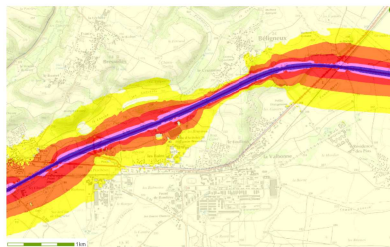


Plan de Prévention du Bruit dans l'Environnement des infrastructures de l'État dans le département de Meurthe-et-Moselle

PPBE

3^{ème} échéance 2018-2023



Version approuvée le 04 juillet 2019

Directive n°2002/49/CE

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

Rédaction du PPBE des infrastructures routière et ferroviaire de l'État (3^{ème} échéance) dans le département de Meurthe-et-Moselle

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 le département de Meurthe-et-Moselle a été piloté par **Nathalie CAEL** cheffe de l'unité Bruit, Publicité, Qualité de l'Air et **Armelle MORLOT** chargée de mission bruit au sein de la Direction Départementale des Territoires de Meurthe-et-Moselle (DDT), avec l'assistance de **Fabien CHIAPPINI** et **Frédéric BIRCKEL** du centre d'études et d'expertise sur les risques, l'environnement, la mobilité et l'aménagement (CEREMA).

Ont plus particulièrement participé à la rédaction de ce PPBE :

- **Vincent COIN** de la Direction Interdépartementale des Routes de l'Est (DIR Est)
- **Michaël GRAN** de SNCF Réseau
- **Frédéric PERROLLAZ** de la Métropole du Grand Nancy (MGN)
- **Laurent MASSON** du Conseil Départemental de Meurthe-et-Moselle
- **Karine TOURET** de la société d'Autoroutes Paris-Rhin-Rhône (APRR)
- **Guillaume MARECHAL** de la Société des Autoroutes du Nord et de l'Est de la France (SANEF)
- **Etienne HILT, Alberto DOS SANTOS, Hervé HENRY** et **David LOMBARD** de la Direction Régionale de l'Environnement, de l'Aménagement et du Logement de Lorraine (DREAL)

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	9
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 Meurthe-et-Moselle.....	15
3.1.	Cadre réglementaire du PPBE.....	16
3.1.1.	Cadre réglementaire général : sources de bruit concernées et autorités compétentes.....	16
3.1.2.	Cadre réglementaire du PPBE des grandes infrastructures de l'État.....	18
3.2.	Infrastructures concernées par le PPBE de l'État.....	18
3.3.	Démarche mise en œuvre pour le PPBE de l'État.....	19
3.3.1.	Organisation de la démarche.....	19
3.3.2.	Cinq grandes étapes pour l'élaboration.....	20
3.4.	Principaux résultats du diagnostic.....	21
4.	Objectifs en matière de réduction du bruit.....	25
5.	Prise en compte des « zones de calme ».....	27
6.	Bilans des actions dans le cadre du précédent PPBE.....	28
6.1.	Mesures préventives menées dans le cadre du précédent PPBE.....	28
6.1.1.	Protection des riverains en bordure de projet de voies nouvelles.....	28
6.1.2.	Protection des bâtiments nouveaux le long des voies existantes – Le classement sonore des voies.....	29
6.1.3.	Amélioration acoustique des bâtiments nouveaux.....	30
6.1.4.	Observatoire départemental du bruit des infrastructures de transports terrestres et résorption des points noirs du bruit.....	30
6.1.5.	Mesures de prévention mise en œuvre par les sociétés APRR et SANEF	32
6.1.6.	Mesures de prévention mise en œuvre sur le réseau routier national non concédé	32
6.1.7.	Mesures de prévention mise en œuvre par SNCF Réseau.....	32
6.2.	Actions curatives menées dans le cadre du précédent PPBE.....	33
6.2.1.	Réseau routier.....	33
6.2.1.1.	Réseau routier concédé.....	33
6.2.1.2.	Réseau routier non concédé.....	33
6.2.2.	Réseau ferroviaire.....	34
7.	Programme d'actions de réduction des nuisances.....	35
7.1.1.	Mesures préventives.....	35
7.1.1.1.	Mesures globales.....	35
7.1.1.1.1.	Mise à jour du classement sonore des voies et démarche associée	35
7.1.1.1.2.	Mesures en matière d'urbanisme.....	36
7.1.1.1.3.	Amélioration acoustique des bâtiments nouveaux.....	37
7.1.1.2.	Sur le réseau routier.....	37

