

Rédaction du PPBE des infrastructures routière et ferroviaire de l'État (4^{ème} échéance) dans le département de la Marne

Le groupe de travail chargé de la rédaction du plan de prévention du bruit dans l'environnement (PPBE) des infrastructures routières et ferroviaires de l'État dans la Marne a été piloté par l'unité prévention des risques et du bruit de la Direction Départementale des Territoires de la Marne (DDT).

Ont plus particulièrement participé à la rédaction de ce PPBE :

- la société concessionnaire SANEF ;
- les directions interdépartementales des routes Nord et Est ;
- SNCF Réseau, direction régionale du Grand Est ;
- le pôle maîtrise d'ouvrage routière de Châlons-en-Champagne de la DREAL ;
- le chargé de mission Équipements et Infrastructures de la Région Grand Est sur le volet loi 3DS.

SOMMAIRE

1. Résumé non technique.....	5
2. Le bruit et la santé.....	6
2.1 Quelques généralités sur le bruit.....	6
2.1.1 Le son.....	6
2.1.2 Le bruit.....	7
2.1.3 Les principales caractéristiques des nuisances sonores de l'environnement.....	8
2.2 Les effets du bruit sur la santé.....	10
3. Le cadre réglementaire européen et le contexte du PPBE de l'État dans la Marne.....	17
3.1 Cadre réglementaire du PPBE.....	17
3.1.1 Cadre réglementaire général : sources de bruit concernées et autorités compétentes.....	17
3.1.2 Cadre réglementaire du PPBE des grandes infrastructures de l'État.....	19
3.2 Infrastructures concernées par le PPBE de l'État.....	20
3.3 Démarche mise en œuvre pour le PPBE de l'État.....	25
3.3.1 Organisation de la démarche.....	25
3.3.2 Cinq grandes étapes pour l'élaboration.....	25
3.4 Principaux résultats du diagnostic.....	26
3.5 Objectifs en matière de réduction du bruit en France.....	41
3.6 Prise en compte des « zones de calme ».....	42
4. La contribution des politiques nationales à l'atteinte des objectifs européens en matière de réduction du bruit.....	42
4.1. Bilans des actions dans le cadre du précédent PPBE et des dix dernières années.....	43
4.1.1. Mesures préventives.....	43
4.1.1.1. Protection des riverains en bordure de projet de voies nouvelles.....	44
4.1.1.2. Protection des bâtiments nouveaux le long des voies existantes Le classement sonore des voies.....	45
4.1.1.3. Amélioration acoustique des bâtiments nouveaux.....	47
4.1.1.4. Mesures de prévention mises en œuvre par la SANEF.....	47
4.1.1.5. Mesures de prévention mise en œuvre sur le réseau routier national non concédé.....	47
4.1.1.6. Mesures de prévention mise en œuvre par SNCF réseau.....	48
4.1.2. Actions curatives.....	48
4.1.2.1. Observatoire départemental du bruit des infrastructures de transports terrestres et inventaire des bâtiments sensibles au bruit.....	48
4.1.2.2. Réseau routier.....	49
4.1.2.3. Réseau ferroviaire.....	52
4.1.2.4. Les subventions accordées dans le cadre de la résorption des bâtiments sensibles au bruit.....	54
4.2. Programme d'actions de prévention et de réduction des nuisances pour les cinq années à venir.....	55
4.2.1. Mesures préventives.....	55
4.2.1.1. Mesures globales.....	55

4.2.1.2. Mesures en matière d'urbanisme.....	55
4.2.1.3. Amélioration acoustique des bâtiments nouveaux.....	56
4.2.1.4. Sur le réseau routier.....	56
4.2.1.5. Sur le réseau ferroviaire.....	59
4.2.2. Mesures curatives.....	63
4.2.2.1. Mesures curatives prévues sur le réseau routier.....	63
4.2.2.2. Mesures curatives sur le réseau ferroviaire.....	65
4. 3. Justification du choix des mesures programmées ou envisagées.....	67
4.4. Estimation du nombre de personnes concernées par une diminution du bruit suite aux mesures prévues dans le PPBE.....	67
5. Bilan de la consultation du public.....	67
5.1. Modalités de la consultation.....	67
5.2. Remarques du public.....	68
5.3. Réponses des gestionnaires aux observations.....	68
5.4. Prise en compte dans le PPBE de l'État.....	68
6. Glossaire.....	69
7. Annexes.....	71

PROJET

1. Résumé non technique

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

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

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

Conformément aux exigences réglementaires, la première étape d'élaboration du PPBE a consisté à dresser un diagnostic des secteurs où il convient d'agir. Pour y parvenir, le préfet de la Marne dispose des cartes de bruit relatives :

- aux routes nationales concédées, réalisées par la SANEF, approuvées par arrêté préfectoral du 26 juillet 2022 ;
- au réseau routier national non concédé, au réseau routier départemental et communal et au réseau ferré approuvées par arrêté préfectoral du 30 janvier 2023.

Elles sont disponibles sur le site internet de la préfecture :

<https://www.marne.gouv.fr/Actions-de-l-Etat/Environnement/Bruit/Cartes-de-bruit-strategiques/5.-CARTE-DE-BRUIT-STRATEGIQUE-Echeance-4>

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

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. À cette fin, les maîtres d'ouvrages des grandes infrastructures de l'État ont présenté le programme de leurs actions prévues entre 2024 et 2029.

Sur le réseau autoroutier géré par la société SANEF, la société ne prévoit pas de mesure particulière dans les prochaines années sur le département.

Sur le réseau ferroviaire, SNCF réseau prévoit les actions suivantes sur son réseau :

Opérations de renouvellement des voies :

- *ligne de Noisy-le-Sec à Strasbourg (n°70000) ;*
- *ligne de Châlons-en-Champagne à Reims-Cérès (n° 81000) ;*
- *ligne de Reims à Laon (n°82000) ;*
- *ligne de Soissons à Givet (n°205000).*

L'État prévoit la résorption des derniers bâtiments sensible au bruit.

Enfin, la loi n°2022-217 du 21 février 2022 relative à la différenciation, la décentralisation, la déconcentration et portant diverses mesures de simplification de l'action public locale (dite loi « 3DS »), prévoit la mise à disposition de compétences de certaines voies routières nationales aux collectivités.

La convention État – Région relative au dispositif d'expérimentation de la mise à disposition du Réseau National à la Région Grand Est a été approuvée par délibération du 22 septembre 2023.

Durant cette expérimentation, la politique technique, les partis d'aménagement, les niveaux de service en entretien et exploitation, sur le réseau objet de la convention, seront ainsi librement fixés par la Région.

La mise à disposition est conditionnée à la signature de la convention complémentaire avant le 31/03/2024, après son examen par une commission permanente de la Région Grand Est.

Elle emporte transfert de toutes les missions relatives à l'entretien et l'exploitation du réseau routier concerné. Il appartient donc, à la Région, de fixer les orientations, les niveaux de service et les modalités de gestion sur le réseau mis à disposition et d'en assurer le financement.

La mise à disposition sera effective au 1^{er} janvier 2025. Dans la Marne, les voies concernées sont : la RN4 et la RN44.

La collectivité a été tenue informée à chaque étape de l'élaboration du PPBE.

Il a été mis en consultation du public du 1^{er} mars au 30 avril 2024.

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

2. Le bruit et la santé

2.1 Quelques généralités sur le bruit

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

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

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

2.1.1 Le son

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

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

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

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

Perception	Échelles	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 événement 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 24 h.

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.

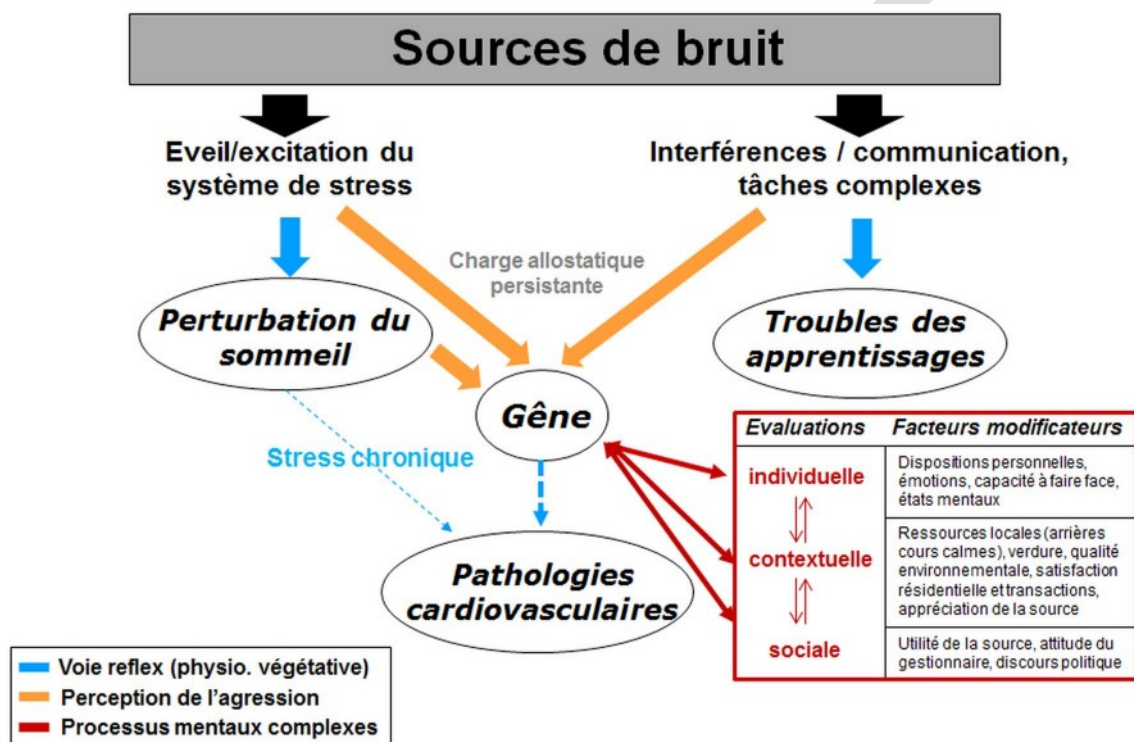
Bien que délicates à évaluer, des interactions entre la gêne due au bruit routier et la gêne due au bruit ferroviaire ont été mises en évidence :

- 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>)



Imbrication des principaux effets extra-auditifs du bruit entre eux (d'après Y. Remvikos)

Source : BRUITPARIF

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)



Source : Fotolia.com

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.

À 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)



Source Fotolia.com

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 cardiovasculaires ont été également observés après une exposition de longue durée aux trafics aérien et automobile avec des valeurs de LAeq 24 h 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



Source : Fotolia.com

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



Source : Fotolia.com

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, 24 h 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



Source : Fotolia.com

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



Source : Fotolia.com

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 comportement aux 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 provoqué 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.



Source : Fotolia.com

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 loisirs 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 grave 2 000 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, 8 h, 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 24 h 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.

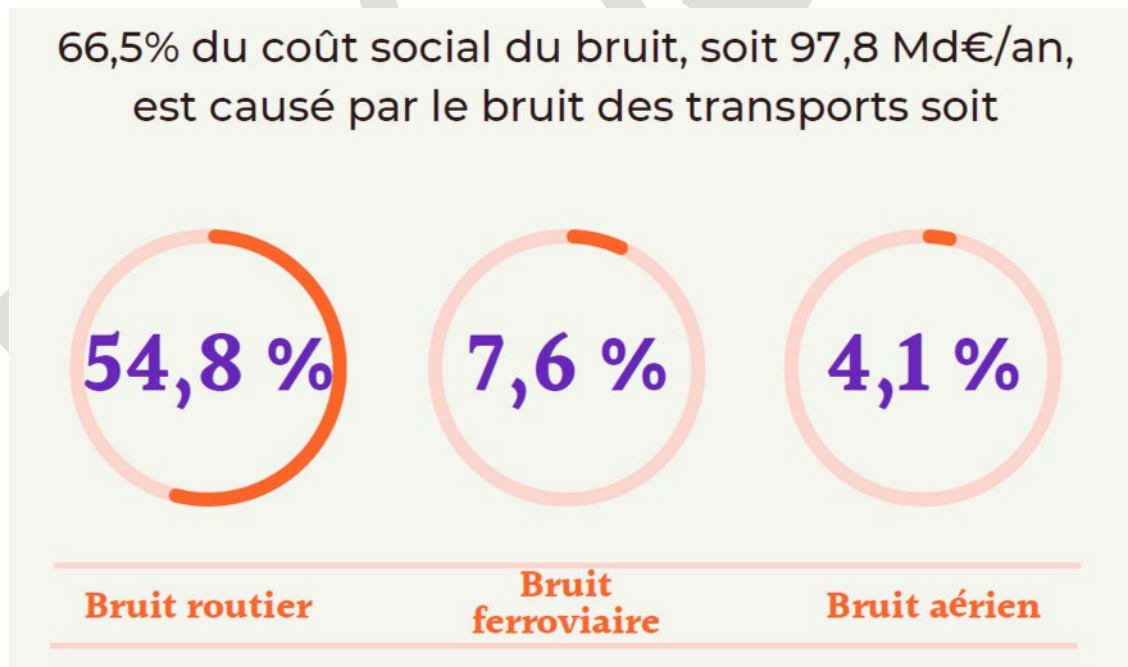
Dans cette étude, le coût social est attribué à trois familles de sources de bruit : le transport, le voisinage et le milieu du travail.

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 industriels 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 Marne

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 États 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 ;
- 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.

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 aérodomes 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 :

Cette 1^{ère} échéance a consisté en l'établissement des cartes de bruit stratégiques et des plans de prévention du bruit dans l'environnement (PPBE) pour :

- les routes supportant un trafic annuel supérieur à 6 millions de véhicules soit 16 400 véhicules/jour,
- les voies ferrées supportant un trafic annuel supérieur à 60 000 passages de trains soit 164 trains/jour,
- les agglomérations de plus de 250 000 habitants.

Dans la Marne, les cartes de bruit stratégiques (CBS) 1^{ère} échéance ont été approuvées par arrêtés préfectoraux les 20 août 2008 pour les RN et RD et le 15 avril 2009 pour les autoroutes concédées.

Le PPBE des grandes infrastructures de l'État au titre de la 1^{ère} échéance a été approuvé par arrêté préfectoral en date du 20 juin 2012.

Le Conseil Départemental de la Marne a approuvé son PPBE par délibération en date du 17 octobre 2014.

Deuxième échéance :

Les cartes de bruit devaient être révisées et l'analyse élargie pour :

- les routes supportant un trafic annuel supérieur à 3 millions de véhicules soit 8 200 véhicules/jour,
- les voies ferrées supportant un trafic annuel supérieur à 30 000 passages de trains soit 82 trains/jour,
- les agglomérations de plus de 100 000 habitants.

Les CBS de 2^{ème} échéance relevant de la compétence de l'État dans la Marne ont été approuvées le 3 juin 2013.

