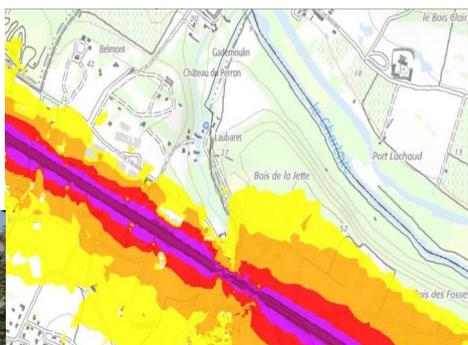


# Plan de Prévention du Bruit dans l'Environnement des infrastructures de l'État dans le département de la Charente

## PPBE

4<sup>ème</sup> échéance 2024-2029



Projet soumis à la consultation du public  
du 01 mai au 30 juin 2024

**Directive n°2002/49/CE**  
relative à l'évaluation et à la gestion  
du bruit dans l'environnement

# Rédaction du PPBE des grandes infrastructures de l'État (4<sup>ème</sup> échéance) dans le département de la Charente

Le groupe de travail chargé de la rédaction du plan de prévention du bruit dans l'environnement (PPBE) des grandes infrastructures de l'État dans le département de la Charente a été piloté par la direction départementale des territoires de la Charente (DDT).

Ont plus particulièrement apporté leur contribution à la rédaction de ce PPBE :

- la direction interdépartementale des routes Atlantique (DIRA), la direction interdépartementale des routes Centre-Ouest (DIRCO), la maîtrise d'ouvrage de la direction régionale de l'environnement de l'aménagement et du logement Nouvelle-Aquitaine (DREAL)
- SNCF Réseau, direction territoriale Nouvelle-Aquitaine

## SOMMAIRE

1. Résumé non technique.....	4
2. Le bruit et la santé.....	5
2.1 Quelques généralités sur le bruit.....	5
2.1.1. Le son.....	5
2.1.2. Le bruit.....	5
2.1.3. Les principales caractéristiques des nuisances sonores de l'environnement.....	6

2.2. Les effets du bruit sur la santé.....	8
2.3. Le coût social du bruit en France.....	12
3. Le cadre réglementaire européen et le contexte du PPBE de l'État dans la Charente.....	13
3.1. Cadre réglementaire du PPBE.....	14
3.1.1. Cadre réglementaire général : sources de bruit concernées et autorités compétentes.	14
3.1.2. Cadre réglementaire du PPBE des grandes infrastructures de l'État.....	16
3.2. Infrastructures concernées par le PPBE de l'État .....	16
3.3. Démarche mise en œuvre pour le PPBE de l'État.....	19
3.3.1. Organisation de la démarche.....	19
3.3.2. Cinq grandes étapes pour l'élaboration.....	19
3.4. Principaux résultats du diagnostic.....	19
3.5. Objectifs en matière de réduction du bruit en France.....	25
3.6. Prise en compte des « zones de calme ».....	26
4. La contribution des politiques nationales à l'atteinte des objectifs européens en matière de réduction du bruit.....	26
4.1. Bilans des actions dans le cadre du précédent PPBE et des dix dernières années.....	27
4.1.1. Mesures préventives.....	27
4.1.2. Actions curatives.....	32
4.2. Programme d'actions de prévention et de réduction des nuisances pour les 5 années à venir.....	39
4.2.1. Mesures préventives.....	39
4.2.2. Mesures curatives prévues sur le réseau routier.....	42
4.3. Justification du choix des mesures programmées ou envisagées.....	44
5. Glossaire.....	44

# 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 la préfète de la Charente concernant le réseau routier et ferroviaire est d'assurer une cohérence des actions des gestionnaires concernés sur le département de la Charente.

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, la préfète de la Charente dispose des cartes de bruit arrêtées le 5 juin 2023 et disponibles sur le site Internet de la préfecture :

<https://www.charente.gouv.fr/Actions-de-l-Etat/Environnement-Chasse-Eau-Risques/Les-nuisances-sonores/Action-2-Les-cartes-de-bruit-strategiques>

Les cartes de bruit, pour la 4ème échéance, pour les grandes infrastructures de transport relevant de l'État, ne concernent que la RN 10 et la RN 141.

La seconde étape a consisté à établir le bilan des actions réalisées depuis 10 ans par les gestionnaires du réseau national routier et ferroviaire dans le cadre du précédent PPBE arrêté le 2 avril 2019. Outre pour la RN 10 et la RN 141, le bilan des actions du réseau ferré national hors LGV a été établi aussi pour la ligne Paris-Bordeaux.

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.

L'Etat prévoit pour le réseau routier national, la révision du classement sonore sur la période 2024-2025, le traitement du bruit par isolation de façade des bâtiments les plus sensibles en priorité 1, la poursuite des travaux de mise à 2 fois 2 voies des infrastructures routières qui permet d'améliorer l'ambiance sonore des axes RN préexistants par le report de trafics.

Le projet de PPBE est mis en consultation du public du 01 mai au 30 juin 2024.

Il est consultable sur le site des services internet des services de l'État 16 :

<https://www.charente.gouv.fr/Actions-de-l-Etat/Environnement-Chasse-Eau-Risques/Les-nuisances-sonores/Action-3-Les-plans-de-preventions-du-bruit-dans-l-environnement-PPBE>

## 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  $\mu$ 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.

## **2.3. 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 la Charente**

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. Pour la Charente, aucune agglomération n'est 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 aéroports concernés par l'application de la directive. Avec moins de 50 000 mouvements par an, l'aéroport de Briec-Champniers n'est pas dans la liste.

Il en est de même pour la base aérienne de Chateaubernard. Outre le nombre de mouvement, la directive européenne sur le bruit n'intègre pas les sites militaires.

## 3.1. Cadre réglementaire du PPBE

### 3.1.1. Cadre réglementaire 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 aéroports listés par l'arrêté du 24 avril 2018.

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

#### Première échéance :

- 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, ces cartes de bruit 1<sup>ère</sup> échéance ont été approuvées par l'arrêté préfectoral du 16 décembre 2008.

Le PPBE des grandes infrastructures de l'État au titre de la première échéance a été approuvé par arrêté préfectoral en date du 2 juin 2014.

### Deuxième échéance :

- 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, ces cartes de bruit 2<sup>ème</sup> échéance ont été approuvées par deux arrêtés préfectoraux du 16 juillet 2013 .

Le PPBE des grandes infrastructures de l'État au titre de la deuxième échéance a été approuvé par arrêté préfectoral en date du 21 décembre 2016.

### 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.

Dans le département de la Charente, ces cartes de bruit 3<sup>ème</sup> échéance ont été approuvées par deux arrêtés préfectoraux du 28 juin 2018.