7.1.1.3.	Sur le réseau ferroviaire.....	<u>37</u>
7.1.2.	Mesures curatives.....	<u>42</u>
7.1.2.1.	Mesures curatives sur le réseau routier.....	<u>42</u>
7.1.2.2.	Mesures curatives sur le réseau ferroviaire.....	<u>43</u>
7.1.3.	Justification du choix des mesures programmées ou envisagées.....	<u>43</u>
8.	Bilan de la consultation du public.....	<u>44</u>
8.1.1.	Modalités de la consultation.....	<u>44</u>
8.1.2.	Remarques du public.....	<u>44</u>
8.1.3.	Réponses des gestionnaires aux observations.....	<u>44</u>
8.1.4.	Prise en compte dans le PPBE de l'État.....	<u>44</u>
9.	Glossaire.....	<u>45</u>

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 Meurthe-et-Moselle concernant le réseau routier et ferroviaire, établi à partir de plans d'actions existants ou projetés, est d'assurer une cohérence des actions des gestionnaires concernés sur le département de Meurthe-et-Moselle,

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 Meurthe-et-Moselle dispose des cartes de bruit arrêtées le 31 octobre 2018 et disponibles sur le site Internet de la préfecture : <http://www.meurthe-et-moselle.gouv.fr/Politiques-publiques/Environnement/Bruit-des-transport-terrestres-routiers-et-ferroviaires/Cartes-et-PPBE-3eme-echeance>.

La seconde étape a consisté à établir le bilan des actions réalisées depuis 5 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'améliorer l'exposition sonore de nos concitoyens et à les organiser dans un programme global d'actions sur la période 2018 – 2023. A cette fin, les maîtres d'ouvrages des grandes infrastructures de l'État ont présenté le programme des actions prévues entre 2018 et 2023.

Les sociétés de concession autoroutière SANEF et APRR indiquent être arrivées au terme de leur programme de travaux visant à réduire l'impact sonore de leurs infrastructures.

Sur le réseau ferroviaire, SNCF Réseau prévoit des travaux ponctuels de renouvellement d'appareil de voies sur les lignes n°070000 et n°09000 entre 2018 et 2022, ainsi que sur quelques ouvrages d'arts. Des travaux de renouvellement de voie sont également programmés sur la ligne n°202000 entre Longuyon et Longwy.

L'État poursuit son action en faveur du programme d'isolation de façades sur les Points Noirs du Bruit du département et prolonge les études concernant l'installation potentielle d'écrans sonores.

En outre, une révision du classement sonore est à prévoir dans l'échéance de ce PPBE.

Le projet de PPBE a été mis en consultation du public du 17 avril 2019 au 17 juin 2019.

Le PPBE a été approuvé par le préfet le 04 juillet 2019, et est publié sur le site internet des services de l'État en Meurthe-et-Moselle.

Le bruit et la santé

Quelques généralités sur le bruit

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

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 µPascal) 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 (infra-sons) 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)



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).