Le PPBE des grandes infrastructures de l'État au titre de la deuxième échéance a été approuvé par arrêté préfectoral en date du 15 juin 2015.

Dans la Marne, la collectivité de Reims Métropole était concernée en tant qu'agglomération de plus de 100 000 habitants .

Les CBS de la 2^{ème} échéance de Reims Métropole ont été arrêtées le 25 juin 2012 pour les documents graphiques et le 10 septembre 2012 pour les éléments démographiques. Les cartes stratégiques du bruit de SAINT-LEONARD et de TAISSY ont été arrêtées, respectivement, le 6 août 2012 et 13 septembre 2012.

Le PPBE de Reims Métropole au titre de la deuxième échéance a été approuvé par le conseil communautaire en date du 24 juin 2013.

Le Conseil Départemental de la Marne a approuvé son PPBE par délibération en date du 24 juin 2016.

Troisième échéance :

Pour la 3^{ème} échéance, les mêmes seuils que l'échéance 2 ont été appliqués pour fixer la liste actualisée des grandes infrastructures de transports terrestres concernées. Il en va de même pour les grandes agglomérations.

Dans la Marne, les CBS 3^{ème} échéance ont été approuvées par l'arrêté préfectoral du 31 décembre 2018, modifié le 27 juin 2019.

Le PPBE des grandes infrastructures de l'État au titre de la troisième échéance a été approuvé par arrêté préfectoral en date du 29 novembre 2019.

La Communauté Urbaine du Grand Reims en tant qu'agglomération de plus de 100 000 habitants n'a pas réalisée dans les temps impartis la 3^{ème} échéance. Il en est de même pour la ville de Châlons-en-Champagne. Ces 2 collectivités sont en cours de réalisation de l'échéance 4 ce qui leur permettra de couvrir l'échéance 3.

Le Conseil Départemental de la Marne a approuvé son PPBE par délibération en date du 8 mars 2021.

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

Les autorités compétentes :

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

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

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 Marne, les cartes de bruit relatives aux grandes infrastructures (4^{ème} échéance) ont été arrêtées par le préfet le 26 juillet 2022 pour le réseau autoroutier concédé et le 30 janvier 2023 pour le réseau routier national non concédé, le réseau routier départemental et communal, 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.marne.gouv.fr/Actions-de-l-Etat/Environnement/Bruit/Cartes-de-bruit-strategiques/5.-CARTE-DE-BRUIT-STRATEGIQUE-Echeance-4>

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.
Parmi ces routes, la RN4 et la RN44 seront mises à disposition du Conseil Régional à compter du 1^{er} janvier 2024, suite aux dispositions prévues dans la loi dite 3DS.
- Les voies ferrées conventionnelles supportant un trafic annuel de plus de 30 000 passages de train par an.
- Les lignes à grande vitesse (LGV) supportant un trafic annuel de plus de 30 000 passages de train par an.

Routes nationales concédées (autoroutes)

Le réseau de la société SANEF concerné dans le département de la Marne est le suivant :

Autoroute	Point Repère Début	Point Repère Fin	Longueur	Gestionnaire
A4	Limite département de l'Aisne	Limite département de la Meuse	114,475 km	SANEF
A26	Limite département de l'Aisne	Échangeur A26/A344/A4	59,047 km	
	Échangeur A26/A4	Limite département de l'Aisne		
A34	Échangeur A34 /A4	Échangeur A34 /RN244/A344	2,600 km	
A344	Échangeur A34 /RN244/A344	Échangeur A26/A344/A4	9,545 km	

La société SANEF exploite l'autoroute A4, A26, A34, A344 sur le département de la Marne sur un linéaire d'environ 185 kilomètres.

L'autoroute A4 traverse les communes de :

Aougny – Argers – Auve – Beaumont-sur-Vesle – Bezannes – Billy-le-Grand – Bouleuse – Bussy-le-Château – Champfleury – Champvoisy – Cormontreuil – Courtisols – Cuperly – Dampierre-au-Temple – Dommartin-Dampierre – Gueux – Janvry – L'Épine - La Cheppe - La Croix-en-Champagne - La Veuve - Les Grandes-Loges - Les Mesneux - Les Petites-Loges – Lhéry – Méry-Prémecy – Ormes – Poilly – Puisieux – Reims – Saint-Étienne-au-Temple – Saint-Rémy-sur-Bussy – Sainte-Gemme – Sainte-Menehould – Sillery – Taissy – Thillois – Tilloy-et-Bellay – Tramery – Trois-Puits – Val-de-Vesle – Valmy – Vaudemange – Verzenay - Villers-aux-Nœuds – Villers-Marmery – Vrigny.

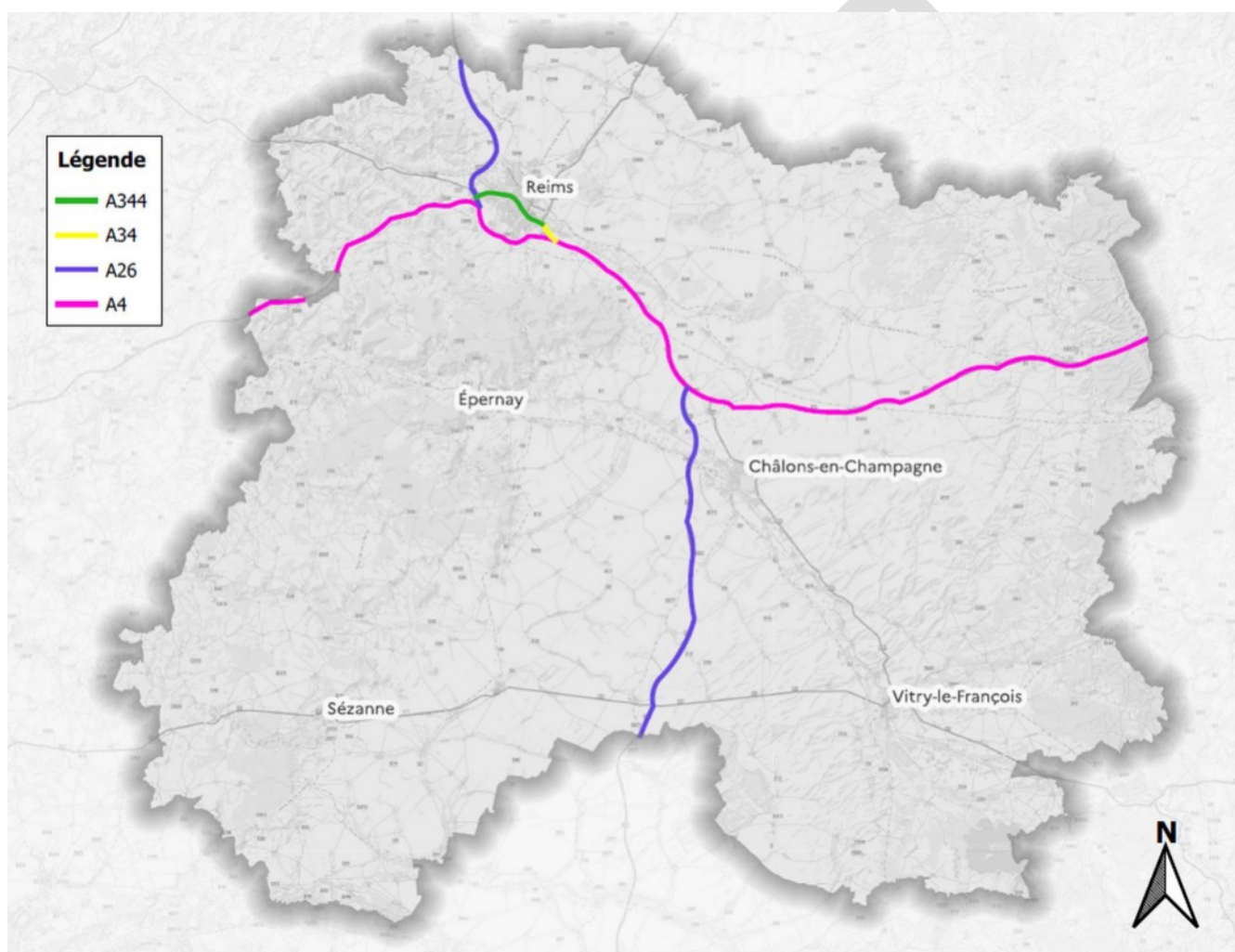
L'autoroute A26 traverse les communes de :

Breuvry-sur-Cooles – Bussy-Létrée – Cauroy-lès-Hermonville – Champigny – Compertrix – Coolus – Cormicy – Courcy – Dommartin-Létrée – Écury-sur-Cooles – Fagnières – Juvigny - Les

Grandes-Loges – Loivre – Mailly-le-Camp – Merfy – Nuisement-sur-Cooles – Ormes – Recy – Reims – Saint-Gibrien – Saint-Thierry – Sommesous – Thillois - Thillois
Villers-le-Château – Vraux.

L'autoroute A34 traverse les communes de :
Cormontreuil – Reims – Taissy.

L'autoroute A344 traverse les communes de :
Cormontreuil – Reims – Saint-Brice-Courcelles – Thillois – Tinquieux.



Carte du réseau autoroutier concédé de la Marne

Routes nationales non concédées

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

Route	Point Repère Début	Point Repère Fin	Longueur	Gestionnaire
A34	Limite A34/RN244 (Reims)	Limite A34/RN51 (Caurel)	10,550 km	Dir Nord
RN31	Limite département de l'Aisne	A 344	25,200 km	
RN51	Limite A34/RN51 (Caurel)	Limite département des Ardennes	9,950 km	
RN244	Giratoire RD8 / RN244	A34	1,875 km	
RN4 *	Limite département de Seine-et-Marne	Sortie Fère-Champenoise PR 42	73,223 km	DIR Est
	Entrée Haussimont PR 52	Entrée Soudé PR 60		
	Vitry-le-François Place de la Marne / Avenue du Quai des Fontaines / Rue Saint Ablon / Place du Maréchal Leclerc	Vitry-le-François Avenue du Général de Gaulle		
RN44 *	Vitry-le-François Giratoire RN4 / RN44	Limite département de Haute-Marne	41,825 km	

Sur les routes précisées par un (*) : ces routes seront mises à disposition du Conseil Régional à compter du 1^{er} janvier 2025 suivant la convention de mise à disposition approuvée par délibération du Conseil Régional du 22 septembre 2023, selon les dispositions prévues au sein de la loi 3DS. Dans le cadre du présent PPBE, on les retrouvera dans les actions menées sur le réseau non concédé, qui seront déterminées en concertation avec la future collectivité gestionnaire.

Il est à noter que lors de l'élaboration des cartes de bruit stratégiques de 4^e échéance la Route Nationale 44 a été affectée à tort à la DIR Nord au lieu de la DIR Est.

La DIR Nord est en charge de l'entretien du réseau national sur le département de la Marne sur un linéaire d'environ 48 kilomètres.

La DIR Est est en charge de l'entretien du réseau national sur le département de la Marne sur un linéaire d'environ 115 kilomètres.

L'autoroute A34 traverse les communes de :
Caurel – Cernay-lès-Reims – Reims – Witry-lès-Reims.

La route nationale N4 traverse les communes de :
Ablancourt – Aulnay-l'Aître – Châlons-en-Champagne – Chepy – Couvrot - La Chaussée-sur-Marne - La Veuve – Moncetz-Longevas – Omev – Pogny – Recy – Saint-Amand-sur-Fion – Saint-Germain-la-Ville – Saint-Martin-sur-le-Pré – Saint-Memmie – Sarry – Soulanges – Vésigneul-sur-

Marne – Vitry-en-Perthois.

La route nationale N31 traverse les communes de :

Branscourt - Breuil-sur-Vesle – Champigny – Courcelles-Sapicourt – Fismes – Jonchery-sur-Vesle – Magneux – Muizon – Thillois – Vandeuil.

La route nationale N44 traverse les communes de :

Ablancourt – Aulnay-l'Aître – Châlons-en-Champagne – Chepy – Couvrot - La Chaussée-sur-Marne - La Veuve – Moncetz-Longevas – Omev – Pogny – Recy – Saint-Amand-sur-Fion – Saint-Germain-la-Ville – Saint-Martin-sur-le-Pré – Saint-Memmie – Sarry – Soulanges – Vésigneul-sur-Marne – Vitry-en-Perthois.

La route nationale N51 traverse les communes de :

Caurel – Isles-sur-Suippe – Lavannes – Pomacle.

La route nationale N244 traverse les communes de :

Cormontreuil – Reims.



Carte du réseau routier national non concédé de la Marne

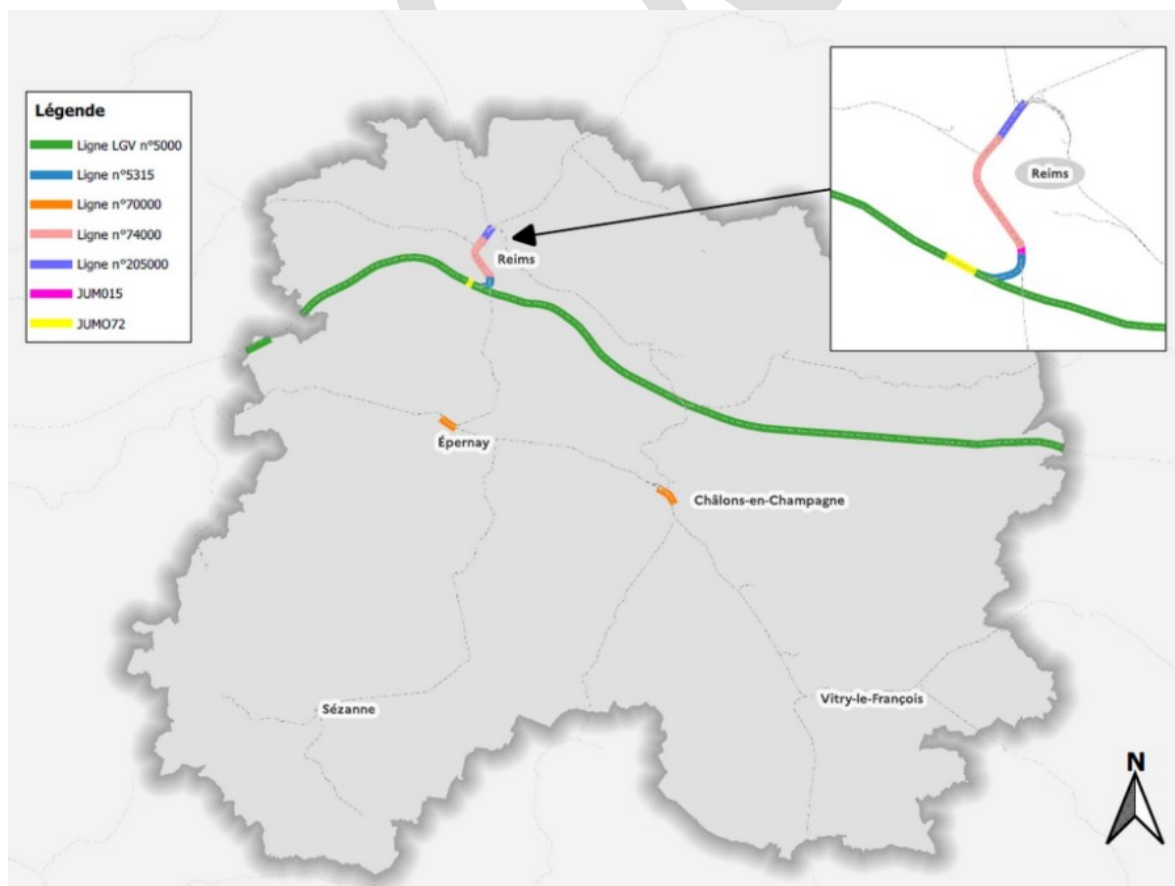
Lignes ferroviaires

Le réseau ferroviaire concerné dans le département de la Marne est le suivant :

Voie ferrée	Point Kilométrique Début	Point Kilométrique Fin	Longueur	Gestionnaire
Ligne LGV 005000	Limite Marne/Aisne	Limite Marne/Meuse	114,200 km	SNCF réseau
Ligne 005315	Bezannes PK 0+000	Cormontreuil PK 3+180	2,300 km	
Ligne 070000	Epernay PK 142+160	Epernay PK 142+160	46,109 km	
	Châlons-en-Champagne	Châlons-en-Champagne		
Ligne 074000	Reims	Cormontreuil	4,900 km	
Ligne 205000	Reims PK 54+462	Béthény PK 56+958	0,352 km	
JUM 015 *	-	-	0,541 km	
JUM072*	-	-	1,570 km	

*les sections JUM correspondent aux lignes « parallèles » suivantes :

- JUM015 = ligne n°005315 Raccordement des « Trois Puits » + ligne n°070000 dite d'Épernay à Reims
- JUM072 = ligne LGV n°005000 + ligne n°005317 dite voie navette (Champagne-Ardenne TGV à Reims ville).