Le PPBE des grandes infrastructures de l'État au titre de la troisième échéance a été approuvé par arrêté préfectoral en date du 2 avril 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 lieux 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/ communes/EPCI
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, les cartes de bruit relatives aux grandes infrastructures (4<sup>ème</sup> échéance) ont été arrêtées par le préfet le 5 juin 2023, 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.gouv.fr/Actions-de-l-Etat/Environnement-Chasse-Eau-Risques/Les-nuisances-sonores/Action-2-Les-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. Il s'agit de la RN 10 et de la RN 141 en Charente.
- A noter que dans le département de la Charente, aucune voie du réseau national n'a été transférée à compter du 1<sup>er</sup> janvier 2024 ou mise à disposition aux collectivités, suite aux dispositions prévues dans la loi dite 3DS.
- Les voies ferrées conventionnelles ainsi que la ligne à grande vitesse (LGV) Sud-Europe-Atlantique ne sont pas concernées par la présente échéance. Les niveaux de trafic sont inférieurs au seuil de 30 000 passages de train par an. A préciser que pour la ligne classique Paris-Bordeaux prise en compte dans la 3<sup>ème</sup> échéance, le nombre de mouvements de train a connu une forte baisse depuis la mise en service de la LGV (division du trafic sur les deux infrastructures ferroviaires). Le présent PPBE fait état néanmoins du bilan des actions menées par SNCF-Réseau sur les 10 dernières années.

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

Route	Point Repère Début	Point Repère Fin	Longueur	Gestionnaire
RN 10	Limite département des Deux-Sèvres	Limite département de la Charente-Maritime	105 km	DIR Atlantique
RN 141	Limite département de la Charente-Maritime	Fin de la déviation de Chasseneuil-sur-Bonnieure	85 km	DIR Atlantique
RN 141	Fin de la déviation de Chasseneuil-sur-Bonnieure	Limite département de la Haute-Vienne	36 km	DIR Centre-Ouest

La DIR Atlantique et la DIR Centre-Ouest sont en charge de l'entretien du réseau national sur le département de la Charente sur un linéaire d'environ 226 kilomètres. Le réseau routier national traverse les communes de :

## RN10

Anais, Angoulême, Aussac-Vadalle, Barbezieux-Saint-Hilaire, Bellevigne, Bors (Canton de Charente-Sud), Champniers, Chantillac, Chenon, Condéon, Courcôme, Fontenille, Gond-Pontouvre, La Couronne, La Faye, Ladiville, Le Tâtre, Les Adjots, Lonnes, Maine-de-Boixe, Mansle-les-Fontaines, Puyréaux, Reignac, Rouillet-Saint-Estèphe, Ruffec, Saint-Médard, Saint-Michel, Saint-Yrieix-sur-Charente, Tourriers, Touvérac, Val des Vignes, Vars, Verteuil-sur-Charente, Vignolles, Villejoubert.

## RN141

Asnières-sur-Nouère, Bourg-Charente, Brie, Chabanais, Champniers, Chasseneuil-sur-Bonnieure, Chassenon, Châteaubernard, Cognac, Étagnac, Exideuil-sur-Vienne, Fléac, Foussignac, Gensac-la-Pallue, Gond-Pontouvre, Hiersac, Jarnac, Javrezac, La Rochefoucauld-en-Angoumois, Lussac, Mainxe-Gondeville, Mérignac, Mornac, Moulidars, Nieuil, Rivières, Ruelle-sur-Touvre, Saint-Laurent-de-Cognac, Saint-Michel, Saint-Saturnin, Saint-Yrieix-sur-Charente, Suaux, Taponnat-Fleurignac, Terres-de-Haute-Charente.



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

#### **3.3.1. Organisation de la démarche**

C'est la Direction départementale des territoires de la Charente, sous l'autorité de la préfète, qui pilote les démarches de l'État (cartographie, PPBE).

Le PPBE de l'État dans le département de la Charente est l'aboutissement d'une démarche partenariale avec la direction régionale de l'environnement de l'aménagement et du logement Nouvelle-Aquitaine (DREAL), la direction des routes Atlantique (DIRA), la direction des routes Centre-Ouest (DIRCO), SNCF-Réseau (gestionnaire des voies ferrées), avec le conseil et l'assistance du Cerema.

#### **3.3.2. Cinq grandes étapes pour l'élaboration**

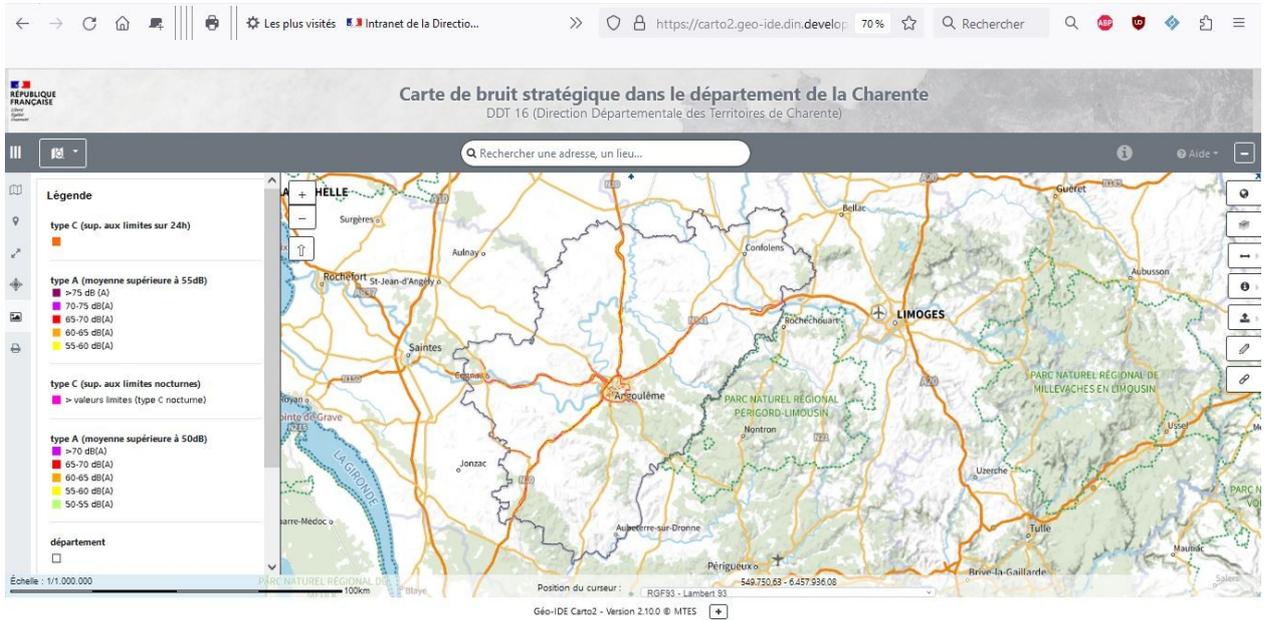
1. Une première étape de diagnostic a permis de recenser l'ensemble des connaissances disponibles sur l'exposition sonore des populations. L'objectif de cette étape a été d'identifier les zones considérées comme bruyantes au regard des valeurs limites définies par la réglementation.
2. A l'issue de la phase d'identification de toutes les zones considérées comme bruyantes, une seconde étape de définition des mesures de protection a été réalisée par les différents gestionnaires. Ces travaux ont permis d'identifier une série de mesures à programmer sur la durée du présent PPBE.
3. A partir des propositions faites par les différents gestionnaires, un projet de PPBE synthétisant les mesures proposées a été rédigé.
4. Ce projet est porté à la consultation du public comme le prévoit l'article R. 572-9 du code de l'environnement entre le 1er mai, et le 30 juin 2024.
5. A l'issue de cette consultation, la direction départementale des territoires de la Charente établira une synthèse des observations du public sur le PPBE de l'État.