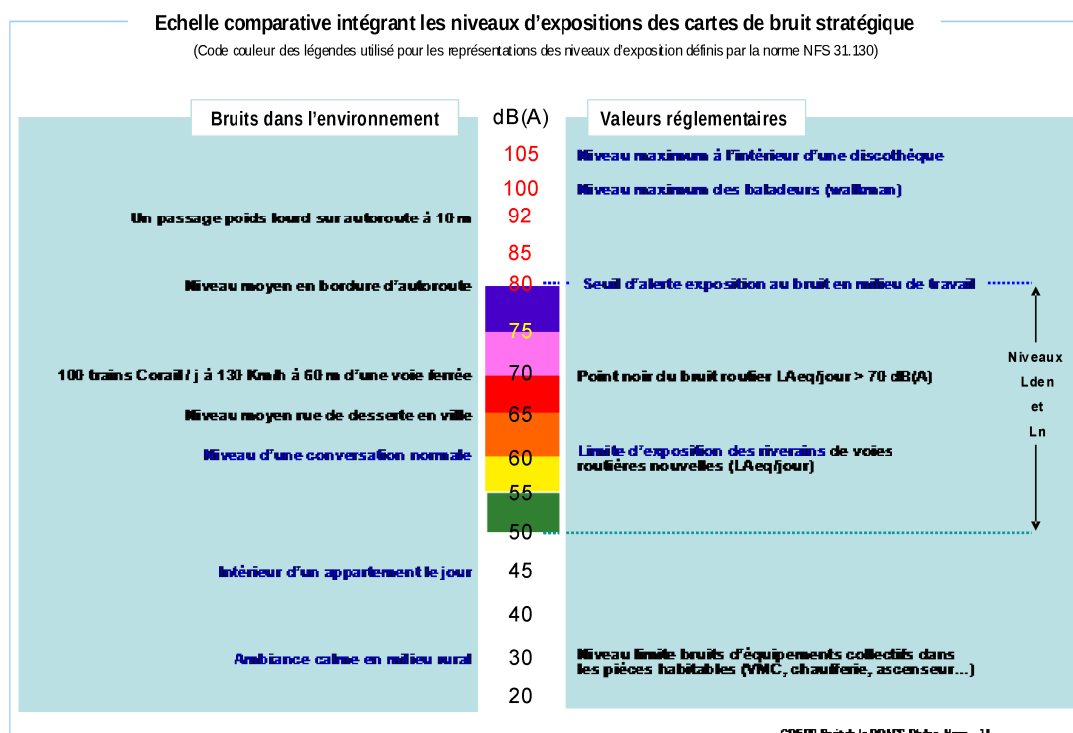
Le plus faible changement d'intensité sonore perceptible par l'audition humaine est de l'ordre de 2 dB.

Les niveaux de bruit ne s'ajoutent pas arithmétiquement...		
Multiplier l'énergie sonore (les sources de bruit) par	c'est augmenter le niveau sonore de	c'est faire varier l'impression sonore
2	3 dB	très légèrement : on fait difficilement la différence entre deux lieux où le niveau diffère de 3 dB nettement :
4	6 dB	on constate clairement une aggravation ou une amélioration lorsque le bruit augmente ou diminue de 6 dB
10	10 dB	de manière flagrante : on a l'impression que le bruit est 2 fois plus fort
100	20 dB	comme si le bruit était 4 fois plus fort : une variation brutale de 20 dB peut réveiller ou distraire l'attention
100.000	50 dB	comme si le bruit était 30 fois plus fort : une variation brutale de 50 dB fait sursauter

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)



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 celles de la circulation routière :

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

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

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

L'exposition à plusieurs sources

L'exposition combinée aux bruits provenant de plusieurs infrastructures routières et ferroviaires voire aériennes (situation de multi-exposition) a conduit à s'interroger sur l'évaluation de la gêne ressentie par les populations riveraines concernées. La gêne due à la multi-exposition au bruit des transports touche environ **6 % des français soit 3,5 millions de personnes**. 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.

Les effets du bruit sur la santé

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

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

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

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

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

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

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

Perturbations du temps total du sommeil :

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

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

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

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

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

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

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

La notion de perturbation de la parole par les bruits interférents provenant de la circulation s'avère très importante pour les établissements d'enseignement où la compréhension des messages pédagogiques est essentielle. L'incapacité à comprendre la parole a pour résultat un grand nombre de handicaps personnels et de changements comportementaux. Particulièrement vulnérables sont les personnes 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 24h de 65-70db(A). Bien que l'association soit rare, les effets sont plus importants chez les personnes souffrant de troubles cardiaques que pour celles ayant de l'hypertension. Cet accroissement limité du risque est important en termes de santé publique dans la mesure où un grand nombre de personnes y est exposé.

Effets sur les performances

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

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

Effets sur le comportement avec le voisinage et gêne

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

On a observé des réactions plus fortes quand le bruit est accompagné des vibrations et contient des composants de basse fréquence, ou quand le bruit comporte des explosions comme dans le cas de tir d'armes à feu. Des réactions temporaires, plus fortes, se pro-

duisent quand l'exposition au bruit augmente avec le temps, par rapport à une exposition au bruit constante. Dans la plupart des cas, LAeq, 24h et Ldn sont des approximations acceptables d'exposition au bruit pour ce qui concerne la gêne éprouvée. Cependant, on estime de plus en plus souvent que tous les paramètres devraient être individuellement évalués dans les recherches sur l'exposition au bruit, au moins dans les cas complexes. Il n'y a pas de consensus sur un modèle de la gêne totale due à une combinaison des sources de bruit dans l'environnement.

