réactions plus fortes quand le bruit est accompagné des vibrations et contient des composants de basse fréquence, ou quand le bruit comporte des explosions comme dans le cas de tir d'armes à feu. Des réactions temporaires, plus fortes, se produisent quand l'exposition au bruit augmente avec le temps, par rapport à une exposition au bruit constante. Dans la plupart des cas, LAeq, 24h et Ldn sont des approximations acceptables d'exposition au bruit pour ce qui concerne la gêne éprouvée. Cependant, on estime de plus en plus souvent que tous les paramètres devraient être individuellement évalués dans les recherches sur l'exposition au bruit, au moins dans les cas complexes. Il n'y a pas de consensus sur un modèle de la gêne totale due à une combinaison des sources de bruit dans l'environnement.

Effets biologiques extra-auditifs : le stress

Les effets biologiques du bruit ne se réduisent pas uniquement à des effets auditifs : des effets non spécifiques peuvent également apparaître. Du fait de l'étroite interconnexion des voies nerveuses, les messages nerveux d'origine acoustique atteignent de façon secondaire d'autres centres nerveux et provoquent des réactions plus ou moins spécifiques et plus ou moins marquées au niveau de fonctions biologiques ou de systèmes physiologiques autres que ceux relatifs à l'audition.

Ainsi, en réponse à une stimulation acoustique, l'organisme réagit comme il le ferait de façon non spécifique à toute agression, qu'elle soit physique ou psychique. Cette stimulation, si elle est répétée et intense, entraîne une multiplication des réponses de l'organisme qui, à la longue, peut induire un état de fatigue, voire d'épuisement. Cette fatigue intense constitue le signe évident du « stress » subi par l'individu et, au-delà de cet épuisement, l'organisme peut ne plus être capable de répondre de façon adaptée aux stimulations et aux agressions extérieures et voir ainsi ses systèmes de défense devenir inefficaces.

Les effets sur le système cardiovasculaire

Un état de stress créé par une exposition au bruit entraîne la libération excessive d'hormones telles que le cortisol ou les catécholamines (adrénaline, dopamine). C'est l'augmentation de ces hormones qui peut engendrer des effets cardiovasculaires. Le cortisol est une hormone sécrétée par le cortex. Cette hormone gère le stress et a un rôle important dans la régulation de certaines fonctions de l'organisme. Le profil de cortisol montre normalement une variation avec un taux bas la nuit et haut le matin. A la suite d'une longue exposition stressante, la capacité pour l'homme de réguler son taux de cortisol (baisse la nuit) peut être inhibée.

L'augmentation de la tension artérielle et l'augmentation des pulsations cardiaques sont des réactions cardiovasculaires pouvant être associées à une augmentation du stress

Effets subjectifs et comportementaux du bruit

La façon dont le bruit est perçu a un caractère éminemment subjectif. Compte tenu de la définition de la santé donnée par l'Organisation Mondiale de la Santé en 1946 (« un état de complet bien-être physique, mental et social et pas seulement l'absence de maladies »), les effets subjectifs du bruit doivent être considérés comme des événements de santé à part entière. La gêne « sensation de désagrément, de déplaisir provoquée par un facteur de l'environnement (exemple : le bruit) dont l'individu ou le groupe connaît ou imagine le pouvoir d'affecter sa santé » (OMS, 1980), est le principal effet subjectif évoqué.

Le lien entre gêne et intensité sonore est variable : la mesure physique du bruit n'explique qu'une faible partie, au mieux 35%, de la variabilité des réponses individuelles au bruit. L'aspect « qualitatif » est donc également essentiel pour évaluer la gêne. Par ailleurs, la plupart des enquêtes sociales ou socio-acoustiques ont montré qu'il est difficile de fixer le niveau précis où commence l'inconfort.

Un principe consiste d'ailleurs à considérer qu'il y a toujours un pourcentage de personnes gênées, quel que soit le niveau seuil de bruit. Pour tenter d'expliquer la gêne, il faut donc aller plus loin et en particulier prendre en compte des facteurs non acoustiques :

- De nombreux facteurs individuels, qui comprennent les antécédents de chacun, la confiance dans l'action des pouvoirs publics et des variables socio-économiques telles que la profession, le niveau d'éducation ou l'âge ;
- Des facteurs contextuels : un bruit choisi est moins gênant qu'un bruit subi, un bruit prévisible est moins gênant qu'un bruit imprévisible, etc ;
- Des facteurs culturels : par exemple, le climat, qui détermine généralement le temps qu'un individu passe à l'intérieur de son domicile, semble être un facteur important dans la tolérance aux bruits.

En dehors de la gêne, d'autres effets du bruit sont habituellement décrits : les effets sur les attitudes et le comportement social (agressivité et troubles du comportement, diminution de la sensibilité et de l'intérêt à l'égard d'autrui), les effets sur les performances (par exemple, dégradation des apprentissages scolaires), l'interférence avec la communication.

Déficit auditif dû au bruit - 80 dB(A) seuil d'alerte pour l'exposition au bruit en milieu de travail.

Les bruits de l'environnement, ceux perçus au voisinage des infrastructures de transport ou des activités économiques, n'atteignent pas des intensités directement dommageables pour l'appareil auditif. Par contre le bruit au travail, l'écoute prolongée de musiques amplifiées à des niveaux élevés et la pratique d'activités de loisir tels que le tir ou les activités de loisirs motorisés exposent les personnes à des risques d'atteinte grave de l'audition.

Le déficit auditif est défini comme l'augmentation du seuil de l'audition. Des déficits d'audition peuvent être accompagnés d'acouphènes (bourdonnements ou sifflements). Le déficit auditif dû au bruit se produit d'abord pour les fréquences aiguës (3 000-6 000 hertz, avec le plus grand effet à 4 000 hertz). La prolongation de l'exposition à des bruits excessifs aggrave la perte auditive qui s'étendra à la fréquence plus graves 2000 Hz et moins) qui sont indispensables pour la communication et compréhension de la parole.

Partout dans le monde entier, le déficit auditif dû au bruit est le plus répandu des dangers professionnels.

L'ampleur du déficit auditif dans les populations exposées au bruit sur le lieu de travail dépend de la valeur de LAeq, 8h, du nombre d'années d'exposition au bruit, et de la sensibilité de l'individu. Les hommes et les femmes sont de façon égale concernés par le déficit auditif dû au bruit. Le bruit dans l'environnement avec un LAeq 24h de 70 dB(A) ne causera pas de déficit auditif pour la grande majorité des personnes, même après une exposition tout au long de leur vie. Pour des adultes exposés à un bruit important sur le lieu de travail, la limite de bruit est fixée aux niveaux de pression acoustique maximaux de 140 dB, et l'on estime que la même limite est appropriée pour ce qui concerne le bruit dans l'environnement. Dans le cas des enfants, en prenant en compte leur habitude de jouer avec des jouets bruyants, la pression acoustique maximale ne devrait jamais excéder 120 dB.

La conséquence principale du déficit auditif est l'incapacité de comprendre le discours dans des conditions normales, et ceci est considéré comme un handicap social grave.

Le coût social du bruit en France

Le bruit constitue une préoccupation majeure des Français dans leur vie quotidienne, que ce soit au sein de leur logement, dans leurs déplacements, au cours de leurs activités de loisirs ou encore sur leur lieu de travail. Selon l'Organisation Mondiale de la Santé (OMS), le bruit représente le second facteur environnemental provoquant le plus de dommages sanitaires en Europe, derrière la pollution atmosphérique : de l'ordre de 20% de la population européenne (soit plus de 100 millions de personnes) est exposée de manière chronique à des niveaux de bruit préjudiciables à la santé humaine.

En 2021, l'ADEME, en coopération avec le Conseil National du Bruit a réalisé une évaluation du coût social du bruit en France.

Dans cette étude, le coût social est attribué à trois familles de sources de bruit : le transport, le voisinage et le milieu du travail.

Pour chacune de ces familles, ont été distingués :

- les effets sanitaires induits par le bruit : gêne, perturbations du sommeil, maladies cardiovasculaires, obésité, diabète, trouble de la santé mentale, difficultés d'apprentissage, médication, hospitalisation, maladies et accidents professionnels.

- les effets non sanitaires induits par le bruit : pertes de productivité et dépréciation immobilière

Le coût social du bruit en France est ainsi estimé à 147,1 milliards d'euros par an, sur la base des données et connaissances disponibles. 66,5% de ce coût social, soit 97,8 Md€/an, correspond au bruit des transports, principalement le bruit routier qui représente 54,8% du coût total, suivi du bruit ferroviaire (7,6%) et du bruit aérien (4,1%).

Le coût social lié au bruit de voisinage, pour lequel il existe très peu de données chiffrées, est évalué à 26,3 Md€/an (17,9% du coût total) ; il se décompose en bruit émis par les particuliers (12,1%), bruit des chantiers (3,6%) et bruit généré dans l'environnement par les activités professionnelles (2,2%).

Enfin, le coût social du bruit dans le milieu du travail, estimé à 21 Md€/an (14,2% du total), se répartit entre les milieux industriel et tertiaire, scolaire et hospitalier.

Une part importante des coûts sociaux du bruit peut être néanmoins évitée en exploitant les co-bénéfices avec d'autres enjeux écologiques, comme la réduction de la pollution atmosphérique.

Pour en savoir plus : **Le coût social du bruit en France - Estimation du coût social du bruit en France et analyse de mesures d'évitement simultané du coût social du bruit et de la pollution de l'air. Rapport d'étude et synthèse** : <https://librairie.ademe.fr/air-et-bruit/4815-cout-social-du-bruit-en-france.html>

3. Le cadre réglementaire européen et le contexte du PPBE de l'État dans le département de la Charente-Maritime

La directive européenne 2002/49/CE relative à l'évaluation et à la gestion du bruit dans l'environnement définit une approche commune à tous les Etats membres de l'Union Européenne visant à éviter, prévenir ou réduire en priorité les effets nocifs sur la santé humaine dus à l'exposition au bruit ambiant.

Cette approche est basée sur l'évaluation de l'exposition au bruit des populations, une cartographie dite « stratégique », l'information des populations sur le niveau d'exposition et les effets du bruit sur la santé, et la mise en œuvre au niveau local de politiques visant à réduire le niveau d'exposition et à préserver des zones de calme.

- Les articles L. 572-1 à L. 572-11 et R. 572-1 à R. 572-12 du code de l'environnement définissent les autorités compétentes pour arrêter les cartes de bruit et les plans de prévention du bruit dans l'environnement ;
- les articles R. 572-3, R. 572-5 et R. 572-8 du code de l'environnement définissent les infrastructures concernées et le contenu des cartes de bruit et des plans de prévention du bruit dans l'environnement ;
- L'arrêté du 14 avril 2017 modifié par l'arrêté du 26 décembre 2017 et l'arrêté du 10 juin 2020, définit les agglomérations concernées (Charente-Maritime non concernée) ;
- L'arrêté du 4 avril 2006 modifié fixe les modes de mesure et de calcul, les calculs d'évaluation des effets nuisibles, les indicateurs de bruit ainsi que le contenu technique des cartes de bruit ;
- L'arrêté du 24 avril 2018 fixe la liste des aérodromes concernés par l'application de la directive (Charente-Maritime non concernée).

3.1. Cadre règlementaire du PPBE

3.1.1. Cadre règlementaire général : sources de bruit concernées et autorités compétentes

Les sources de bruit concernées par la directive au titre de la quatrième échéance sont les suivantes :

- les infrastructures routières dont le trafic annuel est supérieur à 3 millions de véhicules, soit 8 200 véhicules/jour ;
- les infrastructures ferroviaires dont le trafic annuel est supérieur à 30 000 passages de trains, soit 82 trains/jour ;
- les aérodromes listés par l'arrêté du 24 avril 2018.

La mise en œuvre de la directive s'est déroulé en plusieurs phases, en fonction de la taille des infrastructures et des agglomérations concernées.

Première échéance :

Le 30 juin 2007 pour les cartes stratégiques de bruit et le 18 juillet 2008 pour les plans d'actions correspondants.

- Établissement des cartes de bruit et des plans de prévention du bruit dans l'environnement (PPBE) correspondants, pour les routes supportant un trafic annuel supérieur à 6 millions de véhicules, soit 16 400 véhicules/jour et les voies ferrées supportant un trafic annuel supérieur à 60 000 passages de trains, soit 164 trains/jour, et les grands aéroports ;

Dans le département de la Charente-Maritime, ces cartes de bruit 1^{ère} échéance ont été approuvées par l'arrêté préfectoral du **26 janvier 2010**.

Deuxième échéance :

Le 30 juin 2012 pour les cartes stratégiques de bruit et le 18 juillet 2013 pour les plans d'actions correspondants.