Le document final, accompagné d'une note exposant les résultats de la consultation et les suites qui leur seront données, qui feront l'objet d'un nouveau chapitre, constituera le PPBE. Il sera arrêté par la préfète et sera publié sur le site internet des services de l'Etat en Charente.

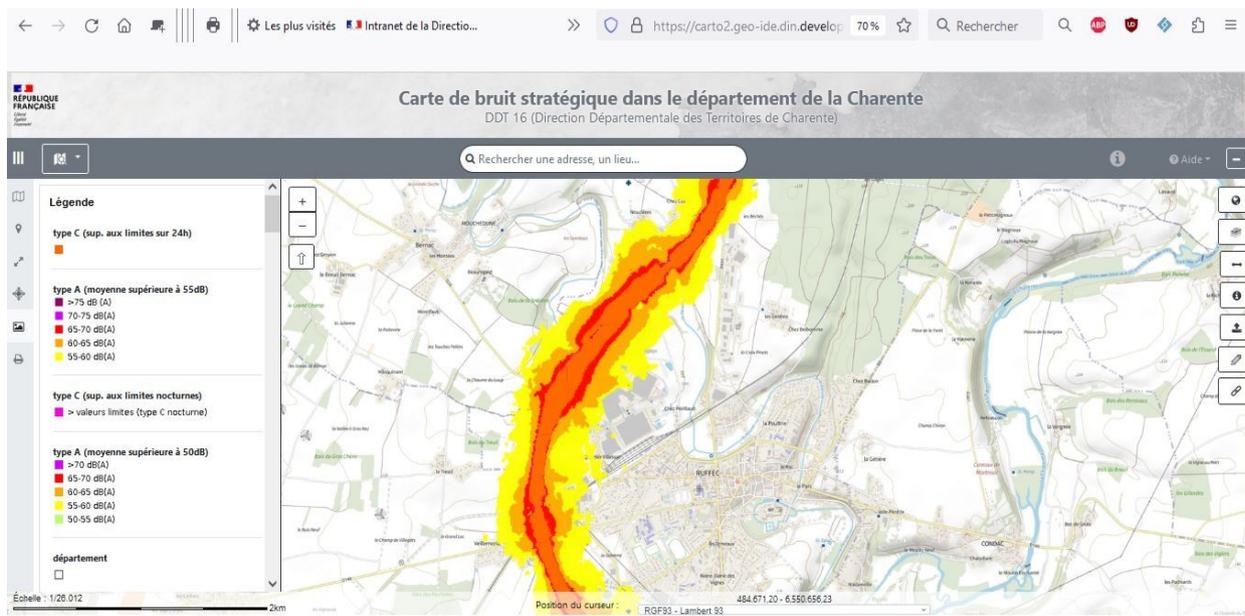
### **3.4. Principaux résultats du diagnostic**

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.



Cartes de bruit stratégiques routes 2023 en Charente



*Cartes de bruit stratégiques RN 10 (ex : zoom sur le secteur de Ruffec)*

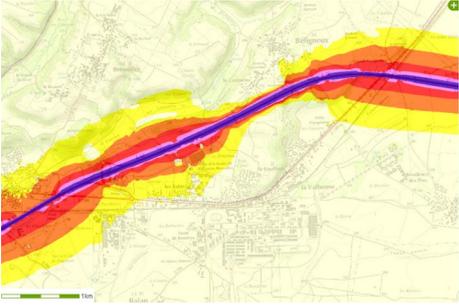
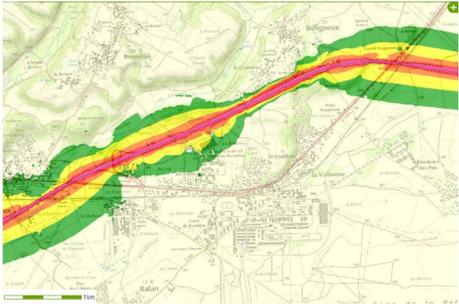
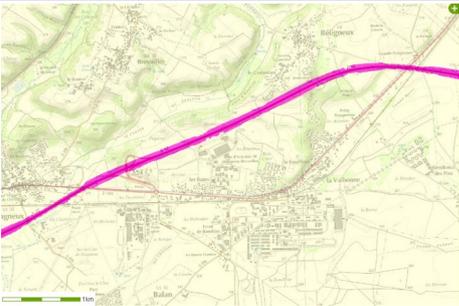
Le site internet des services de l'Etat en Charente où peuvent être consultées les cartes de bruit routières est le suivant :

<https://www.charente.gouv.fr/Actions-de-l-Etat/Environnement-Chasse-Eau-Risques/Les-nuisances-sonores/Action-2-Les-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 :

	<p><b>Carte de type « a » indicateur <math>L_{den}</math></b>                  Carte des zones exposées au bruit des grandes infrastructures de transport selon l'indicateur <math>L_{den}</math> (période de 24 h), par palier de 5 en 5 dB(A) à partir de 55 dB(A) pour le <math>L_{den}</math>.</p>
	<p><b>Carte de type « a » indicateur <math>L_n</math></b>                  Carte des zones exposées au bruit des grandes infrastructures de transport selon l'indicateur <math>L_n</math> (période nocturne), par palier de 5 en 5 dB(A) à partir de 50 dB(A).</p>
	<p><b>Carte de type « c » indicateur <math>L_{den}</math></b>                  Carte des zones où les valeurs limites mentionnées à l'article L. 572-6 du code de l'environnement sont dépassées, selon l'indicateur <math>L_{den}</math> (période de 24h)                  Les valeurs limites <math>L_{den}</math> figurent pages suivantes</p>
	<p><b>Carte de type « c » indicateur <math>L_n</math></b>                  Carte des zones où les valeurs limites sont dépassées selon l'indicateur <math>L_n</math> (période nocturne)                  Les valeurs limites <math>L_n</math> figurent pages suivantes</p>

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 exposées au bruit du réseau routier national :

### Le réseau non concédé de la RN 10 et de la RN 141 :

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 de la Charente.

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
Voie										
RN 10	5597	1987	566	96	39	3109	1104	315	53	22
RN 141	2792	1192	471	284	136	1552	662	262	158	75

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										
RN 10	6	5	1	0	0	26	2	0	0	0
RN 141	1	2	0	0	0	6	6	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
Voie										
RN 10	3118	1006	187	46	12	1732	559	104	25	7
RN 141	1613	606	335	181	22	897	337	186	101	13

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
Voie										
RN 10	7	6	5	1	0	19	26	2	0	0
RN 141	5	1	2	0	0	14	6	6	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.