Effets biologiques extra-auditifs : le stress

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

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

Effets subjectifs et comportementaux du bruit

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

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

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

- De nombreux facteurs individuels, qui comprennent les antécédents de chacun, la confiance dans l'action des pouvoirs publics et des variables socio-économiques telles que la profession, le niveau d'éducation ou l'âge ;
- Des facteurs contextuels : un bruit choisi est moins gênant qu'un bruit subi, un bruit prévisible est moins gênant qu'un bruit imprévisible, etc ;

- Des facteurs culturels : par exemple, le climat, qui détermine généralement le temps qu'un individu passe à l'intérieur de son domicile, semble être un facteur important dans la tolérance aux bruits.

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

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

Les bruits de l'environnement, ceux perçus au voisinage des infrastructures de transport ou des activités économiques, n'atteignent pas des intensités directement dommageables pour l'appareil auditif. Par contre le bruit au travail, l'écoute prolongée de musiques amplifiées à des niveaux élevés et la pratique d'activités de 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 graves 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, 8h, du nombre d'années d'exposition au bruit, et de la sensibilité de l'individu. Les hommes et les femmes sont de façon égale concernés par le déficit auditif dû au bruit. Le bruit dans l'environnement avec un LAeq 24h de 70 dB(A) ne causera pas de déficit auditif pour la grande majorité des personnes, même après une exposition tout au long de leur vie. Pour des adultes exposés à un bruit important sur le lieu de travail, la limite de bruit est fixée aux niveaux de pression acoustique maximaux de 140 dB, et l'on estime que la même limite est appropriée pour ce qui concerne le bruit dans l'environnement. Dans le cas des enfants, en prenant en compte leur habitude de jouer avec des jouets bruyants, la pression acoustique maximale ne devrait jamais excéder 120 dB.

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

Le cadre réglementaire européen et le contexte du PPBE de l'État dans le département de Meurthe-et-Moselle

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

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

- Les articles L. 572-1 à L. 572-11 et R. 572-1 à R. 572-11 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. 572-4 et R. 572-8 du code de l'environnement définit les infrastructures concernées, le contenu des cartes de bruit et des plans de prévention du bruit dans l'environnement ;
- L'arrêté du 14 avril 2017 définit les agglomérations concernées ;
- L'arrêté du 4 avril 2006 fixe les modes de mesure et de calcul, les indicateurs de bruit ainsi que le contenu technique des cartes de bruit ;
- L'arrêté du 24 avril 2018 fixe la liste des aéroports concernés par l'application de la directive.

Cadre réglementaire du PPBE

Cadre réglementaire général : autorités compétentes et échéances

Le législateur a voulu une pluralité des autorités compétentes en charge de réaliser leur cartographie et leur PPBE.

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

Les cartes et PPBE doivent être réexaminés et, le cas échéant, révisés une fois au moins tous les 5 ans.

A ce jour, la mise en œuvre de la directive s'inscrit dans sa troisième échéance.

1) Historique :

Première échéance (2008-2013) :

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

Dans le département de Meurthe-et-Moselle ces cartes de bruit 1^{ère} échéance ont été approuvées par les arrêtés préfectoraux suivants :

INFRASTRUCTURES ROUTIERES :

- **Autoroutes non concédées et routes nationales** : Arrêté N° 2008/DDE/013/TBSC du 30 juin 2008

- **Autoroute A4 concédée** : Arrêté N° 2008/DDE/022/TBSC du 24 décembre 2008

- **Autoroute A31 concédée** : Arrêté N° 2008/DDE/022/TBSC du 24 décembre 2008

INFRASTRUCTURES FERROVIAIRES :

Arrêté N° 2009/DDEA/TS/012 du 18 juin 2009

et sont disponibles à l'adresse internet suivante: www.meurthe-et-moselle.gouv.fr.

Le PPBE des grandes infrastructures de l'État au titre de la première échéance a été approuvé par arrêté préfectoral en date du 20 juillet 2012.