Carte du réseau ferroviaire de la Marne

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

3.3.1 Organisation de la démarche

La Direction Départementale des Territoires de la Marne, sous l'autorité du Préfet pilote les démarches de l'État (cartographie, PPBE), assiste les collectivités.

Le PPBE de l'État dans la Marne est l'aboutissement d'une démarche partenariale avec la société concessionnaire d'autoroutes (SANEF), la direction régionale Grand Est de SNCF Réseau (gestionnaire des voies ferrées), les directions interdépartementales de la route Nord et Est et le pôle maîtrise d'ouvrage routière de Châlons-en-Champagne de la DREAL.

Dans le cadre de la loi 3DS et du transfert des routes nationales 4 et 44 à la région Grand Est, le PPBE État comprend également les futures routes nationales transférées à ces collectivités. Les démarches d'élaboration du présent PPBE se sont déroulées en concertation avec la Région Grand Est sur le volet loi 3DS.

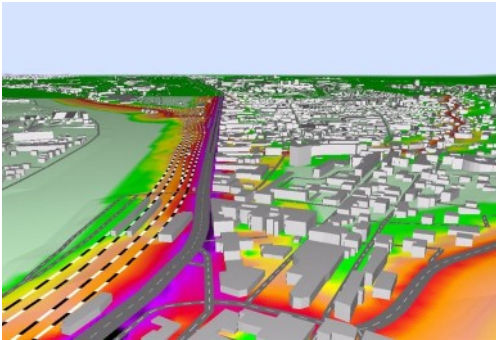
La rédaction du PPBE de l'État a été pilotée par l'unité prévention des risques et du bruit de la Direction Départementale des Territoires de la Marne.

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. À 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 a été porté à la consultation du public comme le prévoit l'article R. 572-9 du Code de l'environnement entre le 1^{er} mars et le 30 avril 2024.
5. À l'issue de cette consultation, la Direction Départementale des Territoires a établi une synthèse des observations du public sur le PPBE de l'État. Elle a été transmise pour suite à donner aux différents gestionnaires qui ont répondu aux observations du public.
Une présentation des résultats de la consultation du public et des suites données a été faite

Le document final, accompagné d'une note exposant les résultats de la consultation et les suites qui leurs ont été données (faisant l'objet du chapitre 11 du présent document), constituent le PPBE arrêté par le préfet et publié sur les sites internet des services de l'État dans la Marne : <https://www.marne.gouv.fr/Actions-de-l-Etat/Environnement/Bruit/Plans-de-prevention-du-bruit-dans-l-environnement-PPBE>

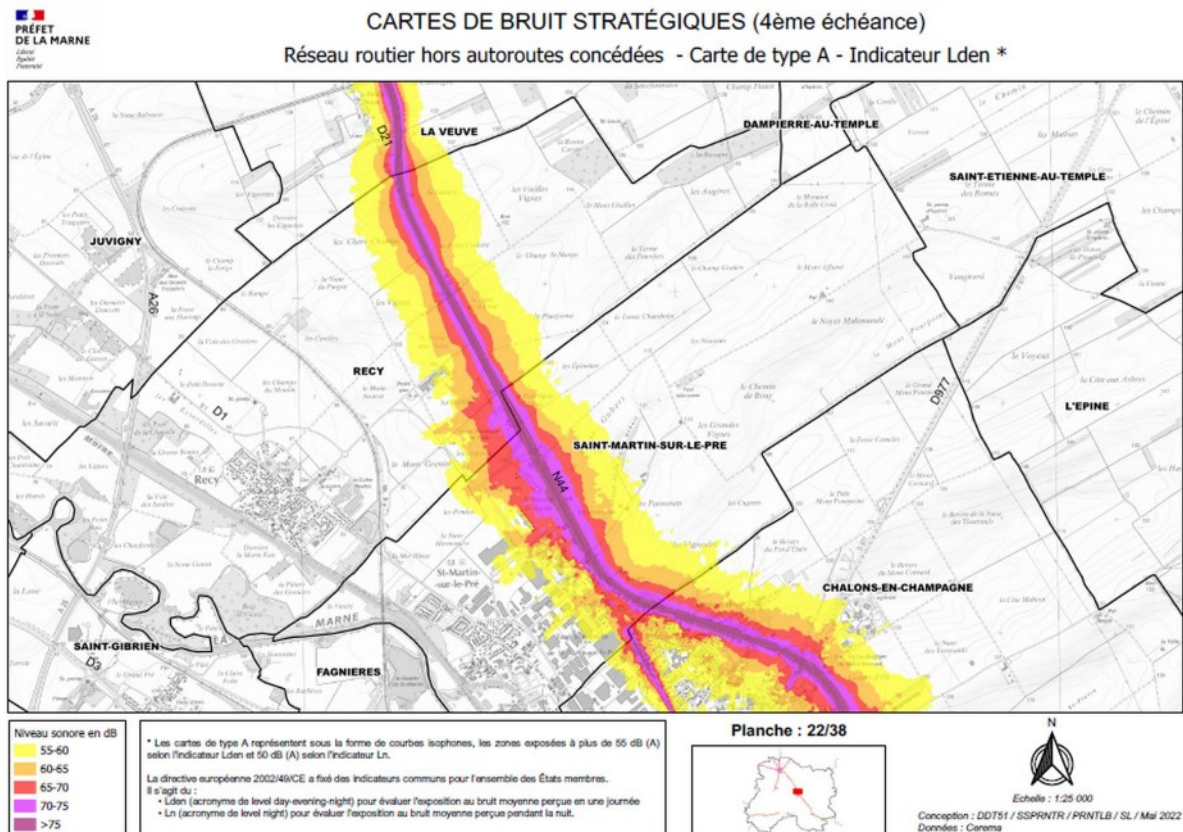
3.4 Principaux résultats du diagnostic



Source Bruitparif - Modélisation

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.

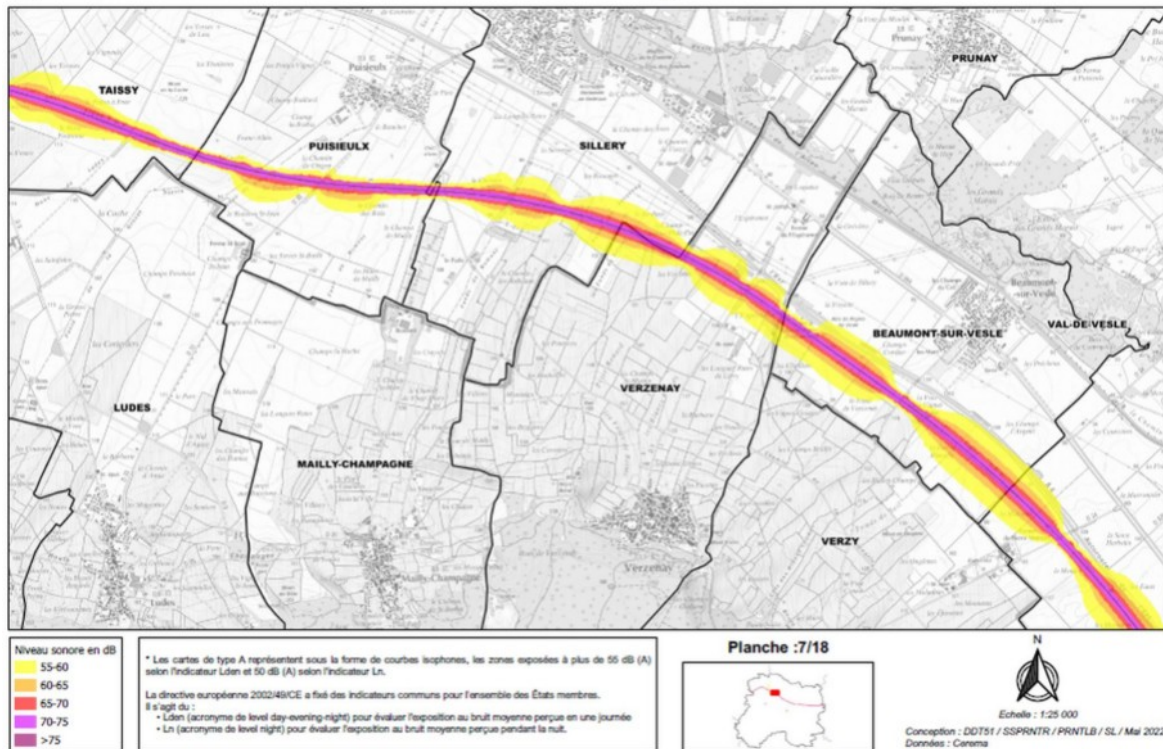
Il s'agit de mettre en évidence des situations de fortes nuisances et non de faire un diagnostic fin du bruit engendré par les infrastructures ; les secteurs subissant du bruit excessif nécessiteront un diagnostic complémentaire.



Exemple de carte de bruit du réseau routier

Le site internet des services de l'État dans la Marne où peuvent être consultées les cartes de bruit routières est le suivant :

<https://www.marne.gouv.fr/Actions-de-l-Etat/Environnement/Bruit/Cartes-de-bruit-strategiques/5.-CARTE-DE-BRUIT-STRATEGIQUE-Echeance-4>



Exemple de carte de bruit du réseau ferré

Le site internet des services de l'État dans la Marne où peuvent être consultées les cartes de bruit ferroviaires est le suivant :

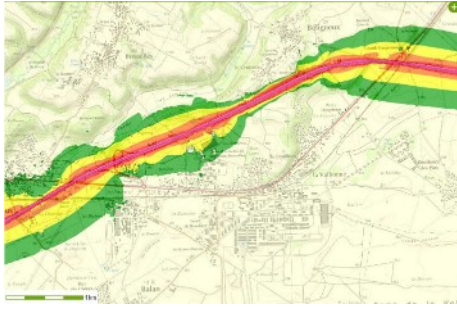

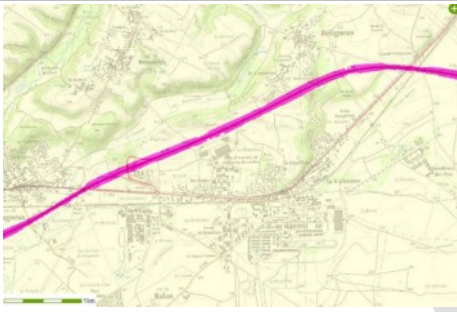
<https://www.marne.gouv.fr/Actions-de-l-Etat/Environnement/Bruit/Cartes-de-bruit-strategiques/5-CARTE-DE-BRUIT-STRATEGIQUE-Echeance-4>

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

Le réseau concédé :

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

Le réseau concédé géré par la SANEF

Les éléments de cartographie du bruit ont été transmis par la société d'autoroutes SANEF à la Direction Départementale des Territoires de la Marne.

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

Indice Lden et Ln en Db(a)

A4	Exposition potentielle en Lden			Exposition potentielle en Ln		
Niveau sonore en dB (A)	Nombre d'habitants	Nb d'établissement		Nombre d'habitants	Nb d'établissement	
		d'enseignement	de santé		d'enseignement	de santé
[50-55[	700	1	7	400	0	0
[55-60[	500	1	0	0	0	0
[60-65[	300	0	0	0	0	0
[65-70[	0	0	0	0	0	0
[70-75[	0	0	0	0	0	0
>=75	0	0	0	0	0	0

A26	Exposition potentielle en Lden			Exposition potentielle en Ln		
Niveau sonore en dB (A)	Nombre d'habitants	Nb d'établissement		Nombre d'habitants	Nb d'établissement	
		d'enseignement	de santé		d'enseignement	de santé
[50-55[	1400	1	0	0	0	0
[55-60[	100	0	0	0	0	0
[60-65[	0	0	0	0	0	0
[65-70[	0	0	0	0	0	0
[70-75[	0	0	0	0	0	0
>=75	0	0	0	0	0	0

A34	Exposition potentielle en Lden			Exposition potentielle en Ln		
Niveau sonore en dB (A)	Nombre d'habitants	Nb d'établissement		Nombre d'habitants	Nb d'établissement	
		d'enseignement	de santé		d'enseignement	de santé
[50-55[	0	2	0	0	0	0
[55-60[	0	0	0	0	0	0
[60-65[	0	0	0	0	0	0
[65-70[	0	0	0	0	0	0
[70-75[	0	0	0	0	0	0
>=75	0	0	0	0	0	0

A344	Exposition potentielle en Lden			Exposition potentielle en Ln		
	Nombre d'habitants	Nb d'établissement		Nombre d'habitants	Nb d'établissement	
		d'enseignement	de santé		d'enseignement	de santé
[50-55[	4800	13	1	3400	2	1
[55-60[	4400	11	1	900	0	0
[60-65[	3100	2	0	100	0	0
[65-70[	700	0	0	0	0	0
[70-75[	100	0	0	0	0	0
>=75	0	0	0	0	0	0

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

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

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

Axe	Nombre de personnes potentiellement exposées	Nombre de logements potentiellement exposés	Nombre d'établissements d'enseignement potentiellement exposés
A4	0	0	0
A26	0	0	0
A34	0	0	0
A344	100	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
A4	0	0
A26	0	0
A34	0	0
A344	0	0

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

Ces valeurs restent très théoriques dans la mesure où :

- Le nombre de personnes est arrondi à la centaine près selon les instructions ministérielles. Aussi le nombre 0 signifie que moins de 50 personnes sont concernées. Pour les établissements à usage scolaire ou santé, le niveau sonore du bâtiment le plus exposé est affecté à l'ensemble de l'établissement ;
- Les habitations et bâtiments sensibles ayant fait l'objet de traitement de façades par le passé sont comptabilisés bien qu'ils soient aujourd'hui isolés du bruit ;
- Les aménagements (merlons / écrans) effectués ne sont pas pris en compte ;
- Les niveaux de bruit sont calculés sur la base d'une modélisation pour laquelle peuvent subsister des incertitudes.