- Établissement des cartes de bruit et des PPBE correspondants pour les routes supportant un trafic supérieur à 8 200 véhicules/jour et les voies ferrées supportant un trafic supérieur à 82 trains/jour et les grands aéroports ;

Dans le département de la Charente-Maritime, ces cartes de bruit 2^{ème} échéance ont été approuvées par l'arrêté préfectoral du **29 août 2013**.

Troisième échéance :

Pour la troisième échéance, les mêmes seuils que l'échéance 2 ont été appliqués pour fixer la liste actualisée des grandes infrastructures de transports terrestres concernées. Il en va de même pour les grandes agglomérations.

Les cartes de bruit stratégiques devaient être adoptées au 30 juin 2017 et les plans d'actions correspondants pour le 18 juillet 2018.

Dans le département de la Charente-Maritime, ces cartes de bruit 3^{ème} échéance ont été approuvées par l'arrêté préfectoral du **24 juillet 2018**.

Le PPBE des grandes infrastructures de l'État au titre de la troisième échéance a été approuvé par arrêté préfectoral en date du **26 mars 2019**.

Remarque : la directive ne s'applique pas au bruit produit par la personne exposée elle-même, au bruit résultant des activités domestiques, aux bruits de voisinage, au bruit perçu sur les liens de travail ou à l'intérieur des moyens de transport, ni au bruit résultant d'activités militaires dans les zones militaires.

Les autorités compétentes :

Il existe une pluralité d'autorités compétentes en charge de réaliser leur cartographie et leur PPBE.

Autorités compétentes	Cartes de bruit	PPBE
Agglomérations	EPCI / communes	EPCI / communes
Routes nationales	Préfet	Préfet
Autoroutes concédées	Préfet	Préfet
Routes collectivités	Préfet	Conseil départemental et communes
Voies ferrées	Préfet	Préfet
Grands aéroports	Préfet	Préfet

Les cartes et PPBE doivent être réexaminés et, le cas échéant, révisés une fois au moins tous les 5 ans. Ces documents, une fois adoptés, sont valables pour 5 ans.

3.1.2. Cadre réglementaire du PPBE des grandes infrastructures de l'État

Dans le département de la Charente-Maritime, les cartes de bruit relatives aux grandes infrastructures (4^{ème} échéance) ont été arrêtées par le préfet le **24 juillet 2018**, conformément aux articles L.572-4 et R. 572-7 du code de l'environnement.

Les cartes sont disponibles sur le site internet de la préfecture :

<https://www.charente-maritime.gouv.fr/Actions-de-l-Etat/Environnement-risques-naturels-et-technologiques/Bruit/Cartes-de-bruit-strategiques-et-plans-de-prevention-du-bruit-dans-l-environnement/Cartes-de-bruit-strategiques>.

3.2. Infrastructures concernées par le PPBE de l'État

Le présent PPBE concerne :

- Les routes nationales (concédées et non concédées) supportant un trafic annuel de plus de 3 millions de véhicules.
- Les voies ferrées conventionnelles supportant un trafic annuel de plus de 30 000 passages de train par an
- Les lignes à grande vitesse (LGV) supportant un trafic annuel de plus de 30 000 passages de train par an

Routes nationales concédées (autoroutes)

Le réseau de la société VINCI concerné dans le département de la Charente-Maritime est le suivant :

Autoroute	Point Repère Début	Point Repère Fin	Longueur	Gestionnaire
A 10	393	493	100	VINCI
A 837	0	36	36	VINCI

La société VINCI exploite l'autoroute A10 et A837 sur le département de la Charente-Maritime sur un linéaire d'environ 136 kilomètres. L'autoroute A10 traverse les communes de :

Annepont, Berneuil, Bignay, Bois, Boisredon, Chermignac, Consac, Crazannes, Dœuil-sur-le Mignon, Écurat, Essouvert, Fenioux, Grandjean, Jazennes, La Vergne, Lozay, Mazeray, Mazerolles, Migré, Mirambeau, Plassac, Plassay, Pons, Port-d'Envaux, Préguillac, Saint-Ciers-du Taillon, Saint-Georges-des-Coteaux, Saint-Jean-d'Angely, Saint-Léger, Saint-Martial-de-Mirambeau, Saint-Palais-de-Phiolin, Saint-Quantin-de-Rançanne, Saint-Savinien, Saintes, Semillac, Semoussac, Taillant, Taillebourg, Tazac, Ternant, Thénac, Vergné, Villeneuve-la-Comtesse.

L'autoroute A 837 traverse les communes de : Bords, Breuil-Magné, Cabariot, Champdolent, Crazannes, Ecurat, Geay, Le Mung, Loiré-Les-Maraïs, Lussant, Plassay, Port-d'Envaux, Rochefort, Saint-Savinien, Tonnay-Charente, Vergeroux



Carte du réseau autoroutier concédé de la Charente-Maritime

Routes nationales non concédées

Le réseau routier national concerné dans le département de la Charente-Maritime est le suivant :

Route	Point Repère Début	Point Repère Fin	Longueur	Gestionnaire
RN 10	de la Charente	à la Gironde	19,58	DIRA
RN 11	des Deux-Sèvres	à La Rochelle	35,29	DIRA
RN 137	de la RD 137	à la RN 11	6,32	DIRA
RN 137	de la RD 137	à la RN 150	1	DIRA
RN 141	de la Charente	à la RD 137	21,2	DIRA
RN 150	de la RN 137	à Médis	29,27	DIRA
RN 237	de la RN 11	au Pont de l'île de Ré	8,46	DIRA
RN 537	de la RN 237	à la RN 2537	2,65	DIRA
RN 2537	de la RN 537	À l'av. Jean Guiton (La Rochelle)	0,44	DIRA

La **DIRA** est en charge de l'entretien du réseau national sur le département de la Charente-Maritime sur un linéaire d'environ 124,21 kilomètres.

La **RN 10** traverse les communes de : Chevanceaux, Pouillac, Saint-Palais-de-Négrignac, Montlieu-La-Garde, Bedenac.

La **RN 11** traverse les communes de : Cram-chaban, Saint-Pierre-d'Amilly, Benon, La Laigne, Ferrières, Saint-Sauveur-d'Aunis, Nuillé-d'Aunis, Angliers, Longèves, Vérines, Sainte-Soulle, Dompierre-sur-Mer, Puilboreau, La Rochelle.

La **RN 137** traverse les communes de : Angoulins, Aytré, La Rochelle, Périgny, Puilboreau, Saintes.

La **RN 141** traverse les communes de : Chérac, Dompierre-sur-Charente, Saint-Sauvant, Chaniers, Saintes.

La **RN 150** traverse les communes de : Saintes, Pessines, Varzay, Luchat, Pisany, Saint-Romain-de-Benet, Sablonceaux, Saujon, Médis.

La **RN 237** traverse les communes de : Puilboreau, Lagord, La Rochelle.

La **RN 537** traverse la commune de : La Rochelle

La **RN 2537** traverse la commune de La Rochelle



Carte du réseau routier national non concédé de la Charente-Maritime

Lignes ferroviaires

Le territoire du département est parcouru par les lignes :

Numéro	Appellation	Point de départ	Point d'arrivée	Longueur	Gestionnaire
500 000	Chartres-Bordeaux Saint Jean	491+915	442+824	49+091	SNCF Réseau
530 000	Ligne de Nantes-Orléans à Saintes	250+887	150+850	100+037	
538 000	Ligne de St-Benoît à La Rochelle-Ville	139+111	097+587	41+524	
539 000	Ligne de La Rochelle-Ville à La Rochelle-Pallice	000+502	008+100	007+598	
544 000	Ligne de Saintes à Royan	000+358	037+260	036+902	
545 000	Ligne de Saujon à La Grève	000+811	022+595	021+784	
546 000	Ligne de Pons à Saujon	000+000	036+060	036+060	
566 000	Ligne SEA-Atlantique (LGV)	271+062	250+552	020+510	LISEA
570 000	Ligne de Paris-Austerlitz à Bordeaux-St-Jean	515+169	509+386	005+783	SNCF Réseau
579 000	Ligne de Beillant à Angoulême	000+252	011+541	011+289	
580 000	Ligne de Châteauneuf-sur-Charente à St-Mariens-St-Yzan	063+048	042+832	020+216	

Aucune ligne ne possède un trafic supérieur à 82 trains/jour sur les sections situées sur le territoire de la Charente-Maritime. Le département n'est donc pas réglementairement tenu de fournir une contribution au Plan de Prévention du Bruit dans l'Environnement Etat Echéance 4 pour les infrastructures ferroviaires. Selon l'article R572-2 du code de l'environnement, ne font l'objet d'un PPBE ferroviaire que les départements contenant des lignes ferroviaires cartographiées (GITT), c'est-à-dire avec un trafic annuel supérieur à 30 000 trains.

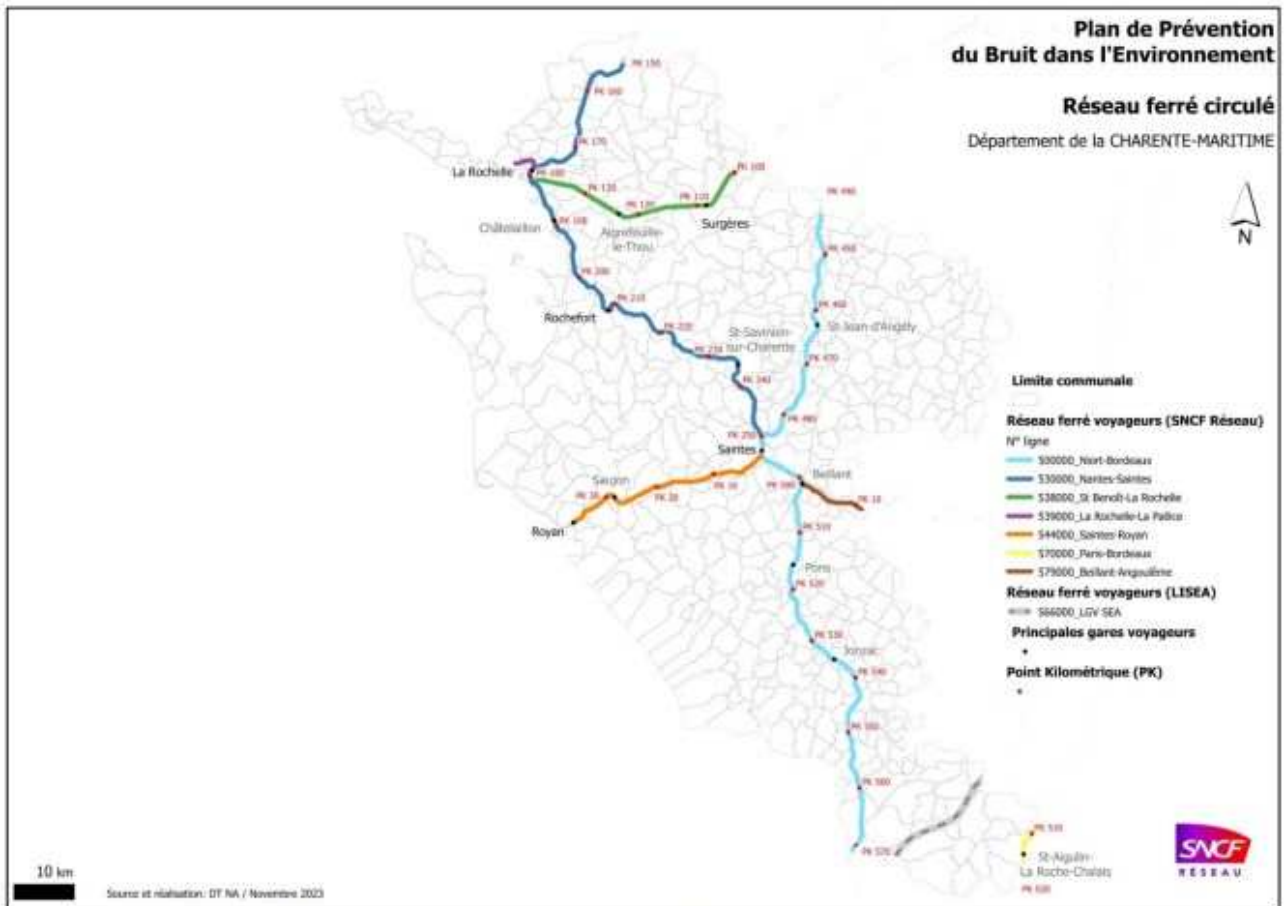


Figure 1 : carte du réseau ferré circulé (novembre 2023)

3.3. Démarche mise en œuvre pour le PPBE de l'État

C'est la Direction Départementale des Territoires et de la Mer de la Charente-Maritime, sous l'autorité du Préfet qui pilote, rédige avec l'assistance du CEREMA les démarches de l'État (cartographie, PPBE).