Deuxième échéance (2013-2018)

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

Dans le département de Meurthe-et-Moselle, ces cartes de bruit 2^{ème} échéance ont été approuvées par les arrêtés préfectoraux suivants :

INFRASTRUCTURES ROUTIERES :

- **Autoroutes non concédées et routes nationales** : Arrêté N° 2013/DDT/TS/032 du 10 septembre 2013

- **Autoroute A4 concédée** : Arrêté N° 2013/DDT/TS/052 du 1er octobre 2013

- **Autoroute A31 concédée** : Arrêté N° 2013/DDT/TS/053 du 1er octobre 2013

INFRASTRUCTURES FERROVIAIRES:

Arrêté N° 2013/DDT/TS/062 du 1er octobre 2013

et sont aujourd'hui disponibles à l'adresse internet suivante : www.meurthe-et-moselle.gouv.fr.

2) La troisième échéance (2018-2023)

Les sources de bruit concernées par la directive sont les suivantes :

- les infrastructures routières dont le trafic annuel est supérieur à 3 millions de véhicules, soit 8 200 véhicules/jour ;

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

Dans le département de Meurthe-et-Moselle, sont concernés par cette troisième échéance de la directive au titre des grandes infrastructures :

- 41,8 km d'autoroutes concédées,
- 92,366 km de routes nationales non concédées,
- la ligne ferroviaire à grande vitesse LGV Est européenne (ligne n°005000),
- certaines sections des lignes ferroviaires 070000, 089000 et 090000.

Cadre réglementaire du PPBE des grandes infrastructures de l'État

Dans le département de Meurthe-et-Moselle, les cartes de bruit relatives aux grandes infrastructures (3^{ème} échéance) ont été arrêtées par le préfet le 31 octobre 2018, conformément aux articles R. 572-7 et R. 572-10 du code de l'environnement.

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

www.meurthe-et-moselle.gouv.fr.

Infrastructures concernées par le PPBE de l'État

Le présent PPBE concerne :

- Les routes nationales (concédées et non concédées) supportant un trafic annuel de plus de 3 millions de véhicules ;
- Les voies ferrées supportant un trafic annuel de plus de 30 000 trains.

Routes nationales concédées (autoroutes)

La société APRR exploite l'autoroute A31 sur le département de Meurthe-et-Moselle sur un linéaire d'environ 23,8 kilomètres et concerne les communes suivantes.

Autoroute	Point Repère Début	Point Repère Fin	Longueur	Gestionnaire
A31 (enclave dans dpt 88)	Gémonville	Limites dpt Vosges	2,5 km	APRR
A31 (enclave dans dpt 88)	Favières	Limites dpt Vosges	1,4 km	
A31	Favières	Allain	6,3 km	
A31	Allain	Toul	13,6 km	

La société SANEF exploite l'autoroute A4 sur le département de Meurthe-et-Moselle sur un linéaire d'environ 18 kilomètres et concerne les communes suivantes :