Le réseau non concédé :

Les éléments de cartographie du bruit ont été réalisés par le Cerema. Les décomptes de population et les cartes ainsi produites ont été adressés à la Direction Départementale des Territoires de la Marne.

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

Indice Lden en Db(a)

A34	Exposition potentielle en Lden			
Niveau sonore en dB (A)	Nombre d'habitants	Nombre de logements	Nombre d'établissements	
			d'enseignement	De santé
[55-60[	270	135	13	0
[60-65[	38	19	0	0
[65-70[	4	2	0	0
[70-75[	2	1	0	0
>=75	0	0	0	0

N4	Exposition potentielle en Lden			
Niveau sonore en dB (A)	Nombre d'habitants	Nombre de logements	Nombre d'établissements	
			d'enseignement	De santé
[55-60[	1520	760	14	0
[60-65[	718	359	2	0
[65-70[	384	192	3	0
[70-75[	238	119	0	0
>=75	126	63	0	0

N31	Exposition potentielle en Lden			
Niveau sonore en dB (A)	Nombre d'habitants	Nombre de logements	Nombre d'établissements	
			d'enseignement	De santé
[55-60[	1187	593	0	0
[60-65[	425	213	0	0
[65-70[	299	150	0	0
[70-75[	71	26	0	0
>=75	27	14	0	0

N44	Exposition potentielle en Lden			
Niveau sonore en dB (A)	Nombre d'habitants	Nombre de logements	Nombre d'établissements	
			d'enseignement	De santé
[55-60[	4318	2159	19	6
[60-65[	3040	1520	8	2
[65-70[	1557	79	6	0
[70-75[	590	295	1	1
>=75	50	25	0	0

N51	Exposition potentielle en Lden			
Niveau sonore en dB (A)	Nombre d'habitants	Nombre de logements	Nombre d'établissements	
			d'enseignement	De santé
[55-60[	239	120	0	0
[60-65[	15	7	0	0
[65-70[	0	0	0	0
[70-75[	0	0	0	0
>=75	0	0	0	0

N244	Exposition potentielle en Lden			
Niveau sonore en dB (A)	Nombre d'habitants	Nombre de logements	Nombre d'établissements	
			d'enseignement	De santé
[55-60[	225	112	3	0
[60-65[	89	45	0	0
[65-70[	2	1	0	0
[70-75[	0	0	0	0
>=75	0	0	0	0

Indice Ln en Db(a)

A34		Exposition potentielle en Ln		
Niveau sonore en dB (A)	Nombre d'habitants	Nombre de logements	Nombre d'établissements	
			d'enseignement	De santé
[50-55[	88	44	2	0
[55-60[	8	4	13	0
[60-65[	2	1	0	0
[65-70[	0	0	0	0
>=70	0	0	0	0

N4		Exposition potentielle en Ln		
Niveau sonore en dB (A)	Nombre d'habitants	Nombre de logements	Nombre d'établissements	
			d'enseignement	De santé
[50-55[	871	436	9	0
[55-60[	473	237	14	0
[60-65[	260	130	2	0
[65-70[	135	67	3	0
>=70	37	19	0	0

N31		Exposition potentielle en Ln		
Niveau sonore en dB (A)	Nombre d'habitants	Nombre de logements	Nombre d'établissements	
			d'enseignement	De santé
[50-55[	574	287	9	1
[55-60[	300	150	0	0
[60-65[	148	74	0	0
[65-70[	37	19	0	0
>=70	2	1	0	0

N244		Exposition potentielle en Ln		
Niveau sonore en dB (A)	Nombre d'habitants	Nombre de logements	Nombre d'établissements	
			d'enseignement	De santé
[50-55[	3377	1688	17	2
[55-60[	1900	950	19	6
[60-65[	673	336	8	2
[65-70[	158	79	6	0
>=70	0	0	1	1

N51	Exposition potentielle en Ln			
Niveau sonore en dB (A)	Nombre d'habitants	Nombre de logements	Nombre d'établissements	
			d'enseignement	De santé
[50-55[	19	10	0	0
[55-60[	0	0	0	0
[60-65[	0	0	0	0
[65-70[	0	0	0	0
>=70	0	0	0	0

N244	Exposition potentielle en Ln			
Niveau sonore en dB (A)	Nombre d'habitants	Nombre de logements	Nombre d'établissements	
			d'enseignement	De santé
[50-55[	122	61	4	0
[55-60[	10	5	3	0
[60-65[	0	0	0	0
[65-70[	0	0	0	0
>=70	0	0	0	0

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

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

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

Axe	Nombre de personnes potentiellement exposées	Nombre de logements potentiellement exposés	Nombre d'établissements de santé potentiellement exposés	Nombre d'établissements d'enseignement potentiellement exposés
A34	6	3	0	0
N4	748	374	3	0
N31	397	200	0	0
N44	2197	399	7	1
N51	0	0	0	0
N244	2	1	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	Nombre d'établissements de santé potentiellement exposés	Nombre d'établissements d'enseignement potentiellement exposés
A 34	2	1	0	0
N4	432	216	0	5
N31	187	94	0	0
N44	831	415	15	3
N51	0	0	0	0
N244	0	0	0	0

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

Ces valeurs restent très théoriques dans la mesure où :

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

Le réseau ferroviaire

Les éléments de cartographie du bruit ont été réalisés par le Cerema à partir de données fournies par SNCF Réseau. Les éléments de cartographie du bruit ont été transmis à la Direction Départementale des Territoires de la Marne. Les décomptes de population et les cartes produites ont été adressées à la Direction Départementale des Territoires de la Marne.

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

Indice Lden en Db(a)

Lden	Nombre de personnes exposées					Nombre de logements exposés				
	[55-60[	[60-65[	[65-70[	[70-75[	>75	[55-60[	[60-65[	[65-70[	[70-75[	>75
205000	295	125	276	28	0	147	62	138	14	0
5000	4	0	0	0	0	2	0	0	0	0
5315	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
70000	704	382	124	179	51	352	191	62	90	25
74000	1272	1061	165	1	0	636	530	83	1	0
JUM015	36	28	0	0	0	18	14	0	0	0
JUM072	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0

L _{den}	Nombre d'établissements de santé exposés					Nombre d'établissements d'enseignement exposés				
	Voie	[55-60[[60-65[[65-70[[70-75[>75	[55-60[[60-65[[65-70[[70-75[	>75
205000	0	0	0	0	0	0	2	0	0	0
5000	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
5315	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
70000	0	0	0	0	0	1	2	2	1	0
74000	0	4	0	0	0	3	17	0	0	0
JUM015	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
JUM072	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0

Indice Ln en dB(A)

L _{night}	Nombre de personnes exposées					Nombre de logements exposés					
	Voie	[50-55[	[55-60[	[60-65[	[65-70[	>70	[50-55[	[55-60[	[60-65[	[65-70[	>70
205000	165	247	0	0	0	0	82	124	0	0	0
5000	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
5315	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
70000	558	152	157	139	10	10	279	76	78	69	5
74000	1102	166	1	0	0	0	551	83	1	0	0
JUM015	30	0	0	0	0	0	15	0	0	0	0
JUM072	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0

L _{night}	Nombre d'établissements de santé exposés					Nombre d'établissements d'enseignement exposés					
	Voie	[50-55[	[55-60[	[60-65[	[65-70[	>70	[50-55[	[55-60[	[60-65[	[65-70[	>70
205000	0	0	0	0	0	0	2	0	2	0	0
5000	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
5315	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
70000	1	0	0	0	0	0	5	1	2	2	1
74000	9	0	4	0	0	0	26	3	17	0	0
JUM015	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
JUM072	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0

Les zones bruyantes étudiées pour identifier les sites à traiter en priorité sont les zones où les habitations sont situées à l'intérieur ou proches des fuseaux **L_{den} 73 dB(A) pour les voies ferrées conventionnelles et 68 dB(A) pour les lignes à grande vitesse (LGV) et L_n 65 dB(A) pour les voies ferrées conventionnelles et 62 dB(A) pour les lignes à grande vitesse (LGV)** qui correspondent aux seuils des valeurs limites visées l'article R. 572-4 du Code de l'environnement. L'identification des bâtiments potentiellement impactés par le dépassement de ces niveaux d'exposition a été réalisée par SNCF-Réseau en s'appuyant sur une modélisation spécifique des niveaux sonores en façades des habitations.

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

Nombre de personnes, de logements et d'établissements potentiellement exposés à des dépassements de seuil sur 24 h ($L_{den} > 73$ dB(A) pour les voies ferrées conventionnelles et 68dB(A) pour les lignes à grande vitesse (LGV) ;

Lignes à grande vitesse

L_{den}	Nombre de personnes exposées	Nombre de logements exposés	Nombre d'établissements de santé exposés	Nombre d'établissements d'enseignement exposés
Voie	> 68			
5000	0	0	0	0
5315	0	0	0	0
JUM015	0	0	0	0
JUM072	0	0	0	0

Voies ferrées conventionnelles

L_{den}	Nombre de personnes exposées	Nombre de logements exposés	Nombre d'établissements de santé exposés	Nombre d'établissements d'enseignement exposés
Voie	> 73			
205000	0	0	0	0
70000	136	68	0	1
74000	0	0	0	0

Nombre de personnes, de logements et d'établissements exposés à des dépassements de seuil la nuit ($L_n > 65$ Db(a))

Lignes à grande vitesse

L_{night}	Nombre de personnes exposées	Nombre de logements exposés	Nombre d'établissements de santé exposés	Nombre d'établissements d'enseignement exposés
Voie	> 62			
5000	0	0	0	0
5315	0	0	0	0
JUM015	0	0	0	0
JUM072	0	0	0	0

Voies ferrées conventionnelles

L_{night}	Nombre de personnes exposées	Nombre de logements exposés	Nombre d'établissements de santé exposés	Nombre d'établissements d'enseignement exposés
Voie	> 65			
205000	0	0	0	0
70000	149	74	0	3
74000	0	0	0	0

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

Ces valeurs restent très théoriques dans la mesure où :

- Il est appliqué un ratio du nombre de personne par logement selon la commune ;
- Les habitations et les établissements 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 peuvent subsister des incertitudes.

Évaluation 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 concédé

Le réseau concédé géré par la SANEF

Les éléments de cartographie du bruit ont été transmis par la société d'autoroutes SANEF à la Direction Départementale des Territoires de la Marne.

Habitants / Bruit routier	Gêne		Troubles du sommeil		Cardiopathie ischémique*	
Affectés	118	0%	24	0%	2	0%
Exposés mais non affectés	689	0%	432	0%	805	0%
Non exposés	566 418	100%	566 769	100%	566 418	100%
Total Département	567 225	100%	567 225	100%	567 225	100%

* : il s'agit uniquement du nombre de personnes affectées selon l'annexe III de la Directive 2002/49/CE.



Selon la méthodologie utilisée, le bruit routier de l'A4 du groupe SANEF engendrerait :

- ▶ une gêne pour 118 personnes,
- ▶ des troubles du sommeil pour 24 personnes,
- ▶ des cardiopathies ischémiques pour 2 personnes.

Habitants / Bruit routier	Gêne		Troubles du sommeil		Cardiopathie ischémique*	
Affectés	19	0%	1	0%	0	0%
Exposés mais non affectés	120	0%	28	0%	139	0%
Non exposés	567 086	100%	567 196	100%	567 086	100%
Total Département	567 225	100%	567 225	100%	567 225	100%

* : il s'agit uniquement du nombre de personnes affectées selon l'annexe III de la Directive 2002/49/CE.



Selon la méthodologie utilisée, le bruit routier de l'A26 du groupe SANEF engendrerait :

- ▶ une gêne pour 19 personnes,
- ▶ des troubles du sommeil pour 1 personne,
- ▶ aucune cardiopathie ischémique.

Habitants / Bruit routier	Gêne		Troubles du sommeil		Cardiopathie ischémique*	
	Nombre	Pourcentage	Nombre	Pourcentage	Nombre	Pourcentage
Affectés	0	0%	0	0%	0	0%
Exposés mais non affectés	0	0%	0	0%	0	0%
Non exposés	567 225	100%	567 225	100%	0	0%
Total Département	567 225	100%	567 225	100%	567 225	100%

* : il s'agit uniquement du nombre de personnes affectées selon l'annexe III de la Directive 2002/49/CE.

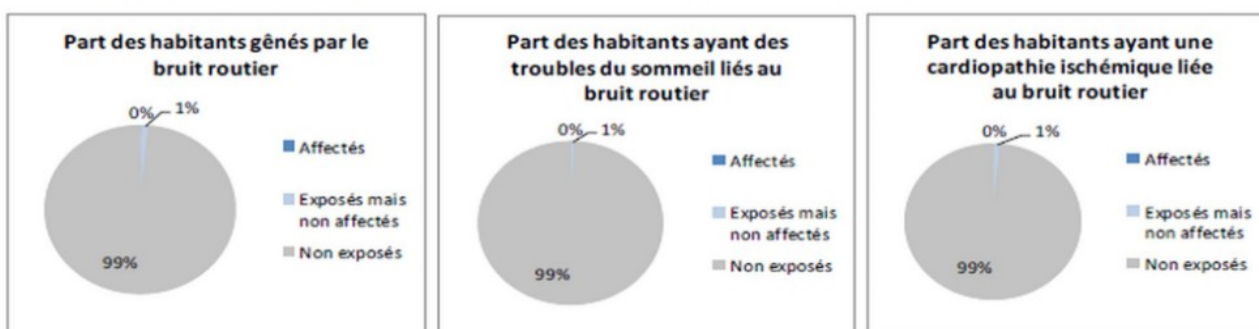


Selon la méthodologie utilisée, le bruit routier de l'A34 du groupe SANEF engendrerait :

- ▶ aucune gêne,
- ▶ aucun trouble du sommeil,
- ▶ aucune cardiopathie ischémique.