Le PPBE de l'État dans le département de la Charente-Maritime est l'aboutissement d'une démarche partenariale avec la société VINCI Autoroutes, la Direction Interdépartementale des Routes Atlantique (DIRA) et SNCF Réseau. Les éléments d'information relatifs aux actions réalisées depuis 10 ans et programmées pour les 5 ans à venir (tant pour les infrastructures que sur le patrimoine bâti).

Ce projet a été porté à la consultation du public comme le prévoit l'article R. 572-9 du code de l'environnement entre le **02 avril 2024 et le 02 juin 2024**.

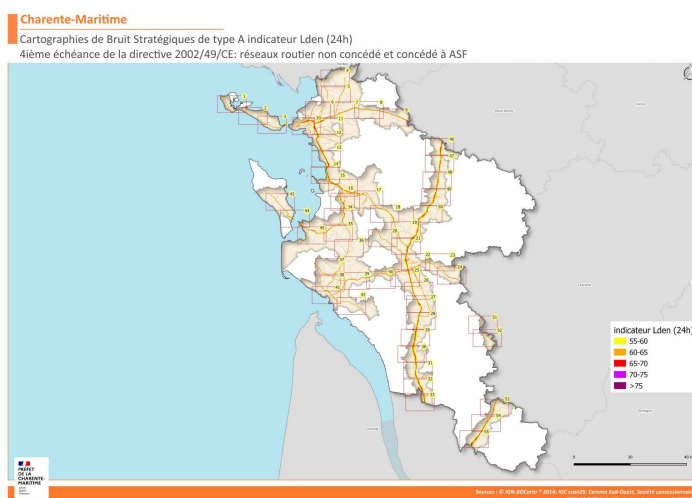
Les remarques du public seront ensuite examinées, et le PPBE final sera arrêté par le Préfet. Une mise en ligne du document est prévue à l'issue de la démarche sur le site internet de l'État dans le département.

<https://www.charente-maritime.gouv.fr/Actions-de-l-Etat/Environnement-risques-naturels-et-technologiques/Bruit/Cartes-de-bruit-strategiques-et-plans-de-prevention-du-bruit-dans-l-environnement/Cartes-de-bruit-strategiques>.

3.4. Principaux résultats du diagnostic

Les cartes de bruit stratégiques sont le résultat d'une approche macroscopique, qui a essentiellement pour objectif d'informer et sensibiliser la population sur les niveaux d'exposition, et inciter à la mise en place de politiques de prévention ou de réduction du bruit, et de préservation des zones de calme.

Il s'agit de mettre en évidence des situations de fortes nuisances et non de faire un diagnostic fin du bruit engendré par les infrastructures ; les secteurs subissant du bruit excessif nécessiteront un diagnostic complémentaire.



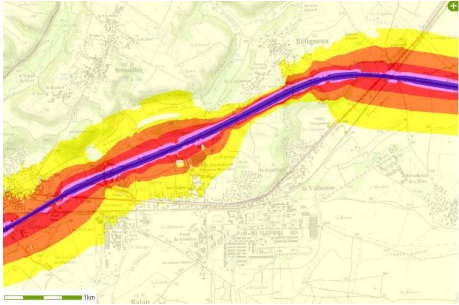
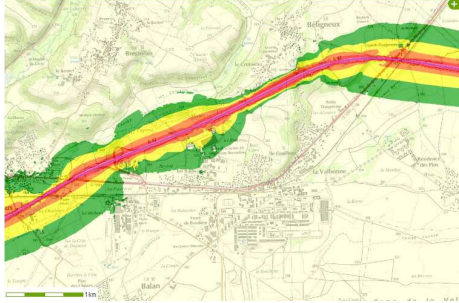

Le site internet des services de l'Etat dans le département de la Charente-Maritime où peuvent être consultées les cartes de bruit routières est le suivant :

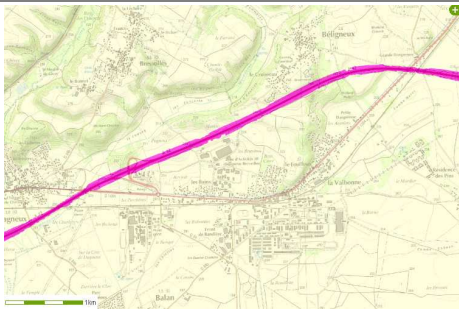
<https://www.charente-maritime.gouv.fr/Actions-de-l-Etat/Environnement-risques-naturels-et-technologiques/Bruit/Cartes-de-bruit-strategiques-et-plans-de-prevention-du-bruit-dans-l-environnement/Cartes-de-bruit-strategiques>.

Comment sont élaborées les cartes de bruit ?

Les cartes de bruit sont établies, avec les indicateurs harmonisés à l'échelle de l'Union Européenne, L_{den} (pour les 24 heures) et L_n (pour la nuit). Les niveaux de bruit sont évalués au moyen de modèles numériques intégrant les principaux paramètres qui influencent sa génération et sa propagation. Les cartes de bruit ainsi réalisées sont ensuite croisées avec les données démographiques afin d'estimer la population exposée.

Il existe quatre types de cartes de bruit :

 A map showing noise contours around a road. The contours are colored in a gradient from yellow (outer) to red (inner), indicating noise levels. A scale bar is visible at the bottom left.	<p>Carte de type « a » indicateur L_{den} Carte des zones exposées au bruit des grandes infrastructures de transport selon l'indicateur L_{den} (période de 24 h), par pallier de 5 en 5 dB(A) à partir de 55 dB(A) pour le L_{den}.</p>
 A map showing noise contours around a road. The contours are colored in a gradient from green (outer) to red (inner), indicating noise levels. A scale bar is visible at the bottom left.	<p>Carte de type « a » indicateur L_n Carte des zones exposées au bruit des grandes infrastructures de transport selon l'indicateur L_n (période nocturne), par pallier de 5 en 5 dB(A) à partir de 50 dB(A).</p>
 A map showing noise contours around a road. The contours are colored in a gradient from orange (outer) to red (inner), indicating noise levels. A scale bar is visible at the bottom left.	<p>Carte de type « c » indicateur L_{den} Carte des zones où les valeurs limites mentionnées à l'article L. 572-6 du code de l'environnement sont dépassées, selon l'indicateur L_{den} (période de 24h) Les valeurs limites L_{den} figurent pages suivantes</p>



Carte de type « c » indicateur L_n

Carte des zones où les valeurs limites sont dépassées selon l'indicateur L_n (période nocturne)

Les valeurs limites L_n figurent pages suivantes

Les cartes de bruit stratégiques permettent ensuite d'évaluer le nombre de personnes exposées par tranche de niveau de bruit et montrent les secteurs où un dépassement des valeurs limites est potentiellement constaté selon les résultats donnés par modélisation. Comme tout travail de modélisation, l'exercice repose sur un certain nombre d'hypothèses. Les modélisations sont des images de la réalité, avec des limites et des hypothèses que seuls des experts peuvent réellement expliquer.

Décomptes des populations sur le réseau routier et le réseau ferré nationaux :

Le réseau concédé :

Sur le réseau routier concédé, les décomptes des populations réalisés dans le cadre de la directive par la société concessionnaire sont issues d'études détaillées.

Le réseau concédé de VINCI Autoroutes

Les éléments de cartographie du bruit ont été transmis par la société VINCI Autoroutes à la Direction Départementale des Territoires et de la Mer de la Charente-Maritime.

Les données d'exposition issues de la cartographie du bruit (carte « a ») donnent les résultats suivants :

Indice L_{den} en dB(A)

Axe	Nombre de personnes potentiellement exposées					Nombre de logements potentiellement exposés				
	[55-60[	[60-65[	[65-70[	[70-75[	>75	[55-60[	[60-65[	[65-70[	[70-75[	>75
Voie	[55-60[	[60-65[	[65-70[	[70-75[	>75	[55-60[	[60-65[	[65-70[	[70-75[	>75
A 10	1745	390	96	13	0					
A 837	1261	259	28	0	0					

Axe	Nombre d'établissement de santé potentiellement exposés					Nombre d'établissement d'enseignement potentiellement exposés				
	[55-60[	[60-65[	[65-70[	[70-75[	>75	[55-60[	[60-65[	[65-70[	[70-75[	>75
Voie	[55-60[	[60-65[	[65-70[	[70-75[	>75	[55-60[	[60-65[	[65-70[	[70-75[	>75
A 10	2	0	0	0	0	1	1	2	0	0
A 837	0	0	0	0	0	4	2	0	0	0

Indice Ln en dB(A)

Axe	Nombre de personnes potentiellement exposées					Nombre de logements potentiellement exposés				
	[50-55[	[55-60[	[60-65[	[65-70[	>70	[50-55[	[55-60[	[60-65[	[65-70[	>70
A 10	584	181	30	4	0					
A 837	354	63	2	0	0					

Axe	Nombre d'établissement de santé potentiellement exposés					Nombre d'établissement d'enseignement potentiellement exposés				
	[50-55[	[55-60[	[60-65[	[65-70[	>70	[50-55[	[55-60[	[60-65[	[65-70[	>70
A 10	2	0	0	0	0	1	2	1	0	0
A 837	0	0	0	0	0	3	0	0	0	0

Les zones bruyantes étudiées pour identifier les sites à traiter en priorité sont les zones où les habitations sont situées à l'intérieur ou proches des fuseaux **L_{den} 68dB(A) et L_n 62dB(A)** qui correspondent aux seuils des valeurs limites visées l'article R. 572-4 du code de l'environnement. L'identification des bâtiments potentiellement impactés par le dépassement de ces niveaux d'exposition a été réalisée par VINCI Autoroutes en s'appuyant sur une modélisation spécifique des niveaux sonores en façades des habitations.

Les données issues de la cartographie du bruit (carte « c » correspondant à la cartographie des zones dépassant les valeurs limites) sont les suivantes :

Nombre de personnes, de logements et d'établissements potentiellement exposés à des dépassements de seuil sur 24h (L_{den}>68 dB(A))

Axe	Nombre de personnes potentiellement exposées	Nombre de logements potentiellement exposés
A 10	11	
A 837	0	

Axe	Nombre d'établissement de santé potentiellement exposés	Nombre d'établissement d'enseignement potentiellement exposés
A 10	0	0
A 837	0	0

Nombre de personnes, de logements et d'établissements potentiellement exposés à des dépassements de seuil la nuit ($L_n > 62$ Db(a))

Axe	Nombre de personnes potentiellement exposées	Nombre de logements potentiellement exposés
A 10	2	
A 837	0	

Axe	Nombre d'établissement de santé potentiellement exposés	Nombre d'établissement d'enseignement potentiellement exposés
A 10	0	0
A 837	0	0

Ces estimations des personnes exposées sont des valeurs statistiques issues de la modélisation.

Ces valeurs restent très théoriques dans la mesure où :

- le nombre d'habitants par bâtiment est issu des données de recensement affectées aux données vectorielles de la couche Bati de la BDTopo, consolidé par le CEREMA ;
- Les habitations et bâtiments sensibles ayant fait l'objet de traitement de façades par le passé sont comptabilisés bien qu'ils soient aujourd'hui isolés du bruit ;
- Les aménagements (merlons / écrans) ne sont pas pris en compte ;
- Les niveaux de bruit sont calculés sur la base d'une modélisation pour laquelle peuvent subsister des incertitudes

Le réseau non concédé :

Les éléments de cartographie du bruit ont été réalisés par le Cerema. Les décomptes de population et les cartes ainsi produites ont été adressées à la Direction Départementale des Territoires et de la Mer de la Charente-Maritime .