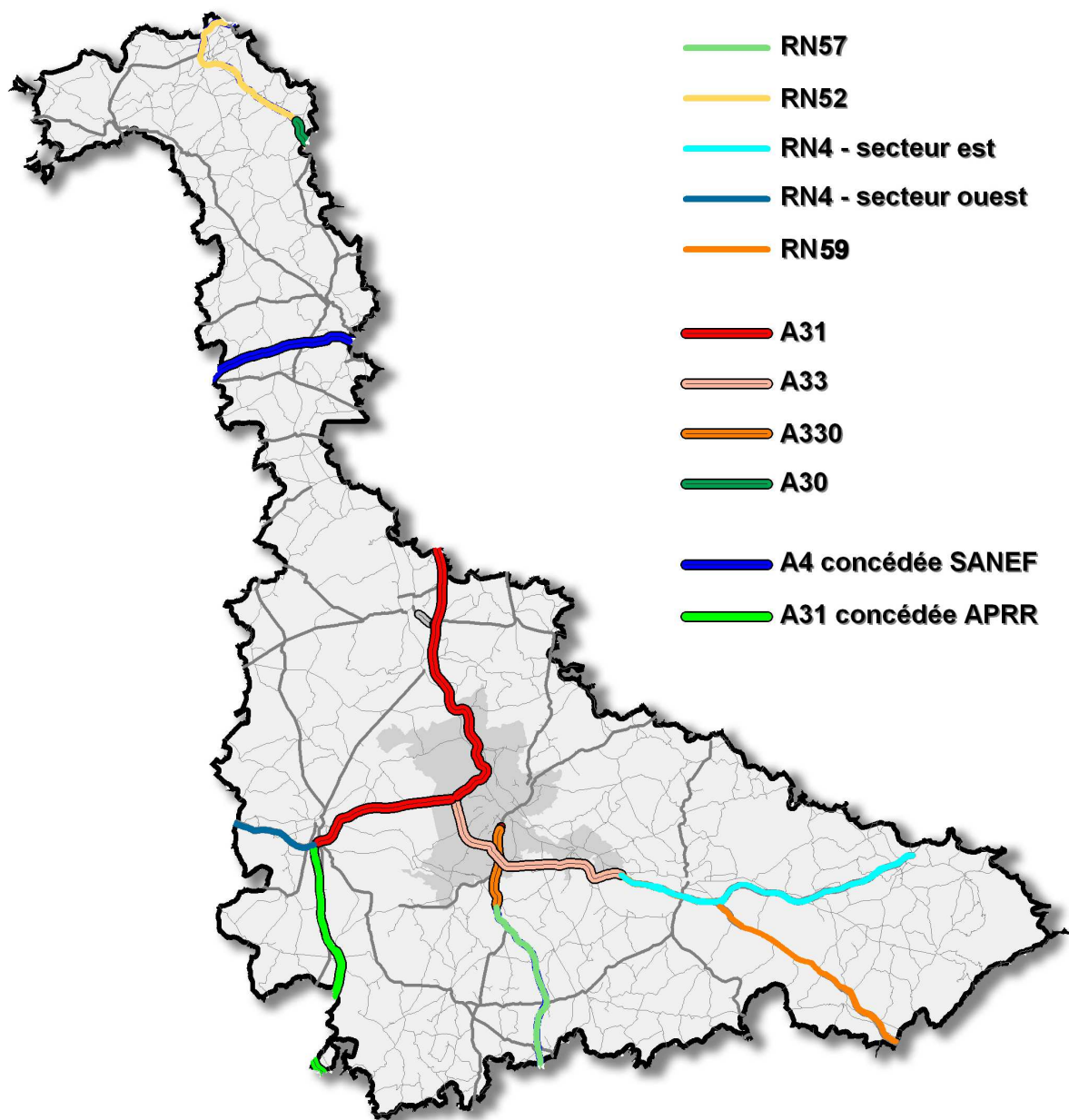
Autoroute	Point Repère Début	Point Repère Fin	Longueur	Gestionnaire
A4	Olley	Auboué	18 km	SANEF

Routes nationales non concédées

Le réseau routier national concerné dans le département de Meurthe-et-Moselle est le suivant :

Route	Point Repère Début	Point Repère Fin	Longueur	Gestionnaire
RN57	Echangeur A330	Limite dpt Vosges	21,929 km	DIR Est
RN52	Frontière belge	Echangeur A330	21,273 km	
RN4 secteur est	Echangeur A33	Limite dpt Moselle	38,740 km	
RN4 secteur ouest	Limite dpt Meuse	Echangeur A31	10,554 km	
RN59	Echangeur RN4	Limite dpt Vosges	30,117 km	
A31	Echangeur RN4 – A31 concédée	Limite dpt Moselle	53,210 km	
A33	Echangeur A31	Echangeur RN4	26,478 km	
A330	PR0 (D674)	Echangeur N57	9,705 km	
A30	Echangeur N52	Limite dpt Moselle	2,973 km	

La DIR Est est en charge de l'entretien du réseau national sur le département de Meurthe-et-Moselle sur un linéaire d'environ 214,979 kilomètres. Le réseau routier national traverse les communes représentées sur la carte ci-dessous.