Les données ci-dessous sont issues de la seule cartographie du bruit (carte « c ») établies par le Cerema qui recense les valeurs situées à l'intérieur ou proches des fuseaux.

**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
RN 10	250	139
RN 141	567	315

Axe	Nombre d'établissement de santé potentiellement exposés	Nombre d'établissement d'enseignement potentiellement exposés
RN 10	0	0
RN 141	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
RN 10	130	72
RN 141	392	218

Axe	Nombre d'établissement de santé potentiellement exposés	Nombre d'établissement d'enseignement potentiellement exposés
RN 10	4	2
RN 141	2	1

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 niveaux de bruit sont calculés sur la base d'une modélisation dans laquelle peut subsister des incertitudes.

### Evaluation des effets nuisibles sur les réseaux routier et ferrés nationaux

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 non concédé

Les éléments de cartographie du bruit ont été réalisés par le Cerema. Les calculs d'exposition et les cartes produites ont été adressées à la direction départementale des territoires de la Charente.

Axe	Nombre de personnes affectées par des effets nuisibles		
Voie	Cardiopathie ischémique	Forte gêne	Forte perturbation du sommeil
RN 10	22	1256	262
RN 141	12	835	191

## **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

### **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, 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 des 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 des 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 au 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.

#### **4.1.1.1. 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.

#### **4.1.1.2. 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 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).

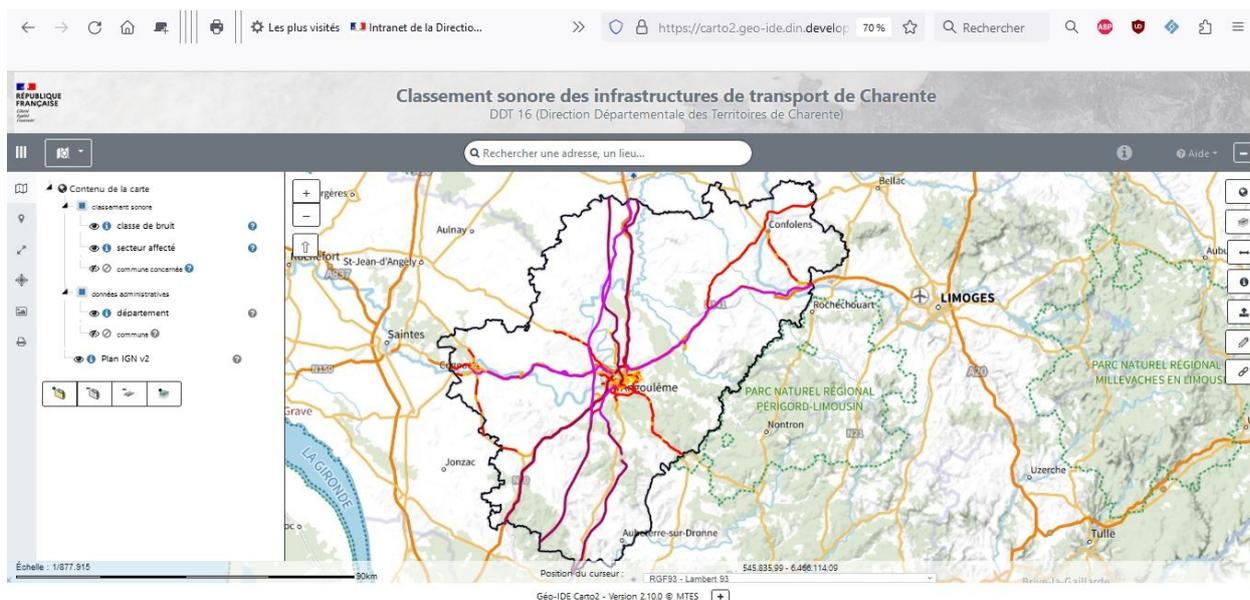
Le constructeur dispose ainsi de la valeur de l'isolement acoustique nécessaire pour protéger le bâtiment du bruit en fonction de la catégorie de l'infrastructure, afin d'arriver aux objectifs de niveaux de bruit résiduels à l'intérieur des logements suivants : 35 dB(A) le jour et 30 dB(A) la nuit. Niveau 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, le préfet a procédé à la révision du classement sonore des infrastructures concernées par arrêtés du 9 mars 2015 pour les routes, et par arrêté du 16 juillet 2015 pour la LGV-SEA et le réseau ferré national Paris-Bordeaux. Il a fait l'objet d'une procédure d'information du citoyen. Il est consultable sur le site internet des services de l'Etat dans le département de la Charente à l'adresse suivante:

<https://www.charente.gouv.fr/Actions-de-l-Etat/Environnement-Chasse-Eau-Risques/Les-nuisances-sonores/Action-1-Classement-sonore>



Extrait du classement sonore des voies visible sur le site internet des services de l'Etat dans le département de la Charente

#### **4.1.1.3. Amélioration acoustique des bâtiments nouveaux et à réhabiliter**

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).

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

Sur les 10 dernières années, soit depuis 2014, conformément à l'article R.572-8 du code de l'environnement 4°, les mesures que l'on peut qualifier de préventive ont été les suivantes en ce qui concerne la RN 10 et la RN 141 :

##### Etudes acoustiques

##### **Etude de 2018 de la DIRA confiée par la DREAL Nouvelle-Aquitaine sur la réduction des zones de bruit critiques (ZBC) dans le cadre de l'opération de mise à 2 fois 2 voies de la RN 10 entre Reignac et Chevanceaux**

Identification ZBC	Commune concernée	Nombre bâtiments concernés	Nombre de personnes concernées
RN10-001	Chantillac	1	3
RN10-002	Bors Charente Sud	1	3
RN10-006	Chantillac	1	3
RN10-007	Touverac	2	6
RN10-008	Touverac	1	6
RN10-009	Touverac	1	6
RN10-010	Touverac	4	12
RN10-013	Le Tâtre	4	12
RN10-020	Reignac	2	6

##### **Etude de 2021 d'ORFEA confiée par la Direction départementale des territoires sur l'identification des « bâtiments sensibles exposés au-delà des valeurs limites mentionnées à l'article L. 572-6 du code de l'environnement » (carte type c) de la RN 10 et de la RN 141**

sur la base des cartes de bruit stratégiques réalisées dans le cadre de la 3ème échéance qui ne reposent que sur une modélisation (bâtiments sensibles potentiels). Cette étude avait pour objectif de vérifier les hypothèses émises en réalisant une campagne de mesures du bruit le long des deux routes nationales en juin 2021, pour connaître les bâtiments sensibles avérés.

##### **Etude acoustique de 2021 de la DREAL Nouvelle-Aquitaine dans le cadre de l'opération à venir de la mise à 2 fois 2 voies de la RN 141 entre Terres-de-Haute-Charente et Chasseneuil-sur-Bonnieure**

Outre la définition des mesures de protection contre le bruit de la nouvelle infrastructure, cette étude vient confirmer la présence de 9 bâtiments sensibles sur la commune de Suaux. Les niveaux sonores seront réduits avec la réalisation des travaux de doublement des voies de la RN 141 sur cette portion.