Les données d'exposition issues de la cartographie du bruit (carte « a ») donnent les résultats suivants :

Indice Lden en dB(A)

Axe	Nombre de personnes potentiellement exposées					Nombre de logements potentiellement exposés				
	[55-60]	[60-65]	[65-70]	[70-75]	>75	[55-60]	[60-65]	[65-70]	[70-75]	>75
RN10	391	130	49	29	14	217	72	27	16	8
RN11	1191	177	44	19	0	662	98	24	11	0
RN137	3032	1717	532	99	3	1684	954	296	55	2
RN141	425	196	92	17	4	236	109	51	9	2
RN150	696	244	71	10	1	387	136	40	5	1
RN237	3900	1291	526	104	4	2166	717	292	58	2
RN537	26	13	5	1	9	362	110	75	12	0

Axe	Nombre d'établissements de santé potentiellement exposés					Nombre d'établissements d'enseignement potentiellement exposés				
	[55-60]	[60-65]	[65-70]	[70-75]	>75	[55-60]	[60-65]	[65-70]	[70-75]	>75
RN10	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
RN11	0	0	0	0	0	1	0	0	0	0
RN137	0	1	0	0	0	14	3	9	0	0
RN141	0	0	0	0	0	4	0	0	0	0
RN150	0	0	0	0	0	2	2	0	0	0
RN237	6	1	0	1	0	10	1	0	0	0
RN537	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0

Indice Ln en dB(A)

Axe	Nombre de personnes potentiellement exposées					Nombre de logements potentiellement exposés				
	[50-55]	[55-60]	[60-65]	[65-70]	>70	[50-55]	[55-60]	[60-65]	[65-70]	>70
RN10	216	59	38	23	2	120	33	21	13	1
RN11	234	53	23	2	0	130	29	13	1	0
RN137	2003	644	137	5	0	1113	358	76	3	0
RN141	229	124	28	5	0	127	69	16	3	0
RN150	269	83	11	1	0	150	46	6	1	0
RN237	1639	575	138	5	2	910	319	77	3	1
RN537	232	128	63	0	0	129	71	35	0	0

Axe	Nombre d'établissements de santé potentiellement exposés					Nombre d'établissements d'enseignement potentiellement exposés				
	[50-55]	[55-60]	[60-65]	[65-70]	>70	[50-55]	[55-60]	[60-65]	[65-70]	>70
RN10	0	0	0	0	0	5	0	0	0	0
RN11	0	0	0	0	0	2	1	0	0	0
RN137	4	0	1	0	0	3	14	3	9	0
RN141	0	0	0	0	0	0	4	0	0	0
RN150	1	0	0	0	0	0	2	2	0	0
RN237	5	6	1	0	1	20	10	1	0	0
RN537	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0

Les zones bruyantes étudiées pour identifier les sites à traiter en priorité sont les zones où les habitations sont situées à l'intérieur ou proches des fuseaux **L_{den} 68dB(A)** et **L_n 62dB(A)** qui correspondent aux seuils des valeurs limites visées l'article R. 572-4 du code de l'environnement. L'identification des bâtiments potentiellement impactés par le dépassement de ces niveaux d'exposition a été réalisée par la DIRA en s'appuyant sur une modélisation spécifique des niveaux sonores en façades des habitations.

Les données issues de la cartographie du bruit (carte « c ») sont les suivantes :

Nombre de personnes, de logements et d'établissements potentiellement exposés à des dépassements de seuil sur 24h (L_{den}>68 dB(A))

Axe	Nombre de personnes potentiellement exposées	Nombre de logements potentiellement exposés
RN10	65	36
RN11	34	19
RN137	229	127
RN141	40	22
RN150	20	11
RN237	228	126
RN537	76	42

Axe	Nombre d'établissement de santé potentiellement exposés	Nombre d'établissement d'enseignement potentiellement exposés
RN10	0	0
RN11	0	0
RN137	0	7
RN141	0	0
RN150	0	0
RN237	1	0
RN537	0	0

Nombre de personnes, de logements et d'établissements potentiellement exposés à des dépassements de seuil la nuit ($L_n > 62$ dB(A))

Axe	Nombre de personnes potentiellement exposées	Nombre de logements potentiellement exposés
RN10	44	24
RN11	16	9
RN137	46	25
RN141	15	8
RN150	1	1
RN237	52	29
RN537	9	5

Axe	Nombre d'établissement de santé potentiellement exposés	Nombre d'établissement d'enseignement potentiellement exposés
RN10	0	0
RN11	0	0
RN137	1	9
RN141	0	0
RN150	0	2
RN237	1	1
RN537	0	0

Cette estimation des personnes exposées est une valeur statistique issue de la modélisation.

Ces valeurs restent très théoriques dans la mesure où :

- Il est appliqué un ratio du nombre de personne par logement selon la commune ;
- Les habitations et bâtiments sensibles ayant fait l'objet de traitement de façades par le passé sont comptabilisés bien qu'ils soient aujourd'hui isolés du bruit ;
- Les aménagements (merlons / écrans) effectués ne sont pas pris en compte ;
- Les niveaux de bruit sont calculés sur la base d'une modélisation dans laquelle peut subsister des incertitudes

Le réseau ferroviaire

Dans le département de la Charente-Maritime, le trafic ferroviaire est inférieur au seuil de 30 000 trains par an. Il n'y a donc pas eu de cartographie stratégique du bruit réalisées, et par conséquent pas de décomptes des populations exposées à des niveaux sonores au-dessus des valeurs seuils pour chaque source de bruit.

Evaluation des effets nuisibles sur les réseaux routiers

Publiées en 2018, des informations statistiques provenant des Lignes directrices de l'Organisation Mondiale de la Santé (OMS) sur le bruit dans l'environnement mettent en avant les relations dose-effet des effets nuisibles de l'exposition au bruit dans l'environnement. L'arrêté du 4 avril 2006 modifié, relatif à l'établissement des cartes de bruit et des plans de prévention du bruit dans l'environnement introduit une méthode de quantification des personnes exposées à trois de ces effets nuisibles : la cardiopathie ischémique (correspondant aux codes BA40 à BA6Z de la classification internationale ICD-11 de l'OMS), la forte gêne et les fortes perturbations du sommeil.

Le nombre de personnes affectées par ces effets nuisibles est détaillé par effet nuisible et par infrastructure.

Le réseau routier concédé

Le réseau concédé VINCI Autoroutes

Les éléments de cartographie du bruit ont été transmis par la société VINCI Autoroutes à la Direction Départementale des Territoires et de la Mer de la Charente-Maritime.

Axe	Nombre de personnes affectées par des effets nuisibles		
	Cardiopathie ischémique	Forte gêne	Forte perturbation du sommeil
A10	0	321	47
A837	0	214	23

Le réseau routier non concédé

Les éléments de cartographie du bruit ont été réalisés par le Cerema à partir de données fournies par la DIRA Nouvelle-Aquitaine. Les calculs d'exposition et les cartes produites ont été adressées à la Direction Départementale des Territoires et de la Mer de la Charente-Maritime.

Axe	Nombre de personnes affectées par des effets nuisibles		
Voie	Cardiopathie ischémique	Forte gêne	Forte perturbation du sommeil
RN10	1	101	22
RN11	2	201	18
RN137	13	857	166
RN141	1	120	25
RN150	2	152	21
RN237	14	893	142
RN537	2	159	29

3.5 Objectifs en matière de réduction du bruit en France

La directive européenne 2002/49/CE relative à l'évaluation et à la gestion du bruit dans l'environnement ne définit aucun objectif quantifié. Elle fixe l'obligation aux Etats membres de déterminer des valeurs limites concrètes et de déterminer les zones de dépassements de ces dernières. Ces valeurs limites visent à envisager ou à faire appliquer des mesures de réduction du bruit.

Pour rappel, en France, les valeurs limites retenues sont les suivantes :

	Routes ou LGV	Voie ferrée	Aéroport	ICPE
Lden (dB(A))	68	73	55	71
Ln (dB(A))	62	65	50	60

Indicateurs	Route et/ou LGV	Voie ferrée conventionnelle	Cumul route et/ou LGV et voie ferrée conventionnelle
LAeq (6h-22h)	70	73	73
LAeq (22h-6h)	65	68	68
Lden	68	73	73
Lnight	62	65	65

3.6 Prise en compte des « zones de calme »

La directive européenne 2002/49/CE relative à l'évaluation et à la gestion du bruit dans l'environnement prévoit la possibilité de classer des zones reconnues pour leur intérêt environnemental et patrimonial et bénéficiant d'une ambiance acoustique initiale de qualité qu'il convient de préserver, appelées « zones de calme ».

La notion de « zone calme » est intégrée dans le code de l'environnement (article L. 572-6), qui précise qu'il s'agit d'« espaces extérieurs remarquables par leur faible exposition au bruit, dans lesquels l'autorité qui établit le plan souhaite maîtriser l'évolution de cette exposition compte tenu des activités humaines pratiquées ou prévues. »

Dans le département de la Charente-Maritime, aux abords des grandes infrastructures, la cartographie ne relève pas la présence de zones calmes.

4. La contribution des politiques nationales à l'atteinte des objectifs européens en matière de réduction du bruit

Comme mentionné au 3.5, la directive européenne 2002/49/CE fixe des valeurs limites en Lden et en Ln au-delà desquelles une zone de dépassement est caractérisée par la cartographie et nécessite de mettre en place, au sein du PPBE, les actions nécessaires pour que les niveaux sonores soient ramenés en-dessous des valeurs limites.

Avant l'entrée en vigueur de la directive européenne 2002/49/CE et l'introduction des valeurs limites en Lden et en Ln, la France avait déjà commencé à s'investir sur le sujet de la prévention et de réduction de la pollution sonore dans le domaine des transports terrestres et aériens par la loi relative à la lutte contre le bruit, dite « loi bruit » du 31 décembre 1992, dans l'objectif de réduire les nuisances engendrées par la pollution sonore. L'article premier de cette loi indique qu'elle a pour objet, « dans les domaines où il n'y est pas pourvu, de prévenir, supprimer ou limiter l'émission ou la propagation sans nécessité ou par manque de précautions 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 ».

Dans le cadre de cette loi, la France avait mis en place une politique nationale de résorption de ce qu'elle a appelé les « points noirs de bruit » des réseaux routiers et ferroviaires nationaux (PNB). Cette politique avait fixé des valeurs limites en LAeq, au-delà desquelles une zone de bruit devient critique et les bâtiments qui s'y trouvent exposés et remplissent des critères acoustiques et d'antériorité sont qualifiés de « points noirs de bruit », nécessitant la mise en place de mesures visant à leur prévention ainsi qu'à leur résorption.

Il y a critères pour déterminer un point noir du bruit national (PNB) :

- Il s'agit d'un bâtiment sensible au bruit : habitations, établissements d'enseignement, de soins, de santé et d'action sociale ;
- Répondant aux exigences acoustiques
- Répondant aux critères d'antériorité
- Le long d'une route ou d'une voie ferrée nationale.

Les seuils acoustiques de détermination des « points noirs de bruit nationaux » fixés en LAeq la réglementation française, sont cohérents avec les valeurs limites fixées par la directive en Lden et Ln.

Indicateurs	Route et/ou LGV	Voie ferrée conventionnelle	Cumul route et/ou LGV et voie ferrée conventionnelle
LAeq (6h-22h)	70	73	73
LAeq (22h-6h)	65	68	68
Lden	68	73	73
Lnight	62	65	65

Le recensement de ces PNB dans le contexte français permet un ciblage précis des bâtiments sensiblement exposés et conduit à l'adoption de mesures préventives et curatives qui contribueront à revenir à une situation sonore qui respecte les valeurs limites fixés par la réglementation française au titre de la directive européenne 2002/49/CE.

Pour plus d'informations sur la politique nationale de résorption des points noirs de bruit, se reporter aux circulaires du [12 juin 2001](#), [28 février 2002](#) (section III) et [25 mai 2004](#) (sections B et C).

Dans l'objectif de tendre vers une situation sonore en conformité avec les valeurs fixées à l'échelle européenne, le présent PPBE aura vocation à mobiliser cette politique de résorption des points noirs de bruit qui s'inscrit dans la logique plus vaste de la réglementation nationale reposant sur la « loi bruit » du 31 décembre 1992, à l'appui des mesures préventives et curatives réalisées ou prévues par le gestionnaire, dont une description est proposée ci-après.

4.1. Bilans des actions dans le cadre du précédent PPBE et les dix dernières années

4.1.1. Mesures préventives

La politique de lutte contre le bruit en France concernant les aménagements et les infrastructures de transports terrestres a trouvé sa forme actuelle dans la loi relative à la lutte contre les nuisances sonores, dite « loi bruit » du 31 décembre 1992.

Comme introduit précédemment, la réglementation française relative aux nuisances sonores routières et ferroviaires s'articule autour du principe d'antériorité.

Lors de la construction d'une infrastructure routière ou ferroviaire, il appartient à son maître d'ouvrage de protéger l'ensemble des bâtiments construits ou autorisés avant que la voie n'existe administrativement.

Par contre, lors de la construction de bâtiments nouveaux à proximité d'une infrastructure existante, c'est au constructeur du bâtiment de prendre toutes les dispositions nécessaires, en particulier à travers un renforcement de l'isolation des vitrages et de la façade, pour que ses futurs occupants ne subissent pas de nuisances excessives du fait du bruit de l'infrastructure.

Protection des riverains en bordure de projet de voies nouvelles

L'article L. 571-9 du code de l'environnement concerne la création d'infrastructures nouvelles et la modification ou la transformation significatives d'infrastructures existantes. Tous les maîtres d'ouvrages routiers et ferroviaires et notamment l'État (sociétés concessionnaires d'autoroutes pour les autoroutes concédées et SNCF réseau pour les voies ferrées) sont tenus de limiter la contribution des infrastructures nouvelles ou des infrastructures modifiées en dessous de seuils réglementaires qui garantissent à l'intérieur des logements pré-existants des niveaux de confort conformes aux recommandations de l'Organisation Mondiale de la Santé.