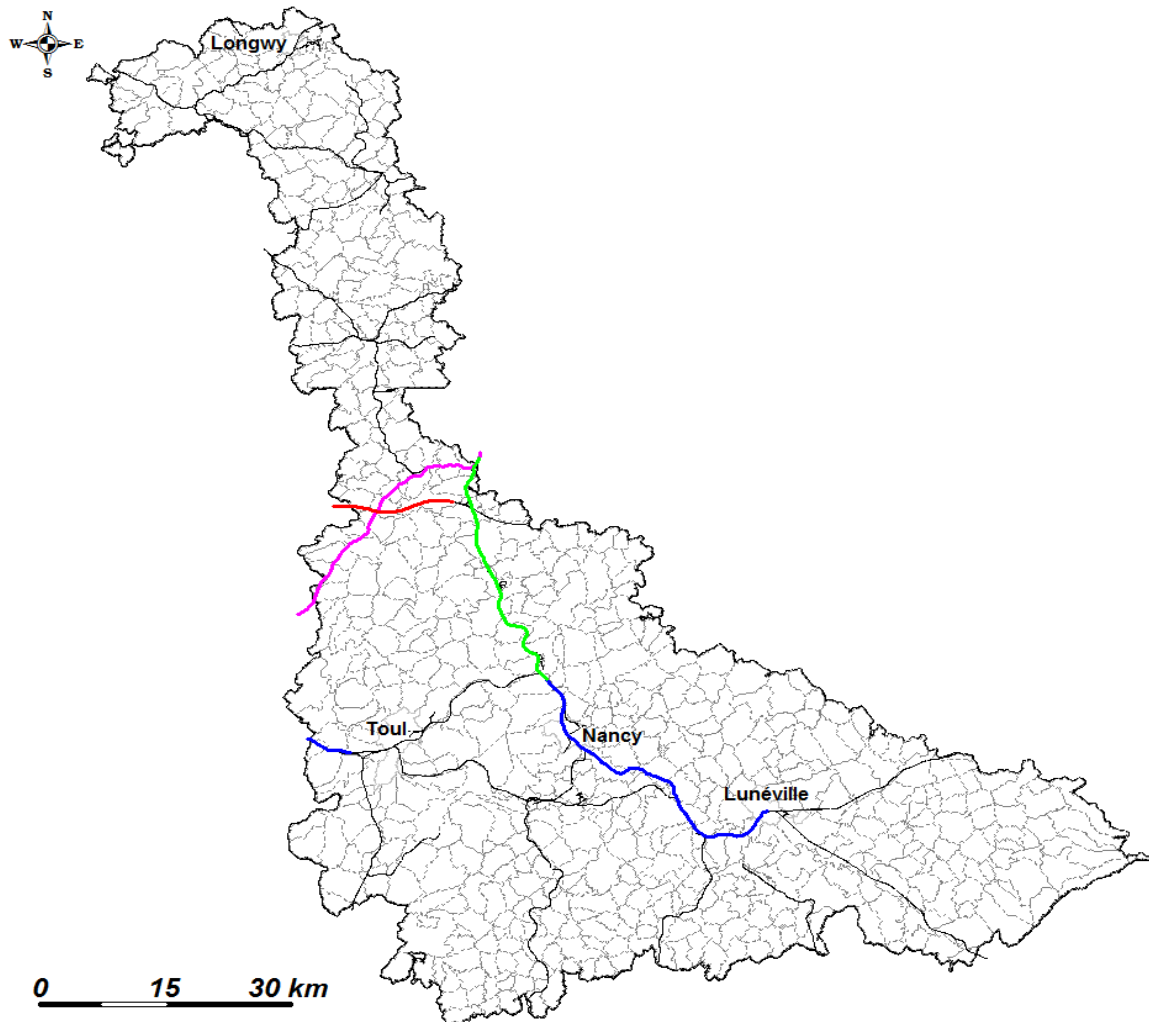


Carte du réseau routier de Meurthe-et-Moselle

Lignes ferroviaires

Le réseau ferroviaire concerné dans le département de Meurthe-et-Moselle est le suivant :

Voie ferrée	Point Repère Début	Point Repère Fin	Longueur	Gestionnaire
005000	Xammes 255+200	Prény 268+145	12,945 km	SNCF Réseau
070000	Lay St Rémy 308+620	Lunéville 385+172	76,558 km	
089000	Seicheprey 308+510	Arnaville 338+821	30,311 km	
090000	Frouard 343+940	Arnaville 372+785	28,845 km	