Habitants / Bruit routier	Gêne		Troubles du sommeil		Cardiopathie ischémique*	
	Nombre	Pourcentage	Nombre	Pourcentage	Nombre	Pourcentage
Affectés	1 315	0%	250	0%	20	0%
Exposés mais non affectés	6 983	1%	4 114	1%	8 278	1%
Non exposés	558 927	99%	562 861	99%	558 927	99%
Total Département	567 225	100%	567 225	100%	567 225	100%

* : il s'agit uniquement du nombre de personnes affectées selon l'annexe III de la Directive 2002/49/CE.



Selon la méthodologie utilisée, le bruit routier de l'A344 du groupe SANEF Albertis engendrerait :

- ▶ une gêne pour 1315 personnes,
- ▶ des troubles du sommeil pour 250 personnes,
- ▶ des cardiopathies ischémiques pour 20 personnes.

Le réseau routier non concédé

Les éléments de cartographie du bruit ont été réalisés par le Cerema à partir de données fournies par la DIR Nord et la DIR Est. Les calculs d'exposition et les cartes produites ont été adressées à la Direction Départementale des Territoires de la Marne.

Gestionnaire	Voie	Nombres de personnes affectées par des effets nuisibles		
		Cardiopathie ischémique	Forte gêne	Forte perturbation du sommeil
DIR Nord	A34	0	41	7
	N244	0	45	7
	N31	3	336	72
	N51	0	34	1
DIR Est	N4	9	543	129
	N44	27	1690	406

Le réseau ferroviaire

Les éléments de cartographie du bruit ont été réalisés par le Cerema à partir de données fournies par SNCF Réseau. Les calculs d'exposition et les cartes produites ont été adressées à la Direction Départementale des Territoires de la Marne.

Voie	Nombres de personnes affectées par des effets nuisibles	
	Forte gêne	Forte perturbation du sommeil
205000	136	27
5000	0	0
5315	0	0
70000	269	77
74000	391	69
JUM015	10	2
JUM072	0	0

3.5 Objectifs en matière de réduction du bruit en France

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

ces dernières. Ces valeurs limites visent à envisager ou à faire appliquer des mesures de réduction du bruit.

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

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

Indicateurs	Route et/ou LGV	Voie ferrée conventionnelle	Cumul route et/ou LGV et voie ferrée conventionnelle
L _{Aeq} (6h-22h)	70	73	73
L _{Aeq} (22h-6h)	65	68	68
Lden	68	73	73
L _{night}	62	65	65

3.6 Prise en compte des « zones de calme »

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

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

Dans le département de la Marne, aux abords des grandes infrastructures de transports terrestres, la cartographie ne relève pas la présence de zone calme.

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

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

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

prévenir, supprimer ou limiter l'émission ou la propagation sans nécessité ou par manque de précautions des bruits ou des vibrations de nature à présenter des dangers, à causer un trouble excessif aux personnes, à nuire à leur santé ou à porter atteinte à l'environnement ».

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

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

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

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

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

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

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 à son maître d'ouvrage de protéger l'ensemble des bâtiments construits ou autorisés avant que la voie n'existe administrativement. Par contre, lors de la construction de bâtiments nouveaux à proximité d'une infrastructure existante, c'est au constructeur du bâtiment de prendre toutes les dispositions nécessaires, en particulier à travers un renforcement de l'isolation des vitrages et de la façade, pour que ses futurs occupants ne subissent pas de nuisances excessives du fait du bruit de l'infrastructure.

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)
Établissements d'enseignement	60 dB(A)	
Établissements 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 (DDT(M)) 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 :

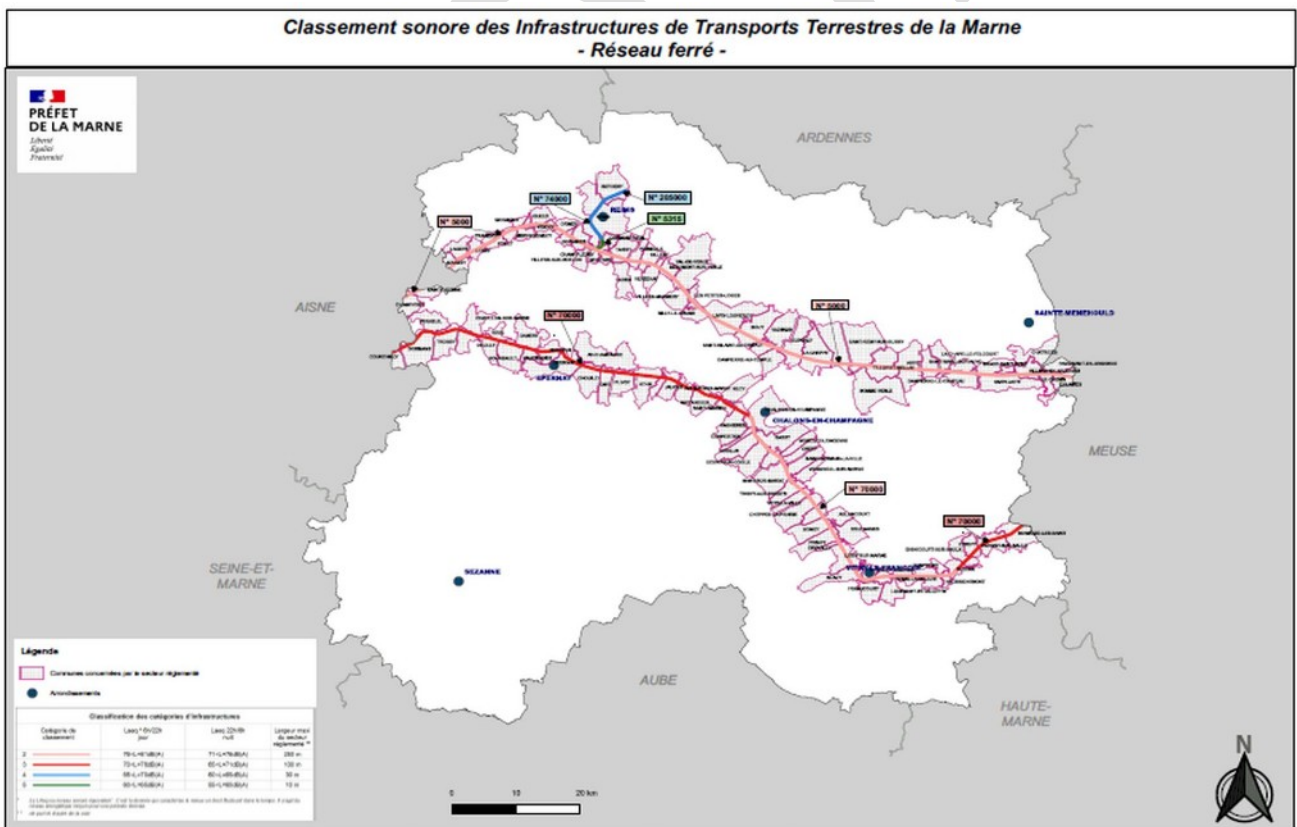
Catégorie de classement de l'infrastructure	Niveau sonore de référence LAeq (6h-22h) en dB(A)	Niveau sonore de référence LAeq (22h-6h) en dB(A)	Largeur maximale des secteurs affectés par le bruit de part et d'autre de l'infrastructure
1	$L > 81$	$L > 76$	$d = 300$ m
2	$76 < L < 81$	$71 < L < 76$	$d = 250$ 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 Marne, le préfet a procédé à la révision du classement sonore :

- des infrastructures de transports ferroviaires par arrêté du 24 août 2022.
- du réseau routier et des lignes de tramways par arrêté du 17 janvier 2024.

Ces deux arrêtés ont fait l'objet d'une procédure d'information du citoyen. Ils sont consultables sur le site internet des services de l'État dans la Marne à l'adresse suivante :

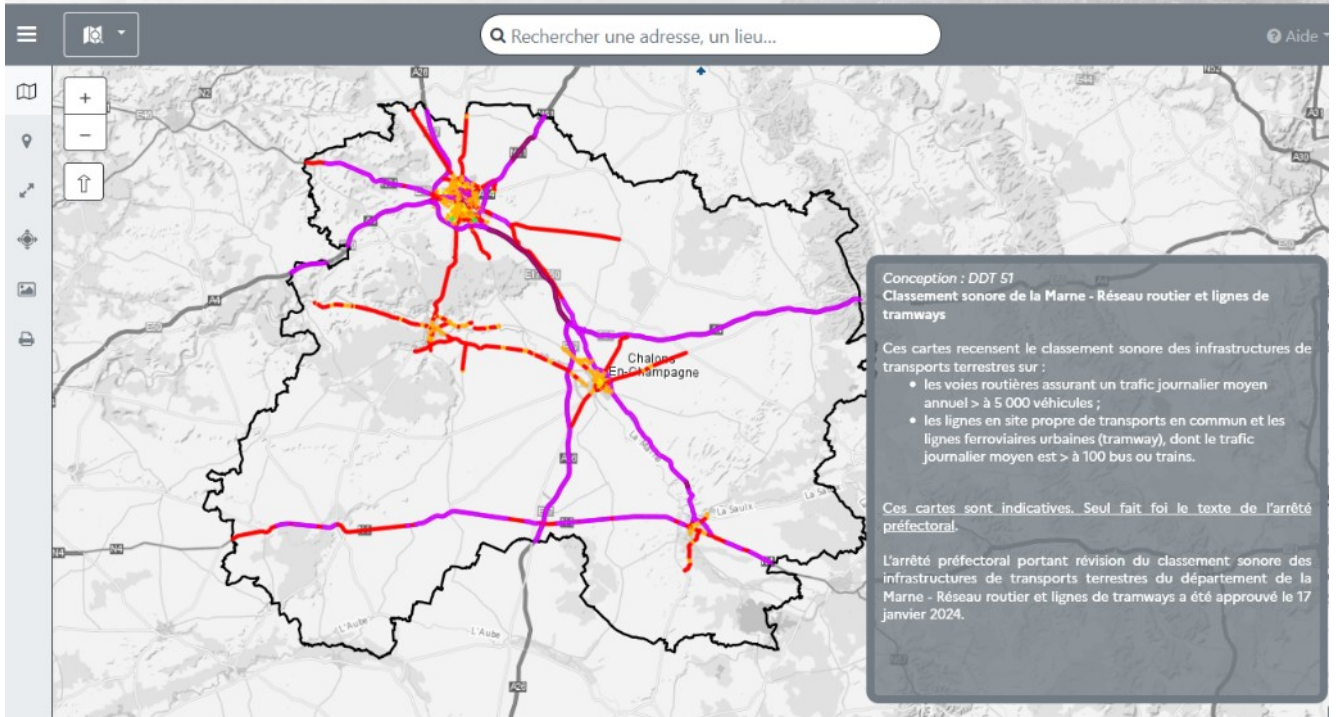
<https://www.marne.gouv.fr/Actions-de-l-Etat/Environnement/Bruit/Classement-sonore-des-voies/Classement-sonore-des-infrastructures-de-transports-terrestres>



Conception :
DDTS1 / SPRNTR / PRNTLB / SL
Octobre 2021

Cette carte est indicative, seul fait foi le texte de l'arrêté préfectoral.

1:500000



4.1.1.3. Amélioration acoustique des bâtiments nouveaux

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

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

4.1.1.4. Mesures de prévention mises en œuvre par la SANEF

Réseau concédé de la SANEF

Pour la société d'autoroute SANEF : aucun dépassement de seuil réglementaire n'est à mentionner dans le département de la Marne. De ce fait, aucune protection n'a été réalisée depuis 2019.

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

Les déviations de communes permettent de délester les traversées d'agglomération de leur trafic de transit et contribuent donc à une réduction du bruit généré par la circulation au droit des habitations.

Durant ces 10 dernières années, a été mis en service :

La déviation de Chepy



En 2018, la principale opération routière concernant la RN44 est la réalisation de la déviation de Chepy. Sa mise en service s'est effectuée le 21 novembre 2018. Cette déviation permet de diminuer très nettement les nuisances sonores pour les riverains des communes de Moncetz et de Chepy qui étaient traversées par 22 000 véhicules/jour, dont 23 % de poids lourds.

4.1.1.6. Mesures de prévention mise en œuvre par SNCF réseau

Sur le réseau ferroviaire, SNCF réseau a procédé principalement à des renouvellements de voies. Ces travaux sont porteurs d'actions favorables à la réduction du bruit ferroviaire.

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 Marne, réalisé par la Direction Départementale des territoires de la Marne le 5 décembre 2003, a défini les zones de bruit critique (ZBC), et dans ces zones, les bâtiments sensibles au bruit potentiels, avérés voire déjà traités.

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.

Le département de la Marne dispose aujourd'hui de ces inventaires, contenus dans l'observatoire départemental du bruit des infrastructures de transports terrestres.

Un marché de définition et de mission d'assistance technique et administrative pour la réalisation d'insonorisation de façades a été réalisé pour le traitement de bâtiments sensibles au bruit de la RN4.

Parmi les 114 bâtiments sensibles au bruit recensés après mesures de bruit extérieurs, seuls 55 propriétaires riverains ont accepté la réalisation d'un diagnostic (mesures de bruit intérieur). 32 habitations ont présenté des mesures de bruit supérieures aux seuils et ont donc été confirmées bâtiments sensibles au bruit. Seuls 20 propriétaires ont accepté la réalisation des travaux nécessaires d'isolation phonique et ont été subventionnés à 80 % par l'Etat, les bâtiments concernés ne sont plus bâtiments sensibles au bruit.

Un autre marché de même nature a été lancé en 2015 pour traiter les bâtiments sensibles au bruit situés le long des RN31 et 44. Suite à l'arrêt des subventions de l'ADEME, ce marché n'a pas pu être achevé.

Il est prévu de relancer en 2024 un nouveau marché pour résorber les derniers bâtiments sensibles au bruit du département.

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. Cet observatoire a été mis à jour en 2015.

4.1.2.2. Réseau routier

Réseau routier concédé

Aucun bâtiment sensible au bruit n'a été identifié sur le département de la Marne depuis la prise en compte des nuisances sonores par la société SANEF. De ce fait, aucun aménagement n'a été réalisé au cours de ces 10 dernières années.

Réseau routier non concédé

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

Route	Date de mise en service	PR début	PR fin	Type de protection	L (m)	H (m)	Commune	Informations complémentaires (matériaux, volume, architecture)
RN244	2023	Échangeur bretelle H		Écran acoustique	80	1,50	Cormontreuil	350 000 €



RN244 - Écran acoustique à CORMONTREUIL

La DIR Nord a réalisé divers travaux sur la RN31, la RN 244 et l'A34. Le tableau suivant détaille l'historique des réhabilitations de chaussées et travaux réalisés.