## **Etude acoustique de 2022 d'ORFEA confiée la DREAL Nouvelle-Aquitaine dans le cadre de l'opération à venir de la mise à 2 fois 2 voies de la RN 141 entre Saint-Saturnin - La vigerie et Moulidars - Malvieille**

Cette étude complète celle de la Direction départementale des territoires sur le nombre avéré de bâtiments sensibles aux bruits.

### **Mesures de limitation de la vitesse**

Par arrêté conjoint préfectoral et communal du 3 janvier 2023 relatif à la modification des limites d'agglomération et des limitations de vitesse sur la commune de Suaux (RN 141), la vitesse a été portée de 70 à 50 km/h.

Cette mesure a permis d'améliorer l'ambiance sonore dans la traversée de Suaux, commune qui comptabilise 9 bâtiments sensibles carte "c".

## **4.1.2. Actions curatives**

### **4.1.2.1. Observatoire départemental du bruit des infrastructures de transports terrestres et inventaire des bâtiments sensibles au bruit**

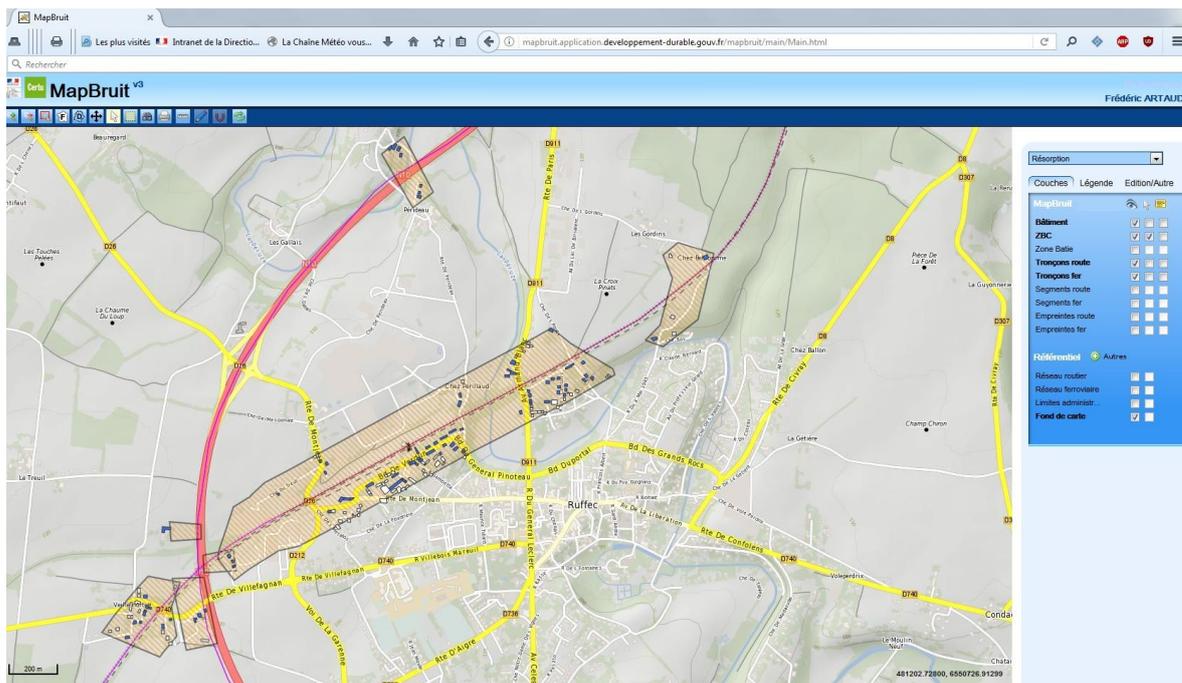
L'observatoire départemental du bruit des infrastructures de transports terrestres s'inscrit dans la politique nationale de résorption des bâtiments sensibles au bruit des transports terrestres mise en place depuis 1999. Le préfet est chargé de sa mise en place en s'appuyant sur la direction départementale des territoires.

Ses objectifs, au travers la réalisation de cartes de bruit, sont les suivants :

- Connaître les situations de forte nuisance pour définir des actions et les prioriser ;
- Déterminer la liste des bâtiments sensibles au bruit du réseau routier national et ferroviaire devant faire l'objet de résorption ;
- Porter à la connaissance du public ces informations ;
- Suivre les actions de rattrapage réalisées ;
- Établir des bilans.

L'observatoire du bruit routier de la Charente réalisé par la Direction départementale des territoires de la Charente en 2007, a défini les zones de bruit critique (ZBC), et dans ces zones, les bâtiments sensibles au bruit potentiels, avérés voire déjà traités. Vous trouverez ci-après un extrait.

Une zone de bruit critique (ZBC) est une zone urbanisée continue, exposée à des niveaux sonores supérieurs aux seuils réglementaires et composée de bâtiments sensibles.



Extrait de l'observatoire du bruit routier sur le département de la Charente (ex du secteur de Ruffec : représentations des ZBC de la RN 10 et du Réseau ferré national Paris-Bordeaux)

SNCF Réseau a réalisé selon une méthodologie similaire l'observatoire des voies ferrées. En 2008, SNCF Réseau a achevé l'observatoire pour les voies ferrées sur l'ensemble des régions.

Le département de la Charente dispose aujourd'hui de ces inventaires, contenus dans l'observatoire départemental du bruit des infrastructures de transports terrestres réalisé en 2007 qui devra, toutefois, être mis à jour.

#### 4.1.2.2. Réseau routier

##### Réseau routier non concédé

Sur les 10 dernières années, soit depuis 2014, conformément à l'article R.572-8 du code de l'environnement 4°, les mesures curatives ont été les suivantes en ce qui concerne la RN 10 et la RN 141 :

##### Travaux de mise à 2 fois 2 voies de la RN 10 et de la RN 141

Plusieurs sections de routes nationales ont été créés et mises en circulation ces dernières années, permettant de traiter les bâtiments sensibles qui préexistaient sur les anciennes sections de routes nationales:

- RN141 Chabanais-Etagnac (déviation des bourgs de Chabanais et Etagnac): mise en circulation en 2013. L'ancienne RN est déclassée dans le réseau routier départemental.
- RN10 Reignac-Chevanceaux (secteur de Reignac-Touverac) : mise en circulation en 2017 et 2019. L'ancienne RN est déclassée pour partie dans le réseau routier départemental et pour le reste dans le réseau routier des communes.