Les articles R. 571-44 à R. 571-52 précisent les prescriptions applicables et les arrêtés du 5 mai 1995 concernant les routes et du 8 novembre 1999 concernant les voies ferrées fixent les seuils à ne pas dépasser.

Niveaux maximaux admissibles pour la contribution sonore d'une infrastructure routière nouvelle (en façade des bâtiments) :

Usage et nature	LAeq(6h-22h)	LAeq(22h-6h)
Logements en ambiance sonore modérée	60 dB(A)	55 dB(A)
Autres logements	65 dB(A)	60 dB(A)
Etablissements d'enseignement	60 dB(A)	
Etablissements de soins, santé, action sociale	60 dB(A)	55 dB(A)
Bureaux en ambiance sonore dégradée	65 dB(A)	

Il s'agit de privilégier le traitement du bruit à la source dès la conception de l'infrastructure (tracé, profils en travers), de prévoir des protections (de type butte, écrans) lorsque les objectifs risquent d'être dépassés, et en dernier recours, de protéger les locaux sensibles par le traitement acoustique des façades (avec obligation de résultat en isolement acoustique).

- Infrastructures concernées : infrastructures routières et ferroviaires de toutes les maîtrises d'ouvrages (SNCF-Réseau, RN, RD, VC ou communautaire)
- Horizon : respect sans limite de temps (concrètement prise en compte à 20 ans)

Tous les projets nationaux d'infrastructures nouvelles ou de modification/transformation significatives d'infrastructures existantes qui ont fait l'objet d'une enquête publique au cours des dix dernières années, et depuis la mise en œuvre de cette réglementation, respectent ces engagements qui font l'objet de suivi régulier au titre des bilans environnementaux introduits par la circulaire Bianco du 15 décembre 1992.

Protection des bâtiments nouveaux le long des voies existantes – Le classement sonore des voies

Si la meilleure prévention de nouvelle situation de conflit entre demande de calme et bruit des infrastructures est de ne pas construire d'habitations le long des axes fortement nuisants, les contraintes géographiques et économiques, la saturation des agglomérations, entraînent la création de zones d'habitation dans des secteurs qui subissent des nuisances sonores.

L'article L. 571-10 du code de l'environnement concerne les constructions nouvelles sensibles au bruit le long d'infrastructures de transports terrestres existantes. Tous les constructeurs de locaux d'habitation, d'enseignement, de santé, d'action sociale et de tourisme opérant à l'intérieur des secteurs affectés par le bruit, classés par arrêté préfectoral sont tenus de les protéger du bruit en

mettant en place des isolements acoustiques adaptés pour satisfaire à des niveaux de confort internes aux locaux conformes aux recommandations de l'Organisation Mondiale de la Santé.

Les articles R. 571-32 à R. 571-43 précisent les modalités d'application et les arrêtés du 30 mai 1996 et du 23 juillet 2013 fixent les règles d'établissement du classement sonore.

Le Préfet de département définit la catégorie sonore des infrastructures, les secteurs affectés par le bruit des infrastructures de transports terrestres, et les prescriptions d'isolement applicables dans ces secteurs.

- La Direction Départementale des Territoires et de la Mer (DDTM 17) conduit les études nécessaires pour le compte du Préfet.
- Les autorités compétentes en matière de PLU doivent reporter ces informations dans le PLU.
- Les autorités compétentes en matière de délivrance de certificat d'urbanisme doivent informer les pétitionnaires de la localisation de leur projet dans un secteur affecté par le bruit et de l'existence de prescriptions d'isolement particulières.

Que classe-t-on ? :

- Voies routières : toutes les voies routières dépassant les 5 000 véhicules/jours
- Lignes ferroviaires interurbaines : toutes les voies ferrées interurbaines dépassant les 50 trains/jour
- Lignes ferroviaires urbaines : toutes les voies ferrées urbaines dépassant les 100 trains/jour
- Lignes de transports en commun en site propre : toutes les lignes dépassant les 100 autobus/jour

La détermination de la catégorie sonore est réalisée compte tenu du niveau de bruit calculé selon une méthode réglementaire (définie par l'annexe à la circulaire du 25 juillet 1996) ou mesuré selon les normes en vigueur (NF S 31-085, NF S 31-088).

Le constructeur dispose ainsi de la valeur de l'isolement acoustique nécessaire pour protéger le bâtiment du bruit en fonction de la catégorie de l'infrastructure, afin d'arriver aux objectifs de niveaux de bruit résiduels à l'intérieur des logements suivants : 35 dB(A) le jour et 30 dB(A) la nuit. Niveau de bruit de jour 35 dB(A), Niveau de bruit de nuit 30 dB(A).

Les infrastructures sont classées en 5 catégories en fonction du niveau de bruit émis :

Catégorie de classement de l'infrastructure	Niveau sonore de référence LAeq (6h-22h) en dB(A)	Niveau sonore de référence LAeq (22h-6h) en dB(A)	Largeur maximale des secteurs affectés par le bruit de part et d'autre de l'infrastructure
1	L > 81	L > 76	d = 300 m
2	76 < L < 81	71 < L < 76	d = 250 m
3	70 < L < 76	65 < L < 71	d = 100 m
4	65 < L < 70	60 < L < 65	d = 30 m
5	60 < L < 65	55 < L < 60	d = 10 m

Dans le département de la Charente-Maritime, le préfet a procédé au classement sonore des infrastructures concernées par arrêté du 17 septembre 1999.

Amélioration acoustique des bâtiments nouveaux

La mise en place de la réglementation thermique 2012 a participé à l'amélioration acoustique des bâtiments : des attestations sont à fournir lors du dépôt du permis de construire et à l'achèvement des travaux.

Pour les bâtiments d'habitation neufs dont les permis de construire sont déposés depuis le 1er janvier 2013, une attestation de prise en compte de la réglementation acoustique est exigée à l'achèvement des travaux de bâtiments d'habitation neufs (bâtiments collectifs soumis à permis de construire, maisons individuelles accolées ou contiguës à un local d'activité ou superposées à celui-ci).

Mesures de prévention mises en œuvre par VINCI AUTOROUTES

La société VINCI AUTOROUTES a réalisé les actions suivantes sur les dix dernières années :

Autoroute A 10

2007-2008 : étude acoustique et premier recensement des Points Noirs du Bruit (PNB), en intégrant notamment l'indicateur européen Lden

2008 : élaboration de la cartographie européenne du bruit des infrastructures routières concernées par le 1ère échéance

2012 : reconduction des cartes de 2008 pour la 2ème échéance

2018 : mise à jour des cartes de bruit pour la 3ème échéance

2022 : mise à jour des cartes de bruit pour la 4ème échéance

Autoroute A 837

1995/1996 : étude acoustique détaillée au niveau de l'Avant Projet Autoroutier menée en application de la circulaire de mars 1983 et comportant l'évaluation des niveaux sonores en fonction du trafic prévu à l'horizon 2012

1998 : réalisation d'une campagne de mesures acoustiques et modélisation des émissions sonores sur la base des trafics constatés sur la période 1997/1998 pour l'élaboration du bilan environnemental intermédiaire aux fins de vérification du respect « des engagements de l'ETAT »

2004/2005 : dans le cadre de l'élaboration du bilan final, réalisation d'une campagne de mesures acoustiques (2004) sur les sites les plus adaptés et actualisation de l'étude acoustique par modélisation (2005) des niveaux sonores en fonction de nouvelles hypothèses d'évaluation du trafic et campagne de mesures afin de vérifier le respect « des engagements de l'ETAT » sur le long terme

2012 : élaboration de la cartographie européenne du bruit des infrastructures routières concernées par la 2ème échéance

2018 : mise à jour des cartographies pour la 3ème échéance

2022 : mise à jour des cartographies pour la 4ème échéance

Mesures de prévention mise en œuvre sur le réseau routier national non concédé

La DIRA a réalisé les actions suivantes sur les dix dernières années.

- Remise en état d'écrans acoustiques existants en 2014-2015 sur la RN 150 Commune de Saujon

- Construction d'un écran acoustique dans le cadre de l'opération « Reignac-Chevanceaux » sur la RN 10 en limite des départements de la Charente et de la Charente-Maritime.

Mesures de prévention mise en œuvre par SNCF réseau

Principaux travaux de régénération de voie ou de maintien de la performance du réseau ferré :

Lors des dix dernières années, des travaux de Régénération Voie Ballast (RVB), renouvellement de rails, renouvellement de traverses et renouvellement de ballast, ainsi que des relevages de voie (avec du ballast) ont été réalisés sur le territoire de la Charente-Maritime. Nous avons recensé ci-dessous essentiellement les travaux d'un montant supérieur à 5M€. En voici un récapitulatif :

2013 : Renouvellement de rails ligne 538 000 entre Niort (PK 109+501) et La Rochelle (PK 118+232)

2014 : Relevage de la voie , renouvellement de rails et de traverses sur la ligne 500 000 entre Pons (PK 516+000) et Jonzac (PK 535+260)

2015 : Relevage Voie Ballast (RVB), renouvellement de ballast et relevage de voie sur la ligne 538 000 entre Niort (PK 73+500) et La Rochelle (PK 138+000)

2017 : Renouvellement de rails sur la ligne 500 000 entre Pons (PK 516+310) et Clion-Sur-Seugne (PK 525+310)

Relevage Voie Ballast (RVB), renouvellement de ballast et relevage de voie sur la ligne 538 000 entre Niort (PK 73+500) et La Rochelle (PK 138+000)

Relevage Voie Ballast (RVB) sur 337 m (PK 149+470 à PK 179+807) sur la ligne 530 000 près de la gare de La Rochelle

2021 : Renouvellement de voie entre La Rochelle-ville (PK 0+600) et La Rochelle-Pallice (PK 4+540), ligne 539 000 (6,4M€)

Relevage Voie Ballast (RVB) entre Angoulême et Beillant (Saint-Sever-de-Saintonge) sur la ligne 579 000 (29,1M€)

2018 – 2022 : Etoile de Saintes

Saintes – La Rochelle, ligne 530 000 :

2020-2021 : modernisation de la ligne, entre La Rochelle et La Roche-sur-Yon (152M€)

2022 : Régénération Voie Ballast (RVB) et renouvellement de rails sur la ligne, entre Rompsay (PK 179+000) et Angoulins-sur-Mer (PK 158+000)

Saintes-Royan, ligne 544 000 :

2018-2019 : Régénération de voie (35M€)

Niort-Saintes, ligne 500 000 (Chartres à Bordeaux Saint Jean) :

2020 : Régénération Voie Ballast (RVB) entre Beillant (Saint-Sever-de-Saintonge) – Saintes et Sud de Saint-Mariens (1,75M€)

2022 : Régénération Voie Ballast (RVB), renouvellement de rails, et création de longs rails soudés à proximité de la gare de Saintes entre les PK 487+500 et PK 488+900

Saintes – Bordeaux, ligne 500 000 (Chartres à Bordeaux Saint Jean) :

2020 : Régénération de voie (25 M€)

Renouvellement de rails et relevage de voie entre Jonzac (PK 534+200) et Saint-Martiens-Saint-Yzan (PK 566+500)

Régénération Voie Ballast (RVB) sur certaines voies, renouvellement de rails et création de longs rails soudés en gare de Saintes

2023 :

Renouvellement de rails sur la ligne 530 000 entre Rochefort (PK 208+240) et Saintes (PK 252+333)

Régénération Voie Ballast (RVB) à Montendre sur la ligne 500 000 (1,5M€)

Remplacement de tabliers métalliques :

2021 : remplacement du tablier métallique du pont-rail (PRA) Edmond Grasset, situé sur la ligne 539 000 au PK 4+052, par un tablier moderne

Autres informations utiles :

Aucune mise à jour récente du classement sonore des voies n'a été réalisée sur le périmètre de la Charente-Maritime. Le classement sonore concerne les tronçons circulés par plus de 50 trains quotidiens et doit prendre en compte les évolutions des trafics et des matériels roulants. La dernière révision du classement sonore des infrastructures terrestres sur le département de la Charente-Maritime date de 1999.

4.1.2. Actions curatives

Réseau routier concédé

La société VINCI AUTOROUTES a communiqué les éléments suivants :

Autoroute A 10

Actions réalisées lors de la construction

Les déblais excédentaires de matériaux stériles, générés pendant la phase terrassement de la section autoroutière, furent employés à la réalisation de merlons ou modelés au droit de certains hameaux voisins de l'infrastructure autoroutière et de vallées sensibles.

Depuis la mise en service de cette section autoroutière, **ces dispositifs représentant une longueur d'environ 14 290 ml** contribuent à améliorer le confort sonore des riverains des secteurs concernés.

Actions réalisées pour la résorption des PNB

L'étude acoustique réalisée en 2007-2008 a permis d'identifier 6 bâtiments susceptibles d'être validés comme PNB.