Route	Communes concernées	PR début	PR fin	Type de travaux	Année de mise en œuvre
RN31	Fismes, Magneux, Breuil-sur-Vesle	4+850	10+400	Couche de roulement	2013
RN31	Muizon	17+820	18+540	Couche de roulement	2013
RN31	Giratoire de Tinquex	-	-	Couche de roulement	2013
RN31	Breuil-sur-Vesle, Vandeuil, Jonchery-sur-Vesle	10	13+830	Couche de roulement	2014
RN31	Muizon	16+960	18+500	Réhabilitation de chaussée	2014
RN31	Giratoire Thillois	-	-	Couche de roulement	2014
A34	Witry-lès-Reims	-	-	Couche de roulement	2017
RN244	Reims	-	-	Couche de roulement	2017
RN31	Fismes	2+400	3+700	Couche de roulement	2018
A34	Caurel, Lavannes, Pomacle, Isles-sur-Suipe	5+800	9+990	Couche de roulement	2019
A34	Reims, Cernay-lès-Reims, Witry-lès-Reims, Caurel	100	110	Couche de roulement	2020
RN31	Thillois	22+230	23+40	Couche de roulement	2020
RN244	Cormontreuil, Reims	1+760	110+50	Couche de roulement	2021
A34	Isles-sur-Suipe	-	-	Couche de roulement	2022
RN31	Giratoire Thillois	-	-	Couche de roulement	2014
A34	Witry-lès-Reims	-	-	Couche de roulement	2017

La DIR Est a réalisé divers travaux sur la RN4 et la RN44. Le tableau suivant détaille l'historique des réhabilitations de chaussées et travaux réalisés.

Route	Communes concernées	PR début	PR fin	Type de travaux	Année de mise en oeuvre
RN4	Courgivaux Neuvy Esternay	3+690	5+620	Couches de roulement - enrobés mis en œuvre : BBSG	01/10/20
RN4	Mceurs-Verdey	16+0	16+700	Couches de roulement - enrobés mis en œuvre : BBSG	01/10/18
RN4	Blacy	83+200	83+800	Couches de roulement - enrobés mis en œuvre : BBSG	01/07/15
RN4	Vitry-le-François	83+800	84+1400	Couches de roulement - enrobés mis en œuvre : BBSG	01/09/17
RN4	Courgivaux Neuvy Esternay	5+620	3+690	Couches de roulement - enrobés mis en œuvre : BBSG	01/10/20
RN4	Sézanne	21+150	20+90	Couches de roulement - enrobés mis en œuvre : BBSG mince	01/06/14
RN4	Sézanne	22+850	21+150	Couches de roulement - enrobés mis en œuvre : BBSG mince	01/07/15
RN4	Fère-Champenoise	40+218	40+91	Couches de roulement - enrobés mis en œuvre : BBSG	01/05/14
RN44	Châlons-en-Champagne Saint-Memmie	64+0	60+0	Couches de roulement - enrobés mis en œuvre : BBSG	01/10/14
RN44	Moncetz-Longevas	68+746	68+377	Couches de roulement - enrobés mis en œuvre : BBSG	01/10/14
RN44	Chepy Moncetz-Longevas Saint-Germain-la-Ville Vésigneul-sur-Marne	72+850	68+746	Couches de roulement - enrobés mis en œuvre : BBSG mince	31/12/18
RN44	Châlons-en-Champagne Saint-Memmie	63+0	60+0	Couches de roulement - enrobés mis en œuvre : BBSG	01/05/17
RN44	Châlons-en-Champagne Saint-Memmie	64+50	63+0	Couches de roulement - enrobés mis en œuvre : BBSG	01/09/19
RN44	Sarry Moncetz-Longevas	68+T67	67+795	Couches de roulement - enrobés mis en œuvre : BBSG	31/12/18
RN44	Chepy Moncetz-Longevas Saint-Germain-la-Ville Vésigneul-sur-Marne	72+850	68+767	Couches de roulement - enrobés mis en œuvre : BBSG mince	31/12/18
RN44	La Chaussée-sur- Marne	80+500	78+0	Couches de roulement - enrobés mis en œuvre : BBSG mince	01/06/18
RN44	La Chaussée-sur- Marne Aulnay-l'Aître	81+500	80+500	Couches de roulement - enrobés mis en œuvre : BBSG	23/09/16
RN44	Ablancourt Aulnay-l'Aître	83+500	81+500	Couches de roulement - enrobés mis en œuvre : BBSG	23/09/16

De façon générale, les formulations d'enrobés en 0/10, plus silencieuses que les 0/14, sont employées dans le cadre des renouvellements des couches de roulement des chaussées, sauf pathologies spécifiques identifiées.

Traitement des bâtiments sensibles au bruit

Dans le département de la Marne, 20 logements ont ainsi été traités au cours des dix dernières années et viennent s'ajouter à la liste des bâtiments sensibles au bruit résorbés.

Les zones suivantes ont pu faire l'objet de traitement au cours des dix dernières années :

- **RN 4** : sur les communes de Connantray-Vaufrey, Courgivaux, Ecriennes, Esternay, La Noue, Moeurs-Verdey, Saint-Loup, Linthes, Sézannes, Sommesous, Thiéblemont-Farémont, Vassimont-et-Chapelaine et Vauclerc.
Parmi les 114 bâtiments sensibles au bruit recensés après mesures de bruit extérieures, seuls 55 propriétaires riverains ont accepté la réalisation d'un diagnostic (mesures de bruit intérieur). 32 habitations ont présenté des mesures de bruit supérieures aux seuils et ont donc été confirmées bâtiments sensibles au bruit. Seuls 20 propriétaires ont accepté la réalisation des travaux nécessaires d'isolation phonique et ont été subventionnés à 80 % par l'Etat, les bâtiments concernés ne sont plus bâtiments sensibles au bruit.
- **RN44** : sur les communes de Châlons-en-Champagne, Chepy, Couvrot, Moncetz-Longevas, Saint-Germain la Ville, Saint-Martin-sur-le-Pré, Saint-Memmie, Sarry, Vitry-en-Perthois et Vitry-le-François.
Parmi les 113 bâtiments sensibles au bruit recensés après mesures de bruit extérieurs, seuls 22 propriétaires riverains ont accepté la réalisation d'un diagnostic (mesures de bruit intérieur). 12 habitations ont présenté des mesures de bruit supérieures aux seuils et ont donc été confirmées bâtiments sensibles au bruit.
Le marché a été clôturé avant le démarrage des travaux en raison de l'arrêt des subventions de l'ADEME.
- **RN31** : sur les communes de Thillois, Muizon, Le Breuil-sur-Vesle, Magneux et Fismes .
Parmi les 72 bâtiments sensibles au bruit recensés après mesures de bruit extérieures, seuls 33 propriétaires riverains ont accepté la réalisation d'un diagnostic (mesures de bruit intérieur). 22 habitations ont présenté des mesures de bruit supérieures aux seuils et ont donc été confirmées bâtiments sensibles au bruit.
Le marché a été clôturé avant le démarrage des travaux en raison de l'arrêt des subventions de l'ADEME.
- **RN51** : Aucune zone de dépassement des valeurs limites fixées par la directive européenne et abritant des bâtiments sensibles au bruit n'a été identifiée sur la RN51.

4.1.2.3. Réseau ferroviaire

Libellé	PK début	PK fin	Année de réalisation	Montant
Ligne 70000				
Remplacement des tabliers métalliques à poutres jumelles par des tabliers ballastés à Blesme sur la Bruxenelle			2014 et au-delà	923 000 €
Régénération du Pont Route rue de Reims à Épernay	141+573	141+573	2022	4 000 000 €
Chalons-en-Champagne - Renouvellement Appareils de Voies + Renouvellement Voie Ballast sur 70 m raccords et Renouvellement Ballast 100 m	171+900	172+100	2020 - 2021	3 722 181 €
Renouvellement Rail V2 File gauche pour 1 850 ml	180+200	191+600	2023	558 615 €
Renouvellement Rail Dormans Épernay	115+000	118+000	2023	1 152 418 €

Ligne 205000				
Remplacement des tabliers métalliques sur la commune de Bazancourt			2014 et au-delà	3 085 000 €
Remplacement des tabliers métalliques sur l'avenue Brébant à Reims			2016	1 701 000 €
L205 Soissons Givet Laon Reims – Renouvellement Voie Ballast en Suite Rapide 2018 (Lot 3) Soisson Givet (Amagne Lucquy et Mohon) km 105,650 au Km 139,667 Voies 1 et 2 et (Reims Le Chatelet) du km 60,500 au km 82,063 Voie 1 – Laon Reims km 0+000 au km 9+000	60+500	139+667	2018 – 2019 2020	64 260 103 €
Renouvellement Ballast + Renouvellement Traverses pour 11 zones soit 8 800 ml de Renouvellement Ballast et 8 680 ml de Renouvellement Traverses	59+000	93+000	2020	570 000 €
Gare de Reims : Renouvellement Appareil de Voie 1113b + 1103 + 1133b + 1138 ; Renouvellement Ballast + Appareil de voie 1105 + 1123b + 1116a + 1135a + 1135b + 1139 ; Renouvellement Voie Ballast 369 m voies de raccords et jonction J0552A	55+190	56+200	2020	2 949 116 €
Gare de Bazancourt : Renouvellement Appareils de Voie et Renouvellement Voie Ballast 112 m de voies de raccords	70+900	71+100	2020	1 194 268 €
Section de ligne 205000 Reims – Fismes : Renouvellement de Traverses + Renouvellement Ballast + section de Renouvellement Voie Ballast	Non définie	Non définie	2021 – 2022	21 496 599 €
Bazancourt - Le Châtelet : Suite Rapide : V1 : 4,255 km de Renouvellement Ballast + Renouvellement Traverses en Suite Rapide	69+593	78+773	2023	4 677 006 €
Ligne 74000				
Remplacement de 2 tabliers métalliques à poutres latérales à Reims			2015	1 701 000 €
Renouvellement Rail File Haute suite à défauts 222,2 (3 zones pour 1 562 ml)	148+807	166+892	2018 et 2020	150 000 €

La résorption des situations critiques sur le réseau ferroviaire existant

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

SNCF Réseau s'est engagé depuis plusieurs années dans un programme national de résorption des bâtiments sensibles au bruit à partir d'une hiérarchisation des secteurs à traiter, qui croise la population exposée, le niveau de dépassement des seuils réglementaire et la(les) période(s) concernée(s). Les actions de résorption ont été menées en priorité sur les secteurs exposés aux plus forts dépassements de seuils et les secteurs les plus denses. Les programmes de protections, définis à l'issue d'études techniques, nécessitent des cofinancements qui

limitent de fait les possibilités d'intervention et nécessitent des discussions avec les différents financeurs potentiels (État & collectivités). Ces modalités peuvent parfois remettre en cause les principes de hiérarchisation présentés précédemment.

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

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 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'État 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 cinq années à venir

4.2.1. Mesures préventives

4.2.1.1. Mesures globales

Mise à jour du classement sonore des voies et démarche associée

La Direction Départementale des Territoires de la Marne dispose d'un classement sonore des voies sur tout le département.

L'arrêté préfectoral portant sur la révision du classement sonore aux abords du tracé des voies ferroviaires a été approuvé le 24 août 2022.

L'arrêté préfectoral portant révision du classement sonore des infrastructures de transports terrestres du département de la Marne – Réseau routier et lignes de tramways – a été approuvé le 17 janvier 2024.

La circulaire interministérielle du 25/05/2004 sur le bruit des infrastructures de transports terrestres) prévoit que le classement sonore soit ré-examiné tous les 5 ans et éventuellement révisé en fonction du réexamen. La Direction Départementale des Territoires de la Marne programme la révision du classement sonore des infrastructures de transports terrestres pour 2027 pour le réseau ferré et 2029 pour le réseau routier.

Les communes concernées par ces révisions ont été informées de l'approbation des nouveaux arrêtés qu'elles devront intégrer 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 Marne.

Financement des études nécessaires

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

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

Le respect des règles de construction des bâtiments et notamment ceux à usage d'habitation repose d'une part sur l'engagement pris par le maître d'ouvrage de respecter les dites règles lors de la signature de sa demande de permis de construire.

4.2.1.2. Mesures en matière d'urbanisme

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

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

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

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

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

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

Le porter à Connaissance fait la synthèse des dispositions particulières applicables au territoire telles les directives territoriales d'aménagement, les dispositions relatives aux zones de montagne et au littoral (...), les servitudes d'utilité publique, les projets d'intérêt général... Il permet également de transmettre les études techniques dont dispose l'État en matière de prévention des risques et de protection de l'environnement.

Ce « porter à Connaissance bruit » est mis à jour régulièrement et amélioré notamment dans la déclinaison des diagnostics (classement sonore, directive, cartes de bruit stratégiques ...) sur le territoire des communes.

De plus, pour toutes consultations de l'Autorité Environnementale, de bureaux d'études... sur un projet de construction, l'avis de la Direction Départementale des Territoires intègre la thématique liée à la lutte contre le bruit des infrastructures de transports terrestres.

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 « Comprendre 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 2 x 2 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.

En 2024, la DIR Nord a prévu la réalisation de travaux d'aménagement de sécurité sur la commune de Muizon (RN31). Ces travaux consistent en la création d'un giratoire et la réfection des chaussées attenantes. La présence du giratoire permettra de réduire les vitesses pratiquées sur la RN31 et par conséquent réduira le niveau sonore de l'infrastructure.

Financement :

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

Les mesures de réfection des chaussées

La **DIR Nord** dispose d'une programmation pluriannuelle des travaux chaussées. La localisation précise des futures interventions est soumise aux évolutions des dégradations. Les interventions sont donc régulièrement réajustées et repriorisées.

Cette programmation relève de la stratégie d'achat de l'État et de la passation de la commande publique. La DIR Nord engage et mandate annuellement un budget d'environ 42 millions d'euros pour l'entretien des chaussées (sur 7 départements et pour 1 200 km de chaussée). Ce budget est investi pour l'entretien des chaussées selon une logique de préservation et de remise à niveau des infrastructures et de sécurité des usagers.

Le renouvellement des couches de chaussées n'est pas le premier but recherché. Cependant une couche de roulement neuve contribue à l'atténuation du bruit dans l'environnement.

La connaissance de cette programmation revêtant une valeur commerciale, la DIR Nord souhaite en restreindre la diffusion.

Dans ce cadre, la DIR Nord ne communique pas la programmation des futurs travaux chaussées.

En 2024, il est prévu la réalisation de travaux d'aménagement de sécurité sur la commune de Muizon (RN31). Ces travaux feront l'objet du renouvellement de la chaussée.

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

Route	Communes	PR début	PR fin	Sens concerné	Date de travaux
RN 44	La Veuve, Recy	51+000	56+200	Vitry-le François — Reims	Envisagé dans les 5 ans
Route	Communes	PR début	PR fin	Sens concerné	Date de travaux
RN 4	Moeurs- Verdey, La Noue	14+000	16+000	Strasbourg — Paris	Envisagé dans les 5 ans
RN 44	Recy, Saint-Martin-sur-le Pré, Châlons-en-Champagne	56+000	60+000	Reims — Vitry-le-François	Envisagé dans les 5 ans
RN 44	Châlons-en-Champagne, Saint-Martin-sur-le Pré	58+000	60+000	Vitry-le-François – Reims	Envisagé dans les 5 ans

De façon générale, les formulations d'enrobés en 0/10, plus silencieuses que les 0/14, sont employées dans le cadre des renouvellements des couches de roulement des chaussées, sauf pathologies spécifiques identifiées.