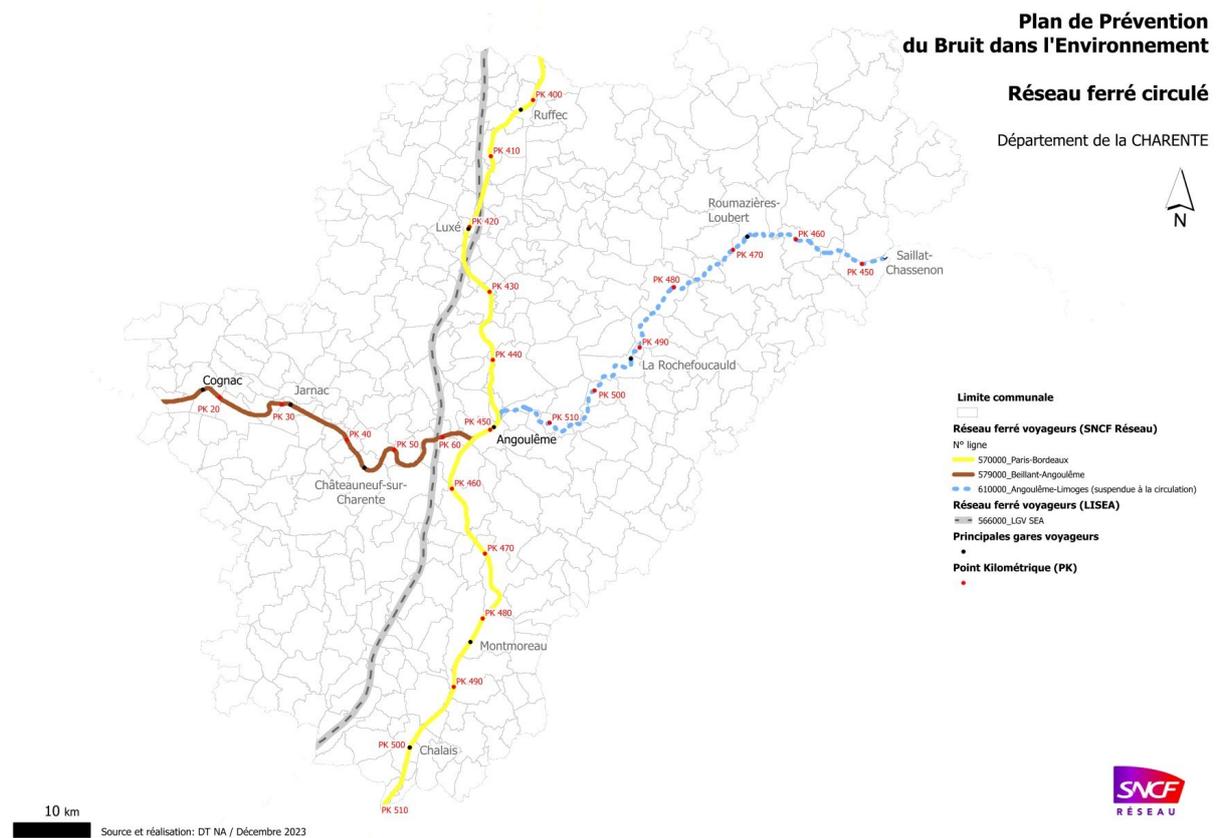
- RN141 Saint-Saturnin - La Vigerie à Saint-Yrieix - Villesèche (déviation de Saint-Yrieix – Les Planes: mise en circulation en 2020. L'ancienne RN est déclassée dans le réseau routier départemental.

### Traitement des bâtiments sensibles au bruit

Le long de la RN 141, sur la commune de Gensac-la-Pallue, deux audits détaillés ont été réalisés avec l'accord des propriétaires pour la réalisation de travaux d'isolation de façade. Seul un propriétaire a donné son accord pour poursuivre le processus. La démarche doit se poursuivre.

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 83 bâtiments sensibles au bruit avérés à échéance 2039, non encore traités sur le département de la Charente (cf. les 2 études ORFEA commandées par la Direction départementale des territoires et la DREAL Nouvelle-Aquitaine, citées au titre des mesures préventives, point 4.1.1.4).

### 4.1.2.3. Réseau ferroviaire



carte du réseau ferré circulé en Charente

## **La résorption des situations critiques sur le réseau ferroviaire existant**

En Charente, pour la 4<sup>ème</sup> échéance, le réseau ferré national et la LGV Sud-Europe-Atlantique sont à des niveaux de trafic inférieurs aux seuils de la directive européenne soit en dessous de 30 000 passages de train par an.

Cependant, pour la voie ferrée classique Paris-Bordeaux au dessus des seuils lors de la 3<sup>ème</sup> échéance, le PPBE n'avait défini que des mesures curatives. Le bilan est le suivant :

### **Les actions, travaux et études réalisés depuis 2018 en Charente ayant un impact positif sur l'ambiance acoustique :**

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

2017 :

- Renouvellement d'appareils de voie, renouvellement de voie ballast sur 640 ml, et renouvellement de ballast et de rails sur 760 ml en gare de Ruffec (PK 401 à PK 402+780), ligne 570 000 (Paris-Austerlitz – Bordeaux Saint-Jean)
- Renouvellement d'appareils de voie et renouvellement de voie ballast (RVB) sur 604 ml en gare de Mouthiers (PK 466+740 à PK 468+230), ligne 570 000 (Paris-Austerlitz – Bordeaux Saint-Jean)

2018 :

- Travaux de voie entre Angoulême et Limoges (CPER), ligne 610 000 (Limoges Bénédictins à Angoulême)

2019 :

- Renouvellement de rails entre Tours et Angoulême, ligne 570 000 (Paris-Austerlitz à Bordeaux-St-Jean)
- Renouvellement d'appareils de voie à Parcou, ligne 570 000 (Paris-Austerlitz – Bordeaux Saint-Jean)
- Renouvellement d'appareils de voie, renouvellement de voie ballast sur 507 ml, renouvellement de ballast sur 358 ml et renouvellement de ballast et de rails sur 760 ml en gare de Montmoreau (PK 482+500 à 485+100), ligne 570 000 (Paris-Austerlitz – Bordeaux Saint-Jean)

2020 :

- Renouvellement de rails de Dangé à Angoulême, ligne 570 000 (Paris-Austerlitz – Bordeaux-St-Jean), 5M€
- Renouvellement d'appareils de voie (plancher béton) et renouvellement de ballast sur 500 ml entre les sous-stations Le Rabion et La Couronne (PK 455+400 à PK 456+008), ligne 570 000 (Paris-Austerlitz – Bordeaux Saint-Jean)

2021 :

- Renouvellement de rails entre Poitiers et Angoulême, ligne 570 000 (Paris-Austerlitz – Bordeaux-St-Jean), 6,2 M€
- Travaux de régénération de la voie entre Angoulême et Saintes (11 km), ligne 579 000 (Beillant – Angoulême)
- Renouvellement d'appareils de voie (plancher béton) et renouvellement de ballast sur 180 ml entre les sous-stations Le Rabion et La Couronne (PK 455+400 à PK 456+008), ligne 570 000 (Paris-Austerlitz – Bordeaux Saint-Jean)

2022 :