Après vérification, de l'habitabilité, de l'antériorité, suite au diagnostic du logement, différents types de protection ont été apportés :

La société VINCI AUTOROUTES a communiqué un tableau de synthèse de toutes les protections acoustiques réalisées sur son réseau dans les 10 années précédentes.

2 protections individuelles

Autoroute	Point km	Sens de circulation	Commune	Lieu-dit/Route	Coût d'époque (k€ TTC)
A 10	427.7	Poitiers - Bordeaux	Annepont	Chem. De la gravette	4.9 (2010)
A 10	440.9	Poitiers - Bordeaux	Saintes	Rue de la Motte à l'Oeuf	15 (2013)

1 protection à la source « mur enceinte de 60 ml »

Autoroute	Point km	Sens de circulation	Commune	Lieu-dit/Route	Coût d'époque (k€ TTC)
A 10	460.9	Poitiers - Bordeaux	Jazennes	Rue Branchards	33 (2009)

aucune suite :

Autoroute	Point km	Sens de circulation	Commune	Lieu-dit/Route	Coût d'époque (k€ TTC)
Logement inhabité et presque en ruine → Pas de suite donnée					
A 10	431.9	Poitiers - Bordeaux	Port d'Envaux	Le Breuil	
Seul l'étage inhabité est PNB → Pas de suite donnée					
A 10	491.7	Bordeaux - Poitiers	Boisredon	Michenot	
A 10	492.41	Bordeaux - Poitiers	Boisredon	Les Breuillets	

Ces actions ont permis un achèvement conforme en 2013 de notre programme de résorption des PNB et le respect de nos obligations réglementaires.

Actions non spécifiques mais contribuant à limiter les nuisances

En 2018 :

- la section comprise entre le PK 459 et le PK 482 a été revêtue d'un Béton Bitumineux Très Mince (BBTM) de granulométrie 0/10 figurant parmi les produits courants moyennement bruyants,
- la section comprise entre le PK 482 et le PK 492 a été revêtue d'un Béton Bitumineux Semi Grenu (BBSG) de granulométrie 0/10 figurant parmi les produits courants moyennement bruyants.

Notons toutefois que l'entretien des chaussées circulées, et plus particulièrement le renouvellement de la couche de roulement, répondent à de nombreux critères. Les qualités acoustiques en font partie en particulier au droit de secteurs urbanisés, mais des critères de sécurité des usagers et de pérennité de la chaussée entrent également dans le choix.

Ainsi, les actions relatives aux revêtements moyennement bruyants récemment mis en œuvre sont signalées à titre informatif ; elles peuvent apporter une plus-value notable mais ne peuvent être considérées comme un gage permanent de qualité acoustique.

Autoroute A 837

Actions réalisées lors de la construction

L'étude acoustique menée dès l'APA de cette section autoroutière avait permis d'inventorier les secteurs habités qui seraient affectés par le bruit de l'infrastructure projetée.

En fonction des conclusions de cette étude et des seuils acoustiques prescrits dans la circulaire de mars 1983, les mesures prises au cours de la conception et de la construction de l'autoroute A 837 furent axées sur différentes actions :

- Positionnement du tracé évitant au mieux les habitations sises aux abords du projet autoroutier,
- Adaptations du profil en long au droit des hameaux
- Acquisition de bâtis surexposés
- Réalisation de dispositifs de protection acoustique répondant aux objectifs acoustiques relatifs au trafic prévisible à l'horizon 2012

Depuis la mise en service de cette autoroute, les dispositifs construits pour améliorer le confort sonore des riverains des secteurs concernés représentent :

- Merlons : 8 760 ml
- Acquisitions de bâti : 1 unité
- Traitement d'isolation de façade : 1 unité

Actions réalisées depuis la construction

Dans le cadre des différentes étapes du bilan environnemental, plusieurs études acoustiques ont été menées afin de vérifier le respect des objectifs prescrits par « les engagements de l'ETAT ».

Lors des études réalisées en 2012, 2018 et 2022 pour élaborer les cartographies européennes du bruit des infrastructures routières (1ère, 2ème et 3ème échéances), les nuisances sonores reçues par les habitations les plus proches du réseau autoroutier ont été quantifiées en fonction des valeurs des mesures in situ et du trafic constaté.

Ces études ont montré que les objectifs acoustiques initiaux étaient respectés.

Actions non spécifiques mais contribuant à limiter les nuisances

En 2018 :

- la section comprise entre le PK 23 et le PK 37 a été revêtue d'un Béton Bitumineux Très Mince (BBTM) de granulométrie 0/10 de classe 1, figurant parmi les produits moyennement bruyants.

Notons toutefois que l'entretien des chaussées circulées, et plus particulièrement le renouvellement de la couche de roulement, répondent à de nombreux critères. Les qualités acoustiques en font partie en particulier au droit de secteurs urbanisés, mais des critères de sécurité des usagers et de pérennité de la chaussée entrent également dans le choix.

Ainsi, les actions relatives aux revêtements moyennement bruyants récemment mis en œuvre sont signalées à titre informatif ; elles peuvent apporter une plus-value notable mais ne peuvent être considérées comme un gage permanent de qualité acoustique.

Les bâtiments sensibles au bruit du réseau routier national ont été identifiés sur le département de la Charente-Maritime depuis la prise en compte des nuisances sonores par la société VINCI AUTOROUTES en 2004 (circulaire du 24 mai 2004 définissant les Points Noirs du Bruit).

Dans le département de la Charente-Maritime, 3 logements ont ainsi été traités au cours des dix dernières années et viennent s'ajouter à la liste des bâtiments sensibles au bruit résorbés depuis le lancement de la politique de résorption des PNB.

Réseau routier non concédé

Tableau de synthèse de toutes les protections acoustiques réalisées sur les 10 années précédentes:

Route	Date de mise en service	PR début	PR fin	Type de protection	L (m)	H (m)	Année	Commune	Informations complémentaires (matériaux, volume, architecture)
RN10	04/07/19	0+412G	0+104G	Écran réfléchissant	308	4	2019	Chevanceaux (17210)	Écran bois

Revêtements acoustiques de chaussées réalisés :

Aucuns revêtements acoustiques réalisés au cours des 10 dernières années

Traitement des bâtiments sensibles au bruit

Des diagnostics acoustiques complémentaires, pour déterminer la liste des bâtiments sensibles au bruit avérés ont également été menées au cours des dix dernières années sur le réseau routier non concédé. Ces études ont démontré la présence de **30 PNB** avérés non encore traités sur le département de la Charente-Maritime.

Réseau ferroviaire

La résorption des situations critiques sur le réseau ferroviaire existant

Si les deux grands volets préventifs de la loi bruit assurent la stabilisation du nombre de situations critiques, les observations du bruit ont été historiquement constitués 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 et collectivités). Ces modalités peuvent parfois remettre en cause les principes de hiérarchisation présentées précédemment.

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 mode ferré, 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 affectés 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.

Les subventions accordées dans le cadre de la résorption des bâtiments sensibles au bruit

La politique de rattrapage des points noirs bruit des réseaux routier et ferroviaire nationaux a été établie à partir d'outils de connaissance des secteurs affectés par une nuisance importante (observatoires) et de la définition de modalités techniques et financières.

Lorsque la solution technique consiste à renforcer l'isolation acoustique des façades, le principe financier retenu est celui du subventionnement.

Les subventions accordées aux propriétaires des logements ou des bâtiments sensibles au bruit est accordée pour la réalisation de travaux d'isolation acoustique qui peuvent s'accompagner de travaux et aspects connexes :

- Établissement ou rétablissement de l'aération ;
- Maintien du confort thermique (possibilité d'ajout de volets sur la façade ouest), sous réserve de dispositions d'urbanisme à la charge du propriétaire ;
- Sécurité après les travaux (sécurité des personnes, sécurité incendie, gaz et électricité, pour les seuls travaux subventionnés) ;
- Maintien d'un éclairage suffisant des pièces ;
- Remise en état après travaux dans les pièces traitées.

A minima, le taux de subvention pour l'habitat est de 80 % de la dépense subventionnable, 90 % quand les revenus du bénéficiaire n'excèdent pas les limites définies par l'article 1417 du code général des impôts. Ce taux est porté à 100% pour les personnes bénéficiaires de l'allocation de solidarité mentionnée à l'article L.815-1 du code de la sécurité sociale ou des formes d'aide sociale définie au titre III du code de la famille et de l'aide sociale. La dépense subventionnable est plafonnée suivant les dispositions de l'arrêté du 3 mai 2002 pris pour l'application du décret n°2002-867 du 3 mai 2002 relatif aux subventions accordées par l'Etat concernant les opérations d'isolation acoustique des points noirs du bruit des réseaux routier et ferroviaire nationaux.

4.2. Programme d'actions de prévention et de réduction des nuisances pour les 5 années à venir

4.2.1. Mesures préventives

Mise à jour du classement sonore des voies et démarche associée

La Direction Départementale des Territoires et de la Mer de la Charente-Maritime dispose d'un classement sonore des voies sur tout le département établi en 1999. Depuis cette date, les hypothèses ayant servi au classement ont évolué (trafics, vitesses...), des voies nouvelles ont été ouvertes et des voies ont changé d'appellation. Certains points de l'arrêté préfectoral sont aujourd'hui à modifier.

Pour garder toute son efficacité et sa pertinence, le classement sonore, principal dispositif de prévention de nouvelles situations de fortes nuisances le long des infrastructures, doit être mis à jour.

La Direction Départementale des Territoires et de la Mer de de la Charente-Maritime programme la révision du classement sonore des infrastructures de transports terrestres pour **2025**.

Les communes concernées par cette révision seront consultées avant l'approbation des nouveaux arrêtés et devront intégrer le nouveau classement dans leur PLU par simple mise à jour.

Financement des études nécessaires

Les études nécessaires à la révision du classement sonore seront financées par l'État, sur des crédits ministère de la transition écologique et de la cohésion des territoires (MTECT), direction générale de la prévention des risques (DGPR), programme 181 « protection de l'environnement et prévention des risques ».

Contrôle des règles de construction, notamment de l'isolation acoustique

Le respect des règles de construction des bâtiments et notamment ceux à usage d'habitation repose d'une part sur l'engagement pris par le maître d'ouvrage de respecter les dites règles lors de la signature de sa demande de permis de construire et d'autre part sur les contrôles a posteriori que peut effectuer l'Etat en application des dispositions de l'article L. 181-1 du Code de la Construction et de l'Habitation. Le contrôle porte sur les constructions neuves et notamment sur l'habitat collectif (public et privé), sur l'ensemble du département.

Le Cerema effectue en liaison avec la DDTM les vérifications sur place en présence du maître d'ouvrage, de l'architecte, voire du bureau de contrôle. Les rubriques contrôlées sont nombreuses : les gardes-corps, l'aération et ventilation des logements, la sécurité contre l'incendie, le transport du brancard, l'accessibilité, l'isolation acoustique et l'isolation thermique.

À la suite de la visite, un rapport et éventuellement un procès-verbal de constat sont établis par le Cerema. Si des non-conformités sont relevées, il est demandé au maître d'ouvrage d'y remédier dans un délai raisonnable. Le suivi du dossier pour la remise en conformité est assuré par la DDTM en lien avec le procureur de la république qui est destinataire du procès-verbal

Mesures en matière d'urbanisme

Les démarches nationales et européennes qui sont menées sur le département de la Charente-Maritime permettent d'informer le public, et aux maîtres d'ouvrages, de faire une mise en cohérence des plans d'actions de chacun. Ces diagnostics n'auront que peu d'influence sur les projets d'aménagement des collectivités territoriales, s'ils ne sont pas mis en perspective avec les autres problématiques de l'aménagement, dans les diagnostics territoriaux, dans les plans locaux d'urbanisme et dans les schémas de cohérence territoriaux, ceci dans le cadre d'une analyse systémique qui intègre toutes les données du développement urbain.

Sans cette mise en perspective, ces cartographies n'auront pas tout leur sens.

Un des objectifs sera de prendre en compte le bruit à chaque étape de l'élaboration du PLU et d'avoir une réflexion globale et prospective sur la notion de bruit au même titre que les autres thématiques de l'aménagement, d'examiner leurs interactions et de sortir ainsi des méthodes d'analyse cloisonnées.

Amélioration du volet « bruit » dans les documents d'urbanisme

La loi définit le rôle de l'État et les modalités de son intervention dans l'élaboration des documents d'urbanisme des collectivités territoriales (PLU SCOT). Il lui appartient de veiller au respect des principes fondamentaux (à savoir équilibre, diversité des fonctions urbaines et mixité sociale, respect de l'environnement et des ressources naturelles, maîtrise des déplacements et de la circulation automobile, préservation de la qualité de l'air, de l'eau et des écosystèmes...) dans le respect des objectifs du développement durable, tels que définis à l'article L. 101-2 du Code l'Urbanisme.