Développer l'automobile propre et les voitures électriques

Avec pour objectif la neutralité carbone à l'horizon 2050, le Plan Climat prévoit de mettre fin à la vente des voitures thermiques d'ici 2040. Des outils concrets viennent accompagner l'engagement de l'État en faveur du développement de l'automobile propre et des voitures électriques (déploiement des infrastructures de recharge pour véhicule électrique, exonération de certaines taxes, prime à la 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 innovantes (hybrides ou électriques), on observe une réduction importante du niveau de bruit à faible vitesse, mais ces avantages acoustiques disparaissent lorsque la vitesse est supérieure à 40 km/h, car le bruit de roulement prend ensuite le dessus. A l'échelle du trafic, l'apport de la motorisation électrique n'est significatif que si la proportion de véhicules électriques devient importante.

Impact des pneumatiques

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

4.2.1.5. Sur le réseau ferroviaire

Le bruit ferroviaire, un phénomène complexe et très étudié

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

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

Le poids relatif de chacune de ces sources varie essentiellement en fonction de la vitesse de circulation ; À faible vitesse (<60 km/h) les bruits de traction sont dominants, entre 60 et 300 km/h le bruit de roulement constitue la source principale et au-delà de 320 km/h les bruits aérodynamiques deviennent prépondérants.

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

Chaque type de train produit sa propre « signature acoustique ». Le bruit produit par les différents matériels ferroviaires est aujourd'hui bien quantifié (référence « *Méthodes et données d'émission sonore pour la réalisation des études prévisionnelles du bruit des infrastructures de transport ferroviaire dans l'environnement* » produit par SNCF Réseau/SNCF/MTE du 13/04/2023).

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

La réglementation française, des volets préventifs efficaces :

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

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

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

- pour chacune des infrastructures routières, autoroutières et ferroviaires dont les caractéristiques sont fixées par décret en Conseil d'État,
- pour les agglomérations de plus de 100 000 habitants dont la liste est fixée par décret en Conseil d'État.

Les solutions traditionnelles de réduction du bruit ferroviaire :

Actions sur les infrastructures existantes :

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

- Armement de la voie

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



Rails courts sur traverses bois



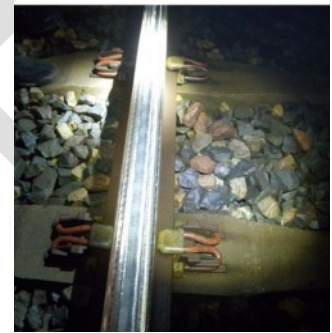
Longs Rails soudés sur traverses béton

- Meulage des voies

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



Train meuleur



Rail après meulage

- Traitement des ouvrages d'art

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

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

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



Absorbeur sur rail



Absorbeur sur platalage

Actions sur le matériel roulant :

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

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

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

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

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

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

Ainsi, la quasi-totalité des wagons rouleront de fait sur un itinéraire silencieux fin 2024 et seront donc freinés composite.

Programmes de recherche et innovation

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

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

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

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

4.2.2. Mesures curatives

4.2.2.1. Mesures curatives prévues sur le réseau routier

■ Identification des bâtiments sensibles au bruit avérés

A partir des résultats issus de la cartographie de type « c », et du diagnostic établi au chapitre 3, 988 bâtiments sensibles au bruit potentiels ont été retenus dans le département la Marne.

Cette donnée étant issue d'une évaluation, elle sera affinée dans le cadre du marché visant à résorber les PNB restants

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

Axe	Nombre de personnes potentiellement exposées	Nombre de logements potentiellement exposés	Nombre d'établissement de santé potentiellement exposés	Nombre d'établissement d'enseignement potentiellement exposés
A34	6	3	0	0
N4	748	374	3	0
N31	397	200	0	0
N44	2197	399	7	1
N51	0	0	0	0
N244	2	1	0	0

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

Le lancement d'un marché est prévu en 2024 pour finir de résorber les derniers bâtiments sensibles au bruit du département. Les bâtiments sensibles au bruit potentiels seront étudiés sur le période 2024-2025.

Financement :

Pour le traitement par écrans ou merlons, en complément du financement de l'État, la participation des collectivités locales (Région, Département, Commune) sera recherchée avec une contribution minimale à hauteur de 50 % pour les études de conception et pour les travaux. Ces modalités financières seront aussi appliquées aux isolations acoustiques de façades qui seraient nécessaires pour protéger l'entièreté du/des bâtiments protégés partiellement par le merlon ou le mur acoustique.

Pour le traitement des bâtiments PNB par isolation de façade exclusif, l'État propose des subventions aux propriétaires conformément à la réglementation en vigueur et en application des barèmes financiers réglementaires.

- Mesures de protection ou de réduction à la source

- *Merlons ou écrans acoustiques*

Il n'est pas prévu d'aménagement de merlons ou d'écrans acoustiques dans les cinq prochaines années.

- *Revêtements acoustiques de chaussées proposés*

Les chaussées, compte tenu de leur spécificité, font l'objet d'un suivi de performance et d'entretien régulier. Les techniques " sur couches minces" employées (BBM (béton bitumeux mince) et BBTM (béton bitumeux très mince)) garantissent des performances acoustiques supérieures à celles classiquement retenues dans les modélisations acoustiques. Les réductions obtenues peuvent atteindre entre 3 et 6 dB(A) selon le niveau d'émission d'origine.

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

- Traitement par isolations de façades

Parmi les zones dépassant les valeurs limites, le secteur suivant sera traité en priorité par opération d'isolation de façade de bâtiments, dans les cinq années qui viennent :

Commune	Voie	Opération
Saint-Germain-la-Ville dans le sens Châlons-en-Champagne ➡ Vitry-le-François	RN44 – PR 73	Isolation de façade de l'entreprise Omyacolor

La DREAL avait prévue dans le PPBE de 3^e échéance une opération d'isolation de façades des bureaux de la société Omyacolor, à Saint-Germain-la-Ville RN44 au PR71+870. Ces travaux ont été reportés et auront lieu sur le prochain exercice PPBE.

Financement :

Les travaux de la façade de l'entreprise Omya seront financés dans le cadre des travaux de la RN44, sur la Tranche Ferme associée.

4.2.2.2. Mesures curatives sur le réseau ferroviaire

▪ Identification des bâtiments sensibles au bruit avérés

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

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

Compte tenu de l'importante évolution du matériel roulant, générant de moins en moins de bruit, les niveaux sonores ont généralement diminué le long du réseau même si le trafic a pu augmenter sur certains axes. Le choix a été fait, de ne pas réactualiser au niveau national le recensement des bâtiment(s) sensible(s) au bruit potentiels, mais de réaliser directement des modélisations fines permettant d'identifier les bâtiments sensibles au bruit avérés sur les axes prioritaires avec un nombre important de personnes potentiellement exposés.

Financement :

En fonction de chaque configuration, SNCF-Réseau définit des protections acoustiques appropriées puis les précise sur le terrain, en concertation avec les habitants, les riverains et les élus.

Pour le traitement par écrans ou merlons, en complément du financement de l'Etat, la participation des collectivités locales (Région, Département, Commune) sera recherchée avec une contribution minimale à hauteur de 50% pour les études de conception et pour les travaux. Ces modalités financières seront aussi appliquées aux isolations acoustiques de façades qui seraient nécessaires pour protéger l'entièreté du/des bâtiments protégés partiellement par le merlon ou le mur acoustique.

▪ Autres types d'action contre le bruit le long des voies ferrées

Date des travaux	Ligne	PK début	PK fin	Travaux	Montant du projet *
2024	82000	1+800	49+200	Renouvellement Voie Ballast entre Reims et Laon (02)	68 353 103 €
	70000	115+018	118+705	Renouvellement de Rail entre Dormans Épernay	1 233 113 €
2024	205000	Non définie	Non définie	Renouvellement de Ballast + Renouvellement de Traverse sur 4020	5 710 799 €

Date des travaux	Ligne	PK début	PK fin	Travaux	Montant du projet *
				mètres, sur plusieurs sections entre Reims Mohon	
2025	70000	172+214	172+214	Renouvellement d'Appareils de Voies dans le secteur de Châlons	2 350 877 €
	82000	1+800	49+200	Poursuite de l'opération de Renouvellement Voies Ballast entre Reims et Laon (02)	68 353 102 €
	81000	-	-	Renouvellement de rails sur voies 1 et 2 sur des sections entre Reims et Châlons-en-Champagne	4 582 044 €
2026	70000	111+739	231+893	Renouvellement de rails sur plusieurs sections sur la ligne n°070000 entre Vitry et Château-Thierry	11 564 705 €
	81000	169+915	224+126	Renouvellement de rails sur plusieurs sections de la Voie 1 entre Châlons et Reims	19 954 388 €
2027	81000	169+936	224+126	Renouvellement de rails sur des sections de la Voie 2 entre Reims et Châlons	20 480 430 €
	70000	139+200	206+000	Renouvellement d'Appareils de Voies entre Vitry et Château-Thierry	3 052 885 €
2028	70000	172+214	172+214	Renouvellement d'Appareils de Voies en gare de Châlons	2 954 808 €
	70000	193+356	193+356	Renouvellement de Ballast et de voies sur plusieurs centaines de mètres à hauteur de Songy	2 807 169 €
	70000	172+214	172+214	Renouvellement de Ballast et de voies sur plusieurs centaines de mètres à hauteur de Songy	2 807 169 €
2029	Prévisionnel des travaux non disponible actuellement				

* Les montants associés dans la dernière colonne sont parfois ceux relatifs au projet global pouvant inclure des sections de lignes situées sur les départements limitrophes ou un même projet programmé sur plusieurs années.

4. 3. Justification du choix des mesures programmées ou envisagées

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

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

Les gestionnaires ne sont pas en mesure de communiquer d'estimation précise de la diminution du nombre de personnes exposées au bruit à l'issue de la mise en œuvre des travaux prévus, faute de disposer des données et des outils permettant de le faire.

En effet, les nombres de personnes potentiellement exposées à des dépassements de seuil sont indiqués pour la totalité de l'axe routier et ferroviaire et non sur la zone de travaux. Par conséquent, voici l'estimation du nombre de personnes concernées par une diminution du bruit pour les actions prévues par la DIR Est, le pôle maîtrise d'ouvrage routière de Châlons-en-Champagne de la DREAL et SNCF Réseau :

Axe	Nombre de personnes potentiellement exposés à des dépassements de seuil sur 24h (Lden>68 dB(A))	Nombre de personnes potentiellement exposés à des dépassements de seuil la nuit (Ln>62 dB(A))
N4	748	432
N44	2197	831
205000	0	0
70000	136	149
74000	0	0

5. Bilan de la consultation du public

5.1. Modalités de la consultation

En application de l'article R. 572-9 du Code de l'environnement, la consultation du public s'est déroulée du 1^{er} mars au 30 avril 2024. Elle a fait l'objet d'un avis préalable par voie de presse dans le journal L'Union dans son édition du 15 février 2024.

Le projet de PPBE a été mis à la disposition du public par voie électronique sur le site internet de la préfecture :

<https://www.marne.gouv.fr/Actions-de-l-Etat/Environnement/Bruit/Plans-de-prevention-du-bruit-midans-l-environnement-PPBE/PPBE-de-4eme-echeance>

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

5.2. Remarques du public

Faire la synthèse des observations et du nombre de participants.

5.3. Réponses des gestionnaires aux observations

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

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

Compléter en fonction des retours des gestionnaires

PROJET

6. Glossaire

ADEME	Agence de l'environnement et de la maîtrise de l'énergie
BATIMENT SENSIBLE AU BRUIT	Habitations, établissements d'enseignement, de soins, de santé et d'action sociale
CRITERES D'ANTERIORITE	Antérieur à l'infrastructure ou au 6 octobre 1978, date de parution du premier texte obligeant les candidats constructeurs à se protéger des bruits extérieurs La définition exacte est donnée en page 31 du chapitre 4 « <i>objectif en matière de bruit</i> »
dB(A)	Décibel, Unité permettant d'exprimer les niveaux de bruit (échelle logarithmique)
Hertz (Hz)	Unité de mesure de la fréquence. La fréquence est l'expression du caractère grave ou aigu d'un son
ISOLATION DE FACADES	Ensemble des techniques utilisées pour isoler thermiquement et/ou phoniquement une façade de bâtiment
LAeq	Niveau de pression acoustique continu équivalent pondéré (A). Ce paramètre représente le niveau d'un son continu stable qui, au cours d'une période spécifiée T, a la même pression acoustique moyenne quadratique qu'un son considéré dont le niveau varie en fonction du temps. La lettre A indique une pondération en fréquence simulant la réponse de l'oreille humaine aux fréquences audibles
Lday	Niveau acoustique moyen composite représentatif de la gêne 6h à 18h
Lden	Niveau acoustique moyen composite représentatif de la gêne sur 24 heures, avec d,e,n = day (jour), evening (soirée), night (nuit)
Ln	Niveau acoustique moyen de nuit
MERLON	Butte de terre en bordure de voie routière ou ferrée
OMS	Organisation mondiale de la santé

Pascal (Pa):	Unité de mesure de pression équivalant 1newton/m ²
bâtiment(s) sensible(s) au bruit	Un bâtiment(s) sensible(s) au 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
bâtiment(s) sensible(s) au bruit DIURNE	Un bâtiment(s) sensible(s) au bruit diurne est un point noir bruit où seule la valeur limite diurne est dépassée
bâtiment(s) sensible(s) au bruit NOCTURNE	Un bâtiment(s) sensible(s) au bruit nocturne est un point noir bruit où seule la valeur limite nocturne est dépassée
SNCF réseau	Organisme propriétaire et gestionnaire des voies ferrées nationales.
TMJA	Trafic moyen journalier annuel - unité de mesure du trafic routier
ZONE DE BRUIT CRITIQUE	Une zone de bruit critique est une zone urbanisée composée de bâtiments sensibles existants dont les façades risquent d'être fortement exposées au bruit des transports terrestres
ZUS	Zones urbaines sensibles ; Ce sont des territoires infra-urbains définis par les pouvoirs publics pour être la cible prioritaire de la politique de la ville, en fonction des considérations locales liées aux difficultés que connaissent les habitants de ces territoires

7. Annexes

Accords des autorités ou organismes compétents pour décider et mettre en œuvre les mesures prévues

Direction régionale
de l'environnement,
de l'aménagement et du logement



**PRÉFET
DE LA RÉGION
GRAND EST**

*Liberté
Égalité
Fraternité*

Châlons-en-Champagne, le 31/01/2024

DREAL Grand-Est
Service Transport
Pôle maîtrise d'ouvrage routière

Nos réf. : BL/SB/PMO n°2024-006
Vos réf. : SRER/PRB/SA/23-129
Affaire suivie par : Bruno LAIGNEL
bruno.laignel@developpement-durable.gouv.fr
Tél. : 03 51 37 61 22

Le directeur régional

à

Monsieur Sylvestre DELCAMBRE
directeur départemental des territoires de la
Marne

**Objet : Demande d'avis sur le projet de plan de prévention du bruit dans l'environnement (PPBE) de l'état
4^{ème} échéance**

Par courrier du 21 décembre 2023, vous sollicitez l'avis de la DREAL sur le projet de plan de prévention du bruit dans l'environnement (PPBE) de l'état 4^{ème} échéance.