- Renouvellement de rails entre Montmoreau et Cenon, ligne 570 000 (Paris-Austerlitz – Bordeaux Saint-Jean), 4,3M€
- Meulage préventif entre Angoulême et Montmoreau (PK 448+300 à PK 483+500), ligne 570 000 (Paris-Austerlitz – Bordeaux Saint-Jean)
- Renouvellement d'appareils de voie et RVB sur 640 ml, et renouvellement de ballast et de traverses sur 760 ml en gare de Ruffec (PK 400+883 à PK 402+867), ligne 570 000 (Paris-Austerlitz – Bordeaux Saint-Jean)
- Renouvellement d'appareils de voie, RVB sur 393 ml, et renouvellement de ballast et de rails sur 762 ml en gare de Luxé (PK 419+400 à PK 420+200), ligne 570 000 (Paris-Austerlitz – Bordeaux Saint-Jean)

2023 :

- Renouvellement de rails entre Ruffec et Luxé (1,8M€), ligne 570 000 (Paris-Austerlitz – Bordeaux Saint-Jean)
- Remplacement de longrines (traverses) à Vervant (1,5M€), ligne 570 000 (Paris-Austerlitz – Bordeaux-St-Jean)
- Renouvellement de voie ballast (RVB) entre la sous-station Salles-Moussac et la Gare de Luxé (PK 413 à PK 420), ligne 570 000 (Paris-Austerlitz – Bordeaux Saint-Jean)
- Renouvellement de traverses, renouvellement de ballast et de rails sur 1477 ml, et renouvellement ballast sur 3723 ml entre la sous-station Salles-Moussac et la Gare de Luxé (PK 413 à PK 416+500), ligne 570 000 (Paris-Austerlitz – Bordeaux Saint-Jean)

### **Principaux travaux de modernisation du réseau ferré :**

2015 :

- Modernisation des voies d'évitement n°3 et 4 sur la ligne 570 000 (Paris-Austerlitz – Bordeaux Saint-Jean) en gare de Ruffec (PK 401+500 à PK 403+018) : renouvellement de traverses, relevage de voie et soudage

2019 :

- Modernisation des voies d'évitement n°3 et 4 en gare de Montmoreau (PK 483+891 à PK 484+839) sur la ligne 570 000 (Paris-Austerlitz – Bordeaux Saint-Jean) : renouvellement de traverses, relevage de voie, soudage de 1 barre sur 2 sur 1831 ml de voie et renouvellement de ballast

2021 :

- Modernisation de la ligne entre Angoulême et Beillant (Saint-Sever-de-Saintonge), ligne 579 000 (ligne de Beillant à Angoulême), 30,1M€

2022-2023 :

- Travaux de modernisation de la signalisation de la voie ferroviaire entre Angoulême et Saintes, ligne 579 000 (ligne de Beillant à Angoulême)

## Travaux et études en cours ou programmés jusqu'en 2026 ayant un impact positif sur l'ambiance acoustique :

Quelques travaux de régénération ou de maintien de la performance du réseau ferré, ayant un impact positif sur l'ambiance acoustique le long des infrastructures ferroviaires, sont programmés dans le département de la Charente :

2024 :

- Renouvellement de voie (voie 1 et voie 2) sur 31 140 ml entre Longchamp (sous-station) et Angoulême (PK 409 à PK 447), ligne 570 000 (Paris-Austerlitz – Bordeaux Saint-Jean)
- Renouvellement d'appareils de voie, renouvellement de ballast, et RVB sur 425 ml de voies de raccord entre la gare de Vars et la sous-station La Couronne (PK 448 à PK 449+500), ligne 570 000 (Paris-Austerlitz – Bordeaux Saint-Jean)

Jusqu'en 2025 :

- Régénération du tunnel d'Angoulême (PK 449+875), ligne 570 000 (Paris-Austerlitz – Bordeaux Saint-Jean)

2026 :

- Renouvellement d'appareils de voie, renouvellement de ballast sur 942 ml, et renouvellement de voie ballast (RVB) sur 432 ml de voies de raccord entre la gare de Vars et la gare d'Angoulême (PK 448 à PK 449), ligne 570 000 (Paris-Austerlitz – Bordeaux Saint-Jean)
- Renouvellement d'appareils de voie, et RVB<sup>1</sup> sur 462 ml de voies de raccord entre la gare d'Angoulême et la sous-station La Couronne (PK 449+500 à PK 450), ligne 570 000 (Paris-Austerlitz – Bordeaux Saint-Jean)

Des travaux de développement et de modernisation sont également prévus sur la ligne 570000 :

Projet AFCM<sup>2</sup> :

- 2024 : travaux du débouché du tunnel Le Livernan (PK 472+715)
- 2025 : travaux du débouché dans les tunnels Les Plans (PK 404+208) et Angoulême (PK 449+875)

Ces travaux d'envergure contribuent significativement à la diminution du bruit à la source.

De plus, des actions d'identification des bâtiments sensibles carte de type « c » avérés, initiées en 2023 par SNCF Réseau dans le cadre du Plan de relance vont permettre de mettre en œuvre des mesures de résorption sur ces bâtiments durant la période de validité du PPBE Echéance 4 (2024 – 2028).

---

<sup>1</sup> Renouvellement de voie ballast.

<sup>2</sup> AFCM ou Autoroute Ferroviaire Atlantique, entre Cherbourg et Mouguerre.

Dans le cadre du plan de relance, le bureau d'études IMPEDANCE a en effet été missionné en 2023 par SNCF Réseau pour réaliser un diagnostic acoustique sur trois secteurs situés en région Nouvelle-Aquitaine. Le département de la Charente est concerné par cette phase d'étude le long de la ligne 570 000 (Paris-Austerlitz – Bordeaux-Saint Jean) entre les PK 499+000 et 509+500.

Les communes de Charente concernées par cette phase de diagnostic sont :

Communes
16120 CHALAIS
16210 BAZAC
16210 MEDILLAC
16210 ORIVAL
16210 SAINT AVIT

À la suite des résultats des études préliminaires, une phase d'analyse complémentaire s'amorcera sur le 1<sup>er</sup> trimestre 2024 pour confirmer le statut « avéré » des PNBf potentiels qui auront été 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.

Pour rappel, le programme PNBf associé au Plan de relance ne prendra en charge que la résorption des PNBf avérés nécessitant le recours à des isolations de façade.

#### **4.1.2.4. Les subventions accordées dans le cadre de la résorption des bâtiments sensibles au bruit**

La politique de rattrapage des bâtiments sensibles au 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

tion 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 bâtiments sensibles au 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**

#### **4.2.1.1. Mesures globales**

##### **Mise à jour du classement sonore des voies**

La Direction départementale des territoires de la Charente dispose d'un classement sonore des voies sur tout le département établi en 2015. 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 de la Charente a initié la révision du classement sonore des infrastructures de transports terrestres. La révision devrait être achevée courant 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.

SNCF Réseau transmettra à l'État les données d'entrée utiles à la révision du classement sonore des voies ferrées sur le territoire du département de la Charente.