L'implication de L'Etat dans la démarche d'élaboration des documents d'urbanisme s'effectue à deux niveaux : le « porter à Connaissance » et l'association des services de l'État.

Le porter à Connaissance fait la synthèse des dispositions particulières applicables au territoire

telles les directives territoriales d'aménagement, les dispositions relatives aux zones de montagne et au littoral (...), les servitudes d'utilité publique, les projets d'intérêt général... Il permet également de transmettre les études techniques dont dispose l'Etat en matière de prévention des risques et de protection de l'environnement.

Ce « porter à Connaissance bruit » demande à être mis à jour et amélioré notamment dans la déclinaison des diagnostics (classement sonore, observatoire, directive, études acoustiques) sur le territoire des communes.

Amélioration acoustique des bâtiments nouveaux

La mise en place de la nouvelle réglementation thermique RE 2020 permet d'améliorer la qualité acoustique des bâtiments. Afin de remplir cet objectif, une attestation est à fournir lors du dépôt du permis de construire et une autre attestation de prise en compte de la réglementation acoustique est exigée à l'achèvement des travaux. Cette obligation d'attestation acoustique est définie par le décret 2011-604 du 30 mai 2011 et par l'arrêté du 27 novembre 2012 relatif à l'attestation de prise en compte de la réglementation acoustique applicable en France métropolitaine aux bâtiments d'habitation neufs. L'attestation s'appuie sur des constats effectués en phases études et chantier, et, pour les opérations d'au moins 10 logements, sur des mesures acoustiques réalisées à la fin des travaux de construction. Un guide d'accompagnement « Comprendre et gérer l'attestation acoustique » (janvier 2014) a été élaboré afin de faciliter l'application de cette réglementation.

Sur le réseau routier

Le bruit routier, un phénomène à plusieurs entrées

L'exposition au bruit le long d'un axe routier est le résultat de plusieurs composantes liées aux sources de bruit ainsi que de paramètres qui vont influencer sur la propagation du bruit. En ce qui concerne les sources de bruit, il convient de distinguer :

- le bruit de roulement généré par les pneumatiques sur la chaussée,
 - les bruits des moteurs et des échappements,
 - les bruits indirectement liés à la circulation de type klaxons, sirènes de véhicules d'urgence,
- Le bruit de roulement varie en fonction de la vitesse de circulation, mais également de l'état de la chaussée, du poids du véhicule et des pneumatiques utilisés. Un véhicule circulant sur une chaussée mal entretenue, dotée de nombreuses imperfections ou sur une chaussée mouillée par exemple générera un bruit plus important que sur un revêtement sec doté de propriétés d'absorption acoustique.

Pour un revêtement de chaussée donné, le bruit moyen résultant du roulement des véhicules dépendra :

- du débit de véhicules : une augmentation de 25% du trafic se traduira ainsi par une augmentation de 1 dB(A), un doublement de trafic par une augmentation de 3 dB(A),
- de la composition du parc de véhicules qui circulent. Plus le taux de véhicules utilitaires et de poids lourds augmente, plus le bruit de roulement sera important,
- de la vitesse réelle de circulation. Une augmentation de 10 km/h de la vitesse réelle de circulation se traduira ainsi d'un point de vue théorique par une augmentation de 1 à 2,5 dB(A) selon la gamme de vitesse..

Les bruits des moteurs et des échappements quant à eux dépendent fortement du nombre de véhicules, de la composition du parc de véhicules, ainsi que du régime de circulation (stabilisé ou accéléré/décéléré). Dans le cas des véhicules deux roues motorisées, les bruits des moteurs et des échappements peuvent être particulièrement forts et générer des fortes émergences sonores par rapport aux autres véhicules, notamment lorsque les pots d'échappement ont été modifiés.

Au total, le bruit directement lié à la circulation est la combinaison de ces deux types de bruit : bruit de roulement et bruit des moteurs. Pour des vitesses supérieures à 40 km/h, les bruits de moteur sont

en grande partie masqués par les bruits de roulement qui prédominent. Par contre en-dessous de 30 km/h et pour les situations de congestion, les bruits générés par les moteurs et les régimes fluctuants (accélération/décélération) peuvent devenir la source prépondérante.

Mesure de réduction de vitesse sur toutes les routes secondaires à double sens (sans séparateur central)

Les actions sur les vitesses de circulation des véhicules peuvent s'avérer efficaces. Par exemple :

- une diminution de vitesse de 20 km/h conduit à une baisse du niveau sonore comprise entre 1,4 et 1,8 dB(A) dans la gamme 90-130 km/h et entre 1,9 et 2,8 dB(A) dans la gamme 50-90 km/h

- la transformation d'un carrefour à feux en carrefour giratoire vise à fluidifier la circulation routière en améliorant la gestion des carrefours. Bien que les vitesses moyennes observées soient en hausse, la réduction des points d'arrêt aux feux tricolores permet une diminution qui peut aller de 1 à 4 dB(A) selon les cas.

Depuis juillet 2018, sur les routes à 2x2 voies sans séparation physique, la vitesse a été abaissée de 10 km/h, faisant passer la vitesse maximale autorisée de 90 km/h à 80 km/h.

Financement :

Cette mesure est financée par chaque gestionnaire de la voie concernée, sur le réseau routier national, c'est l'Etat.

Les mesures de réfection des chaussées

La société VINCI AUTOROUTES intègre la problématique acoustique dans le choix des techniques de réfection des chaussées sur son réseau.

La DIRA intègre la problématique acoustique dans le choix des techniques de réfection des chaussées autoroutières sur son réseau.

Financement :

Pour les réseaux autoroutiers concédés, les opérations sont financées par les Sociétés Concessionnaires d'autoroutes, le cas échéant dans le cadre des modalités définies dans les contrats d'entreprise. La maîtrise d'ouvrage des opérations est assurée par la Société concessionnaire d'autoroute. **Les seuils acoustiques réglementaires étant appelés à être respectés sur le long terme, sauf croissance hors norme du trafic, ce programme n'engendrera à priori aucune dépense pour les cinq prochaines années.**

Pour les réseaux routiers non concédés, les opérations sont financées par les DIR dans le cadre des programmations pluriannuelles

Développer l'automobile propre et les voitures électriques

Avec pour objectif la neutralité carbone à l'horizon 2050, le Plan Climat prévoit de mettre fin à la vente des voitures thermiques d'ici 2040. Des outils concrets viennent accompagner l'engagement de l'Etat en faveur du développement de l'automobile propre et des voitures électriques (déploiement des infrastructures de recharge pour véhicule électrique, exonération de certaines taxes, prime à la conversation par exemple).

Bien que les véhicules hybrides ou électriques ont la particularité première de consommer moins de carburant, il s'avère que ces véhicules possèdent également certaines vertus du point de vue acoustique. Pour les motorisations innovantes (hybrides ou électriques), on observe une réduction importante du niveau de bruit à faible vitesse, mais ces avantages acoustiques disparaissent lorsque la vitesse est supérieure à 40 km/h, car le bruit de roulement prend ensuite le dessus. A l'échelle du trafic, l'apport de la motorisation électrique n'est significatif que si la proportion de véhicules électriques devient importante.

Impact des pneumatiques

Le bruit de contact pneumatique/chaussée est une des sources de gêne sonore importante. Aujourd'hui l'arrêté du 24 octobre 1994 relatif aux pneumatiques, définit des caractéristiques acoustiques des pneumatiques afin de limiter le bruit de roulement (texte de transposition de la directive 92/23/CEE du Conseil du 31 mars 1992 relative aux pneumatiques des véhicules à moteur et de leurs remorques ainsi qu'à leur montage).

Sur le réseau ferroviaire

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 et le prévoir, et de mieux le réduire.

Le bruit ferroviaire se compose de plusieurs types de bruit : le bruit de traction généré par les moteurs et les auxiliaires (climatisation, ventilateurs), le bruit de roulement généré par le contact roue/rail et le bruit aérodynamique lié à la pénétration dans l'air (aperçu surtout au-delà de 320 km/h). 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 « Méthode et données d'émission sonore pour la réalisation des études prévisionnelles du bruit des infrastructures de transport ferroviaire dans l'environnement » produit par SNCF Réseau/SNCF/MTE du 13/04/2023).

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.

La réglementation française, des volets préventifs efficaces :

Depuis la loi bruit du 31 décembre 1992 et ses décrets d'application (codifiés dans les articles L. 571-9 et R. 571-44 à R. 571-52 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 trafic permettant d'établir le classement sont mises à jour par SNCF Réseau pour tenir compte des évolutions en termes 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'état,
- pour les agglomérations de plus de 100 000 habitants dont la liste est fixée par décret en conseil d'état.

La présente contribution rentre dans le cadre du plan de prévention du bruit dans l'environnement du département de la Charente- Maritime.

Les solutions de réduction du bruit ferroviaire :

Actions sur l'infrastructure 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 qui la constituent. 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 long 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.



Rails courts sur traverses bois



Longs Rails soudés sur traverses béton

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 dire souvent la nuit. C'est une solution locale dont l'efficacité est munitée 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.



Train meuleur



Rail après meulage



Train meuleur de rails (Scheuchzer S.A.)

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 pour les ouvrages d'art métalliques concernés.



Exemple de changement de pont métallique à Oissel



Absorbeur sur rail



absorbeur sur platelage

Actions sur le matériel 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 frein 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, a été initié en île-de-France sur les RER. Puis il s'est ensuite poursuivi avec le francilien également sur le périmètre de l'île-de-France et par l'intermédiaire de la mise en service des rames Régiolis et Regio 2N dans les autres régions de France (opérateurs qui exploitent les trains TER), les Conseils Régionaux s'étant largement engagés dans le renouvellement de leur parcs. Ainsi, la totalité du matériel roulant voyageurs, hors Corail et VN2N (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 » en anglais) : il s'agit de section de ligne d'au moins 20 km de longueur sur laquelle le TMJA (Trafic Moyen Journalier Annuel y compris le week-end) 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 rouleront de fait sur un itinéraire silencieux fin 2024 et seront donc freinés composite.

Actions sur les projets d'aménagement d'infrastructures existantes et de lignes nouvelles

Les aménagements de lignes nouvelles bénéficient d'une conception technique qui permet grâce à un axe en plan et un profil en long optimisés de limiter leur impact acoustique.

Malgré une conception géométrique optimisée, si les seuils réglementaires risquent d'être atteints ou dépassés, SNCF réseau met en place des mesures de réduction adaptées qui peuvent prendre la forme de protections passives (écrans ou modelés acoustiques) ou de renforcement de l'isolation des façades. Une protection par écran ou modelé permet d'obtenir une réduction de 5 à 12dB(A) en fonction du site. L'isolation de façade permet d'apporter une protection contre les bruits extérieurs de 30 dB(A) au minimum (pour les logements dont le permis de construire a été déposé après le 1^{er} janvier 1996).



Exemples d'écrans acoustiques à Aiguebelle et Moirans

L'aménagement de voies existantes (comme la création d'une 3ème voie, ...) est aussi l'occasion d'améliorer la situation acoustique préexistante, le respect de seuils acoustiques réglementaires étant également une obligation.

Pour les lignes nouvelles, le maintien d'une distance suffisante entre le tracé des lignes nouvelles et les habitations est également prioritaire. Un abaissement du profil en long des lignes nouvelles en-dessous du niveau du terrain existant peut également être un moyen de réduire le bruit ferroviaire à la source.

Programme 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 fixée. 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 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 lors des opérations de renouvellement de voies.

SNCF Réseau a engagé un programme de recherche spécifique pour réduire le bruit des triages qui provoquent un crissement aigu lié au frottement de la roue sur le rail freineur. Plusieurs solutions ont été expérimentées et le sont encore, comme la pose d'écran acoustique au droit des freins de voie, l'injection d'un lubrifiant (abandonnée) ou encore la mise en œuvre d'un rail freineur rainuré en acier. Mais ces solutions ne sont pas encore opérationnelles.



Rail freineur (gare d'Antwerpen)

SNCF Réseau a également mis au point une solution d'écran bas d'une hauteur inférieure à 1m, placée très près du rail. Cette solution non encore homologuée en France montre son intérêt lorsqu'elle est combinée à un carénage du bas de caisse des trains, mais ne permet pas de réaliser pour le moment certaines actions de maintenance des voies.

4.2.2. Mesures curatives

Sur le réseau routier

- Identification des bâtiments sensibles au bruit avérés

A partir des résultats issus de la cartographie de type « c », et du diagnostic établi au chapitre 3, **391 bâtiments sensibles au bruit** potentiels ont été retenus dans le département de la Charente-Maritime :

Lieu de la ZBC	Voie concernée	Nature du ou des bâtiments (habitations, établissements de soin, de santé, etc.)
	RN10	habitations
	RN11	habitations
	RN137	habitations, établissements d'enseignement
	RN141	habitations
	RN150	habitations
	RN237	Habitations, établissements de santé
	RN537	habitations

Ces bâtiments sensibles au bruit potentiels pourront faire l'objet d'études acoustiques complémentaires afin de déterminer si ce sont des bâtiments sensibles au bruit avéré ou non, et si un traitement est nécessaire.