Après lecture de ce dernier, je vous informe n'avoir aucune objection à ce plan. J'émet un avis favorable et donne mon accord sur l'application des mesures prévues relatives à l'isolation des façades des bureaux de la société Omyacolor.

Pour le Directeur Régional de l'Environnement
De l'Aménagement et du Logement

Le chef du service Transport

Guy TREFFOT Signature numérique de
Guy TREFFOT guy.treffot
guy.treffot Date : 2024.01.31
10:37:04 +01'00'

Guy TREFFOT

Copie à : Laure Perrin – Cheffe du pôle maîtrise d'ouvrage routière

Bruno Laignel – adjoint à la cheffe du pôle maîtrise d'ouvrage routière



**MINISTÈRE
CHARGÉ
DES TRANSPORTS**

*Liberté
Égalité
Fraternité*

DIR Est
Direction
Interdépartementale
des Routes Est

Nancy, le 30/01/2024

Service des Politiques Routières
Cellule Développement Durable
Affaire suivie par : Inesse MAHDI
Tél : 03 83 50 97 59
Mél : inesse.mahdi@developpement-durable.gouv.fr

Direction départementale des territoires
de la Marne
Service Eau Environnement, Préservation des
Ressources
40 Bd Anatole France
CS 60554
51037 CHALONS EN CHAMPAGNE Cedex

Objet : Avis des gestionnaires sur le projet de plan de prévention du bruit dans l'environnement (PPBE) de l'état
4^{ème} échéance

Référence : SRER/PRB/SL/23-129

Dans le cadre de l'élaboration du PPBE État, vous sollicitez l'avis de la DIR Est concernant le document
référéncé dans le courrier cité en objet.

En l'état actuel de mes connaissances, ce rapport est conforme aux éléments transmis précédemment, sous
réserve de l'attribution des crédits concernant l'exécution des travaux prévus à la programmation de travaux
présentée dans mon courrier du 15 juin 2023.

Ainsi, conformément à l'article R572-8 du Code de l'Environnement, l'accord de la DIR Est vous est donné pour
décider et mettre en œuvre les mesures prévues.

Mon service reste disponible pour apporter toute précision complémentaire utile.

Le chef du service des politiques routières,

Florian STREB



**MINISTÈRE
DE LA TRANSITION
ÉCOLOGIQUE
ET DE LA COHÉSION
DES TERRITOIRES**

*Liberté
Égalité
Fraternité*

**Direction interdépartementale
des routes Nord**

Reims, le 04/07/24

**Arrondissement Gestion de la Route Est
Bureau de pilotage**

**La Cheffe de l'Arrondissement Gestion
de la Route Est**

à

DDT 51
40, boulevard Anatole France
CS 60554
51037 CHÂLONS-EN-CHAMPAGNE Cedex

ddt-srer-prb@marne.gouv.fr

— **Affaire suivie par** : Camille Vilaça
camille.vilaca@developpement-durable.gouv.fr
Tél. : 03 26 77 42 62
Mél : Agr-Est.Dirn@developpement-durable.gouv.fr

Objet : Projet de Plan de Prévention du Bruit dans l'Environnement (PPBE) réseau État dans la Marne - 4^e échéance

Dans le cadre de l'élaboration du plan de prévention du bruit dans l'environnement de l'État 4^e échéance 2024-2029, vous sollicitez l'avis des gestionnaires de réseau par courrier en date du 21 décembre 2023.

Le service politique et technique de la DIR Nord vous avait transmis un avis complet sur ce document par courrier en date du 6 juillet 2023 ci-joint.

Je vous informe que cet avis reste inchangé et demeure notre dernier avis sur la dernière version du PPBE 4^e échéance.

Ainsi, conformément à l'article R572-8 du Code de l'Environnement, l'accord de la DIR Nord vous est donné pour décider et mettre en œuvre les mesures prévues.

La Cheffe de l'Arrondissement Gestion
de la Route Est/ DIR Nord

Solveig MASSÉ

Copie à : SPT/CPR
District RAR

Tél. : 33 (0) 3 26 77 42 50
5, rue Léo Lagrange – CS 50002
51726 REIMS Cedex

www.dir.nord.developpement-durable.gouv.fr



MINISTÈRE
DE LA TRANSITION
ÉCOLOGIQUE
ET DE LA COHÉSION
DES TERRITOIRES

Liberté
Égalité
Fraternité

Direction Interdépartementale
des Routes Nord

Lille, le
6 JUIL. 2023

Note à

Liste in fine

Service des politiques et techniques
Cellule Politique de la route

Nos réf. : PPBE_4ème échéance
Affaire suivie par : Cyril CHEVALIER
cyril.chevalier@developpement-durable.gouv.fr
Tél. : 03 20 49 63 00
Mél : cpr.spt.dirn@developpement-durable.gouv.fr

OBJET : Consultation des gestionnaires dans le cadre de l'élaboration du plan de prévention du bruit dans l'environnement (PPBE) de l'État – 4^e échéance
PJ : Données géographiques (par voie électronique)

Le bruit émis dans l'environnement aux abords des principales infrastructures de transport ainsi que dans les grandes agglomérations est évalué et fait l'objet d'actions tendant à le prévenir ou à le réduire, dans les conditions prévues le code de l'environnement.

À cette fin, les préfets ont approuvé, en 2022 et 2023, les cartes de bruits stratégiques (CBS) dans chacun de vos ressorts territoriaux.

Les plans de prévention du bruit dans l'environnement (PPBE), relatifs aux autoroutes et routes d'intérêt national ou européen faisant partie du domaine public routier national et aux infrastructures ferroviaires, sont établis par le représentant de l'État. Les DDT(M) sont responsables de leurs élaborations.

Pour permettre, la rédaction des PPBE, vos services m'ont exprimé des demandes de données relatives aux actions, menées ou projetées, de prévention ou de résorption du bruit.

Protections phoniques

Les DREAL sont maîtres d'ouvrage des opérations contribuant à la résorption des points noirs de bruit par la mise en œuvre des écrans acoustiques et de l'isolation phonique de certains bâtiments.

Je vous invite donc à contacter directement ces services pour obtenir les informations nécessaires à l'actualisation des PPBE.

Revêtements de chaussées phoniques

Le bruit de roulement liés à la structure des enrobés bitumineux n'intervient que lorsque les vitesses sont supérieures à 50 km/h. En dessous de 50 km/h, le bruit des moteurs à explosion des véhicules couvre le bruit de roulement. Autrement dit, aujourd'hui, en dessous de 50km/h les enrobés phoniques sont techniquement inutiles.

De manière générale, la DIR Nord est réticente à l'utilisation d'enrobés dits « phoniques ». Les propriétés mécaniques et phoniques, de ce type de matériaux, ne durent pas suffisamment dans le temps :

Faible durabilité de l'atténuation du bruit de roulement

À partir de la deuxième année d'usage, le bruit de roulement lié à la structure des enrobés phoniques augmentent 0.8 dB /an. La première année, ils présentent bien des valeurs moyennes inférieures de 4 dB aux Bétons Bitumineux Semi-Grenus (BBSG), mais après 5 ans d'usage, le bruit de roulement associé aux enrobés phoniques est supérieur à celui des BBSG.

Faible durabilité mécanique

Ces enrobés se caractérisent par des taux de vides (pores) élevés. Ils sont très fragiles aux chocs et aux efforts de cisaillement des poids-lourds. Leurs durées d'usage sous fort trafic poids lourd ne dépassent pas 10 ans. Par ailleurs, ces enrobés poreux obligent à étancher le support. De fait, les coûts au m²/année de durée d'usage des enrobés phoniques sont beaucoup trop élevés au regard de des contraintes budgétaires qui nous conduisent à ne renouveler les couches de roulement que tous les 17 ans en moyenne.

Viabilité hivernale accrue

Par temps de verglas, ces enrobés à forts taux de vide ont le même comportement que les enrobés drainants entraînant des contraintes de viabilité hivernale très importantes. L'eau résiduelle (pluie antérieure, reliquat de fonte de neige, humidité due aux fondants) est refroidie par effet radiatif ou/et convectif. L'humidité résiduelle en surface est extrêmement faible par rapport à béton bitumineux « classique » mais suffisante pour former un verglas très glissant.

Dispositions constructives délicates

Les constituants et la structure des enrobés phoniques nécessitent beaucoup de minutie et n'autorise pas le moindre défaut de fabrication et de mise en œuvre. De fait, les risques d'échec sous forts trafics et sous chantiers à fortes contraintes d'exploitation (travaux de nuit, furtifs) sont élevés.

Retour d'expérience

Les enrobés dits « phoniques » sont généralement des enrobés poreux à faible granulométrie et à forte discontinuité (BBTM 6 ou BBDR6). Ces techniques ont fortement été utilisées entre 2003 et 2008 par les sociétés concessionnaire d'autoroutes et les DIR. À ce jour, les retours d'expériences controversés (A16 DIRN, A26 et A1 Sanef), entraînent une réserve quant à l'utilisation de cette technique.

Ainsi aucune couche de roulement de la DIR Nord est constituée par des enrobés phoniques.

Programmation du renouvellement des couches de roulement

La DIR Nord dispose d'une programmation pluriannuelle des travaux chaussées. La localisation précise des futures interventions est soumise aux évolutions des dégradations. Les interventions sont donc régulièrement réajustées et repriorisées.

Cette programmation relève de la stratégie d'achat de l'État et de la passation de la commande publique. La DIR Nord engage et mandate annuellement un budget d'environ 42 millions d'euros pour l'entretien des chaussées.

La connaissance de cette programmation revêt donc une valeur commerciale effective et fait l'objet de restriction de diffusion. Elle est protégée à ce titre par le secret des affaires. Cette programmation est également un document préparatoire à une décision administrative (commande publique) et ne peut donc être communiquée avant que la décision qu'il prépare soit intervenue.

Dans ce cadre, je ne communiquerai pas la programmation des futurs travaux chaussées.

Travaux chaussés des années antérieures

Une couche de données géographique sera adressée à vos services par voie électronique. Celle-ci comportera les données attributaires suivantes :

- Route concernée
- Commune concernée
- PR début
- PR fin
- Sens
- Type d'enrobés mis en œuvre
- Année de mise en œuvre

Il n'est pas possible pour la DIRN d'estimer la diminution du nombre de personnes exposées.

Les coûts des actions seront forfaitisés.

Autres mesures

1. Déviations et voies nouvelles

Depuis 2018, le réseau routier national, géré par la DIR Nord a fortement évolué. Les principaux aménagements ayant un impact sur l'exposition de la population aux bruits routiers sont :

1. La mise en service de l'A304 (en 2018) dans le département des Ardennes ;
2. La mise en service, en 2021, des déviations de Gondreville-Vaumoisé et de Péroy-les-Gombries (N2), dans le département de l'Oise .

Ces projets ont été réalisés sous maîtrise d'ouvrage des DREAL Grand-Est et Hauts-de-France. Je vous invite à vous rapprocher des services de maîtrises d'ouvrage pour obtenir les informations nécessaires à l'actualisation des PPBE.

2. Mesures de gestion de trafic

Abaissement des vitesses maximales autorisées (VMA) sur l'agglomération lilloise

Mise en place d'un abaissement des VMA à 70km/h sur le réseau routier national de l'agglomération lilloise. Sont concernés :

- L'A25, en 2019, sur l'intégralité du boulevard périphérique sud (PR0+000 au PR5+490),
- la RN356, sur l'ensemble de son parcours (en 2022)
- l'A22 entre la N356 et la M652 (en 2022).
- la RN227 (en 2023) et sa continuité par l'autoroute A22 au nord jusqu'à sa jonction avec la RN356

Régulation dynamique des vitesses (RDV)

Mise en place sur l'A25 (2015) entre Météren et Lille, sur l'A22 (en 2021) et sur l'A1 (2022) d'une régulation dynamique des vitesses, afin de réduire les durées de congestion, de fluidifier la circulation.

Ces RDV permettent, par un abaissement des VMA, de contribuer à la réduction des expositions des populations riveraines au bruit dans l'environnement.

Fourniture des données

Les données relatives aux travaux chaussées et aux mesures de gestion de trafic seront adressées, par voie électronique, sous forme de données géographique.

J'invite, vos cellules métiers à contacter directement le pôle connaissance du patrimoine de la DIRN à l'adresse suivante : cpr.spt.dirn@developement-durable.gouv.fr

La cellule Politique de la route, est notamment Cyril CHEVALIER reste à votre disposition pour toute demande complémentaire.

Le directeur

Xavier DELEBARRE

Copie à :cf . Liste in fine

DIRECTION TERRITORIALE GRAND EST

15, rue des Francs Bourgeois
67082 STRASBOURG Cedex



La Directrice Territoriale

Monsieur Sylvestre DELCAMBRE
Directeur départemental des territoires de
la Marne
40, boulevard Anatole France
CS 60554
51037 CHÂLONS-EN-CHAMPAGNE Cedex

Strasbourg, le 26 février 2024

Références : D-24-020-PEDD-MG-AD

Affaire suivie par : Michaël GRAN / Pôle Environnement et Développement Durable

☎ : 06 37 27 92 23

Objet : Avis sur le projet de Plan de Prévention du Bruit dans l'Environnement (PPBE) du département de la Marne

Monsieur le Directeur,

Par courrier du 27 décembre, vous m'avez consultée pour rendre un avis sur le projet de PPBE de 4^{ème} échéance de l'Etat dans le département de la Marne, ainsi que sur la future mise en œuvre des actions de prévention et de réduction des nuisances prévues dans les cinq prochaines années sur le réseau ferré (point 4.2.2.2 de ce document).

Les éléments de contribution, à l'élaboration du PPBE, apportés par SNCF Réseau (échange entre mon collaborateur Michaël GRAN et Mme Sandrine AUBERT du service risques et éducation routière) ont bien été pris en compte.

Aussi, je vous prie de bien vouloir recueillir mon accord quant au contenu du document et aux actions identifiées sous la responsabilité de SNCF Réseau.

Je vous prie de croire, Monsieur le Directeur, à l'assurance de ma considération distinguée.

Laurence BERRUT

A handwritten signature in blue ink that reads 'Berrut'.

Directrice Territoriale



DDT51
Direction départementale des territoires
Marne

40 boulevard Anatole France - CS 60554
51037 Chalons en champagne Cedex
03.26.70.80.00

ddt@marne.gouv.fr – www.marne.gouv.fr