Les études nécessaires à la révision du classement sonore seront financées par l'État, sur des crédits du 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 Direction départementale des territoires 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 Direction départementale des territoires en lien avec le procureur de la république qui est destinataire du procès-verbal

#### **4.2.1.2. Mesures en matière d'urbanisme**

Les démarches nationales et européennes qui sont menées sur le département de la Charente permettent d'informer le public, et aux maîtres d'ouvrages, de mettre en cohérence leurs plans d'actions. 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 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 » sera mis à jour et amélioré notamment dans la déclinaison des diagnostics (classement sonore, observatoire, directive, études acoustiques) sur le territoire des communes.

#### **4.2.1.3. 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 « Com-

prendre et gérer l'attestation acoustique » (janvier 2014) a été élaboré afin de faciliter l'application de cette réglementation.

#### 4.2.1.4. 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.

### **Mesures de réfection des chaussées**

La DIRA et la DIRCO intègrent la problématique acoustique dans le choix des techniques de réfection des chaussées.

Pour les réseaux routiers non concédés, les opérations sont financées par les directions interdépartementales des routes dans le cadre des programmations pluriannuelles.

### **Mesures concernant la motorisation : développer les voitures hybrides et 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 des voitures hybrides ou électriques (déploiement des infrastructures de recharge pour véhicule électrique, exonération de certaines taxes, prime à la conversion 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 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.

### **Mesures concernant le bruit de roulement : 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).

## 4.2.2. Mesures curatives prévues sur le réseau routier

### Identification des bâtiments sensibles au bruit avérés

Dans le cadre de l'étude de la Direction départementale des territoires de la Charente réalisée en 2021 (cf. point 4.1.1.4) d'identification des bâtiments sensibles aux bruits avérés. 83 bâtiments sensibles d'ici 2039 ont été identifiés en Charente.

Pour 64 de ces bâtiments, 4 niveaux de priorités ont été définis pour la mise en œuvre de mesures de protection à la source ou par traitement par isolations de façade :

- priorité 1: 40 bâtiments sensibles en 2019;
- priorité 2: 6 bâtiments sensibles proches des valeurs limites en 2019 qui le seront à une échéance 2039 dans l'hypothèse d'une évolution du trafic de 2% par an (stratégie bas carbone);
- priorité 3: 5 bâtiments sensibles qui seront au dessus des valeurs limites à une échéance 2039;
- priorité 4: 13 bâtiments sensibles qui seront proches des seuils en 2039.

Pour les 19 autres bâtiments identifiés, les travaux envisagés pour la mise à 2 fois 2 voies de la RN 141 permettront des reports de trafic et ainsi réduire les impacts sonores sur ces mêmes bâtiments: 10 pour le tronçon Saint-Saturnin - La vigerie à Moulidars - Malvieille, et 9 pour le tronçon Chasseneuil-sur-Bonnieure à Terres-de-Haute-Charente.

Sauf exception, en Charente, le programme de résorption des nuisances sonores pour les bâtiments sensibles consiste, selon les situations, à des travaux par isolation de façade ou par la mise à 2 fois 2 voies du réseau RN qui améliorera sensiblement l'ambiance sonore aux abords de l'axe préexistant compte tenu du report de trafic.

### Traitement par isolations de façades

Parmi les zones dépassant les valeurs limites, les secteurs suivants seront traités en priorité par opération d'isolation de façade de bâtiments, dans les cinq années qui viennent :

- la poursuite de la démarche déjà engagée sur la commune de Gensac-la-Pallue le long de la RN 141 pour un bâtiment sensible.
- le démarrage de la phase opérationnelle le long de la RN 10 pour les bâtiments les plus sensibles (priorité 1).

Sur le réseau routier national non concédé : Les opérations relatives aux bâtiments sensibles au bruit sont financées dans le cadre du programme de modernisation du réseau routier national non concédé hors contrat de plan Etat-Région (CPER), avec des crédits du budget opérationnel de programme (BOP 203) de la Direction générale des infrastructures, des transports et des mobilités (DGITM) du Ministère de la transition écologique et de la cohésion des territoires et sous réserve que les crédits budgétaires puissent être délégués.

### **Mise à 2 fois 2 voies du réseau routier national**

Sur les prochaines années, sous réserve de validation du volet mobilité du CPER 2023-2027 en cours de négociation, d'autres sections de routes nationales devraient faire l'objet d'études et de travaux, et permettre de traiter les nuisances sonores des bâtiments sensibles existants concernés par ces projets :

- RN141 Terres-de-Haute-Charente à Exideuil (déviation de Terres-de-Haute-Charente...) : section en travaux, prévue pour une mise en service au printemps 2025;

- RN141 Chasseneuil-sur-Bonnieure à Terres-de-Haute-Charente (déviation de Suaux, Fonta-fie...) : section actuellement en études, dont les travaux devraient s'engager dans le cadre du CPER 2023-2027;

- RN10 mise aux normes en Charente (secteur de Aussac-Vadalle et Verteuil-sur-Charente) : section en études ;

- RN141 Saint-Saturnin - La vigerie à Moulidars - Malvieille (déviation de Malvieille et Hiersac): section en études.

## **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.

C'est pourquoi, pour la Charente, en ce qui concerne la 4ème échéance, les mesures de protection par isolation de façade seront globalement privilégiées.

## 5. Glossaire

<b>ADEME</b>	Agence de l'environnement et de la maîtrise de l'énergie
<b>BATIMENT SENSIBLE AU BRUIT</b>	Habitations, établissements d'enseignement, de soins, de santé et d'action sociale
<b>CRITERES D'ANTERIORITE</b>	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 « <i>objectif en matière de bruit</i> »
<b>dB(A)</b>	Décibel, Unité permettant d'exprimer les niveaux de bruit (échelle logarithmique)
<b>Hertz (Hz)</b>	Unité de mesure de la fréquence. La fréquence est l'expression du caractère grave ou aigu d'un son
<b>ISOLATION DE FACADES</b>	Ensemble des techniques utilisées pour isoler thermiquement et/ou phoniquement une façade de bâtiment
<b>LAeq</b>	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
<b>Lday</b>	Niveau acoustique moyen composite représentatif de la gêne 6h à 18h
<b>Lden</b>	Niveau acoustique moyen composite représentatif de la gêne sur 24 heures, avec d,e,n = day (jour), evening (soirée), night (nuit)
<b>Ln</b>	Niveau acoustique moyen de nuit
<b>MERLON</b>	Butte de terre en bordure de voie routière ou ferrée

<b>OMS</b>	Organisation mondiale de la santé
<b>Pascal (Pa):</b>	Unité de mesure de pression équivalant 1newton/m <sup>2</sup>
<b>POINT NOIR DU BRUIT</b>	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
<b>POINT NOIR DU BRUIT DIURNE</b>	Un point noir du bruit diurne est un point noir bruit où seule la valeur limite diurne est dépassée
<b>POINT NOIR DU BRUIT NOCTURNE</b>	Un point noir du bruit nocturne est un point noir bruit où seule la valeur limite nocturne est dépassée
<b>SNCF réseau</b>	Organisme propriétaire et gestionnaire des voies ferrées nationales.
<b>TMJA</b>	Trafic moyen journalier annuel - unité de mesure du trafic routier
<b>ZONE DE BRUIT CRITIQUE</b>	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
<b>ZUS</b>	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