- Mesures de protection ou de réduction à la source

Parmi les zones dépassant les valeurs limites, les secteurs suivants seront traités en priorité par opération de résorption à la source, c'est-à-dire par l'aménagement d'un écran acoustique, dans les cinq années qui viennent :

Lieu de la ZBC (précisez les secteurs par communes)	Voie concernée	Nature du ou des bâtiments (habitations, établissements de soin, de santé, etc.)
Lagord	RN237	Caserne de gendarmerie
Saint-Soulle	RN11	Hameau du Grolleau

Financement :

Pour les réseaux routiers nationaux non concédés, les opérations relatives aux bâtiments sensibles au bruit sont financées dans le cadre du programme de modernisation du RRN non concédé hors CPER, avec des crédits BOP 203 de la Direction générale des infrastructures des transports et des mobilités (DGITM) et sous réserve que les crédits budgétaires puissent être délégués.

Revêtements acoustiques de chaussées proposés

Les chaussées, compte tenu de leur spécificité, font l'objet d'un suivi de performance et d'entretien régulier. Les techniques " sur couches minces" employées (BBM (béton bitumeux mince) et BBTM

(béton bitumeux très mince)) garantissent des performances acoustiques supérieures à celles classiquement retenues dans les modélisations acoustiques. Les réductions obtenues peuvent atteindre entre 3 et 6 dB(A) selon le niveau d'émission d'origine.

Le programme d'entretien et de rénovation des chaussées pour les années à venir va tendre à augmenter le pourcentage actuel des couches de roulement aux performances acoustiques supérieures.

Au cours des 5 prochaines années, VINCI AUTOROUTES a prévu de réaliser le renouvellement de la couche de roulement de l'A10 du PK 444 au PK 459, en optant pour un enrobé mince (BBTM 0/6), figurant parmi les produits les moins bruyants.

Notons toutefois que l'entretien des chaussées circulées, et plus particulièrement le renouvellement de la couche de roulement, répondent à de nombreux critères. Les qualités acoustiques en font partie en particulier au droit de secteurs urbanisés, mais des critères de sécurité des usagers et de pérennité de la chaussée entrent également dans le choix.

Ainsi, les actions relatives aux revêtements moyennement bruyants récemment mis en œuvre sont signalées à titre informatif ; elles peuvent apporter une plus-value notable mais ne peuvent être considérées comme un gage permanent de qualité acoustique.

Les seuils acoustiques réglementaires étant appelés à être respectés sur le long terme, sauf croissance hors norme du trafic, ce programme n'engendrera à priori aucune dépense pour les cinq prochaines années.

Mesures curatives sur le réseau ferroviaire

Résorption bâtiments Sensibles au Bruit ferroviaire

Des actions d'identification de Bâtiment Sensibles au Bruit Ferroviaire initiées en 2023 par SNCF Réseau dans le cadre du plan de relance vont permettre de mettre en œuvre des mesures de résorption des BSBF avérés durant la période de validité du PPBE (2024-2029).

Ainsi, le bureau d'études IMPEDANCE a été missionné en 2023 par SNCF Réseau pour réaliser les études préliminaires sur 3 secteurs situés en région Nouvelle-Aquitaine.

Le département de la Charente-Maritime est concerné par cette phase d'étude le long de la ligne 570 000 de Paris-Austerlitz à Bordeaux Saint Jean entre les PK 509+392 et 515+168 (commune de Saint-Aigulin).

A la suite des résultats des études préliminaires, une phase d'analyse complémentaire s'amorcera début 2024 pour confirmer le statut « avéré » des BSBF potentiels mis en exergue dans le cadre du diagnostic. Cette phase permettra de structurer le programme de travaux de résorption des PNBf sur 2025 et 2026.

Travaux et études en cours ou programmés dans les 5 années à venir ayant un impact positif sur l'ambiance acoustique

Etoile de Saintes :

Saintes-La Rochelle, ligne 530 000 :

2023 : renouvellement de voie en gare de La Rochelle (3,6 M€)

2025 : renouvellement de rails neufs sur plusieurs tronçons de la ligne
renouvellement d'un passage à niveau (PN 201)

Niort-Saintes, ligne 500 000

2023-2025 : régénération de voie (115M€) : remplacement de rails, de traverses et renouvellement de ballast pour le retour à la vitesse nominale de la ligne (100 km/h)

2026 : renouvellement de rails et Régénération Voie Ballast (RVB) de huit passages à niveau entre Jonzac et Fontaine d'Ozillac

2017 : régénération du Viaduc de Beillant (PK 501+200) sur la commune de Saint-Sever-de-Saintonge

Saintes-Bordeaux, ligne 500 000 (Chartres-Bordeaux Saint Jean) :

2023 : régénération de voie entre Saintes et Beillant (2M€)

2025 : renouvellement de rails et Régénération Voie Ballast (RVB) de trois passages à niveau entre Beillant et Pons

2027 : renouvellement de rails, Régénération Voie Ballast (RVB) de passages à niveau et relevage de voie entre les gares de Pons et Jonzac

2025-2029 : régénération de voie entre Saintes et Bussac

2026

renouvellement de ballast et relevage de voie sur la ligne 538 000 entre Surgères (PK 121+000) et La Rochelle (PK 137+000)

Régénération Voie Ballast (RVB) sur la ligne 538 000 entre PK 135+200 et PK 135+400

meulage préventif de voie sur la section de Surgères à La Rochelle sur la ligne 538 000

2027

renouvellement de ballast et de traverses sur la ligne 538 000 entre Surgères (PK 109+000) et Aigrefeuille le Thou (PK 119+000)

Régénération d'un pont-rail (PRA) (PK 7+466) entre les communes de Brive-sur-Charente et de Salignac-sur-Charente (2M€)



Figure 2 : site actuel avant régénération du pont-rail (PRA)

2028

renouvellement de rails, Régénération Voie Ballast (RVB) dont Régénération Voie Ballast (RVB) de douze passages à niveau et relevage de voie entre Pons et Jonzac sur la ligne 500 000

Horizon post 2030 sur l'axe La Rochelle-Saintes

Reconversion totale de la motorisation des matériels roulants TER (de moteurs à gazole vers des moteurs à batterie)

Dans le cadre de sa stratégie de verdissement de ses modes de transport, la Région Nouvelle Aquitaine s'est engagée dans un projet de conversion de matériel roulant AGC et BGC bi-modes caténaire-diesel en trains bi-modes caténaires-batterie (projet AGC BEMU).

SNCF Réseau accompagne la Région Nouvelle Aquitaine en adaptant l'infrastructure pour permettre la recharge des trains à batterie, à travers l'électrification de portions de voies et la mise en place de sous-stations en gares de Saintes ou de Royan.

Le projet global a ainsi un effet positif sur la pollution sonore en réduisant le bruit des engins moteurs (engins électriques moins bruyants que les engins thermiques).

4.3. Justification du choix des mesures programmées ou envisagées

Le choix des mesures de réduction fait l'objet d'une politique homogène affichée au niveau national. Ces choix mettent en avant l'intérêt des protections à la source mais maintiennent un équilibre entre ce qui est techniquement réalisable et économiquement justifié.

4.4. Estimation du nombre de personnes concernées par une diminution du bruit suite aux mesures prévues dans le PPBE

Concernant les infrastructures routières non concédées, la Direction Interdépartementale des Routes Atlantiques (DIRA), estime que les actions inscrites dans le présent PPBE, pour son réseau, pourraient conduire à une diminution de **210** personnes exposées au bruit (4.2.2. mesures curatives/réduction à la source).

5. Bilan de la consultation du public

5.1. Modalités de la consultation

En application de l'article R. 572-9 du code de l'environnement, la consultation du public s'est déroulée du **02 avril 2024 au 02 juin 2024**. Elle a fait l'objet d'un avis préalable par voie de presse dans le journal **sud ouest** dans son édition du **15 mars 2024**.

Le projet de PPBE a été mis à la disposition du public par voie électronique sur le site internet de la préfecture : <https://www.charente-maritime.gouv.fr/Actions-de-l-Etat/Environnement-risques-naturels-et-technologiques/Consultation-du-public-et-commissions-consultatives/Consultations-du-public/Autres-consultations-en-cours>

Une adresse mail permettait le recueil des observations. Cette adresse électronique avait été diffusée dans l'avis de presse pour recueillir les observations du public.

5.2. Remarques du public

Faire la synthèse des observations et du nombre de participants.

5.3. Réponses des gestionnaires aux observations

Compléter en fonction des retours des gestionnaires sur les observations qui les concernent

5.4. Prise en compte dans le PPBE de l'État

Compléter en fonction des retours des gestionnaires

Considérant (choisir la situation la plus adaptée) :

que les remarques faites lors de la consultation du public et les réponses apportées par SNCF réseau (ou RATP), la société précisez le nom de la SCA, la DREAL et la DIR précisez le nom de la DIR ne remettent pas en cause la rédaction du projet de PPBE de l'Etat,

que les réponses apportées par SNCF-Réseau (ou RATP), la société précisez le nom de la SCA, la DREAL et la DIR précisez le nom de la DIR ont été intégrées au PPBE de l'Etat

que son contenu est conforme à la réglementation, le PPBE a été mis à l'approbation du préfet de précisez le département.

Le PPBE a été approuvé par le préfet le précisez la date.

Il est publié sur le site internet des services de l'Etat à l'adresse suivante : précisez le lien internet

6. Glossaire

ADEME

Agence de l'environnement et de la maîtrise de l'énergie

BATIMENT SENSIBLE AU BRUIT

Habitations, établissements d'enseignement, de soins, de santé et d'action sociale

CRITERES D'ANTERIORITE

Antérieur à l'infrastructure ou au 6 octobre 1978, date de parution du premier texte obligeant les candidats constructeurs à se protéger des bruits extérieurs

La définition exacte est donnée en page 31 du chapitre 4 « objectif en matière de bruit »

dB(A)

Décibel, Unité permettant d'exprimer les niveaux de bruit (échelle logarithmique)

Hertz (Hz)

Unité de mesure de la fréquence. La fréquence est l'expression du caractère grave ou aigu d'un son

ISOLATION DE FACADES

Ensemble des techniques utilisées pour isoler thermiquement et/ou phoniquement une façade de bâtiment

LAeq

Niveau de pression acoustique continu équivalent pondéré (A). Ce paramètre représente le niveau d'un son continu stable qui, au cours d'une période spécifiée T, a la même pression acoustique moyenne quadratique qu'un son considéré dont le niveau varie en fonction du temps. La lettre A indique une pondération en fréquence simulant la réponse de l'oreille humaine aux fréquences audibles

Lday

Niveau acoustique moyen composite représentatif de la gêne 6h à 18h

Lden

Niveau acoustique moyen composite représentatif de la

gêne sur 24 heures, avec d,e,n = day (jour), evening (soirée), nigh (nuit)

Ln	Niveau acoustique moyen de nuit
MERLON	Butte de terre en bordure de voie routière ou ferrée
OMS	Organisation mondiale de la santé
Pascal (Pa):	Unité de mesure de pression équivalant 1newton/m ²
POINT NOIR DU BRUIT	Un point noir du bruit est un bâtiment sensible, localisé dans une zone de bruit critique, dont les niveaux sonores en façade dépassent ou risquent de dépasser à terme l'une au moins des valeurs limites, soit 70 dB(A) [73 dB(A) pour le ferroviaire] en période diurne (LAeq (6h-22h)) et 65 dB(A) [68 dB(A) pour le ferroviaire] en période nocturne (LAeq (22h-6h) et qui répond aux critères d'antériorité
POINT NOIR DU BRUIT DIURNE	Un point noir du bruit diurne est un point noir bruit où seule la valeur limite diurne est dépassée
POINT NOIR DU BRUIT NOCTURNE	Un point noir du bruit nocturne est un point noir bruit où seule la valeur limite nocturne est dépassée
SNCF réseau	Organisme propriétaire et gestionnaire des voies ferrées nationales.
TMJA	Trafic moyen journalier annuel - unité de mesure du trafic routier
ZONE DE BRUIT CRITIQUE	Une zone de bruit critique est une zone urbanisée composée de bâtiments sensibles existants dont les façades risquent d'être fortement exposées au bruit des transports terrestres
ZUS	Zones urbaines sensibles ; Ce sont des territoires infra-urbains définis par les pouvoirs publics pour être la cible prioritaire de la politique de la ville, en fonction des considérations locales liées aux difficultés que connaissent les habitants de ces territoires