Carte du réseau ferroviaire de Meurthe-et-Moselle

Démarche mise en œuvre pour le PPBE de l'État

Organisation de la démarche

Le comité de suivi de l'évaluation et de la gestion du bruit dans l'environnement de Meurthe-et-Moselle (ou comité départemental bruit), présidé par le préfet, a été mis en place dans le cadre de l'application de la directive du bruit, pour répondre aux objectifs suivants :

- Suivre l'établissement des cartes de bruit des grandes infrastructures et les PPBE pour lesquels le préfet a compétence ;
- Suivre l'avancement des cartes d'agglomérations et des PPBE dont la réalisation relève de la compétence des collectivités locales ;
- Assurer la coordination de l'ensemble des cartes de bruit et des PPBE du département ;
- Définir les modalités de porter à la connaissance du public de l'information pour les infrastructures pour lesquels le préfet a compétence, et assurer la cohérence de l'information au niveau du département ;
- Assurer la remontée d'information aux administrations centrales (Direction Générale de la Prévention des Risques - mission bruit et agents physiques) en vue de leur transmission à la Commission européenne et en informer les membres du comité de suivi.

Il regroupe notamment toutes les autorités compétentes, les gestionnaires d'infrastructures, les agences, administrations et techniciens concernées.

Le projet de PPBE, le résultat de la consultation du public et enfin le document final sont présentés au comité départemental bruit.

C'est la Direction Départementale des Territoires de Meurthe-et-Moselle, sous l'autorité du Préfet qui pilote les démarches de l'État (cartographie, PPBE), assiste les collectivités pour la rédaction de leur propre PPBE et assure le secrétariat du comité départemental bruit.

Le PPBE de l'État dans le département de Meurthe-et-Moselle est l'aboutissement d'une démarche partenariale avec les sociétés concessionnaires d'autoroutes (APRR et SANEF), la DIR Est, la direction régionale Grand Est de SNCF Réseau (gestionnaire des voies ferrées), avec le conseil et l'assistance du CEREMA.

La rédaction du PPBE de l'État a été pilotée par la Direction Départementale des Territoires de Meurthe-et-Moselle, avec l'assistance du CEREMA.

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. Ce diagnostic a été établi par recoupement des bases de données disponibles à la Direction Départementale des Territoires de Meurthe-et-Moselle, en particulier :

- Les cartes de bruit établies par le CEREMA et les concessionnaires d'autoroutes et arrêtées par le préfet le 31 octobre 2018 ;
- Le classement sonore des voies arrêté par le préfet en 2013 ;

- L'observatoire départemental du bruit des transports terrestres (routier et ferroviaire) qui a pour rôle de définir les zones de bruit critique et les points noirs du bruit le long du réseau national ;
- Les études acoustiques ponctuelles réalisées par les gestionnaires d'infrastructures.

Chaque maître d'ouvrage a également fait le bilan des actions réalisées sur son réseau à l'occasion de la mise en œuvre du précédent PPBE, ces 5 dernières années.

2. A l'issue de la phase d'identification de toutes les zones considérées comme bruyantes, une seconde étape de définition des mesures de protection a été réalisée par les différents gestionnaires. Chacun a conduit les investigations acoustiques complémentaires nécessaires afin d'aboutir à la hiérarchisation des priorités de traitement et à l'estimation de leurs coûts. Compte tenu des moyens financiers à disposition, ces travaux ont permis d'identifier une série de mesures à programmer sur la durée du présent PPBE.

3. A partir des propositions faites par les différents gestionnaires, un projet de PPBE synthétisant les mesures proposées a été rédigé.

4. Ce projet est porté à la consultation du public comme le prévoit l'article R. 572-8 du code de l'environnement entre le 17 avril 2019, et le 17 juin 2019.

5. A l'issue de cette consultation, aucune observation du public n'est parvenue à la Direction Départementale des Territoires.

Le document final, accompagné d'une note exposant les résultats de la consultation (faisant l'objet du chapitre 11 du présent document), constitue le PPBE arrêté par le préfet et publié sur les sites internet des services de l'État dans le département de Meurthe-et-Moselle (www.meurthe-et-moselle.gouv.fr).

Principaux résultats du diagnostic

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

Il s'agit bien 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.

Extrait du site internet des services de l'Etat dans le département de Meurthe-et-Moselle où peuvent être consultées les cartes de bruit routières :

www.meurthe-et-moselle.gouv.fr

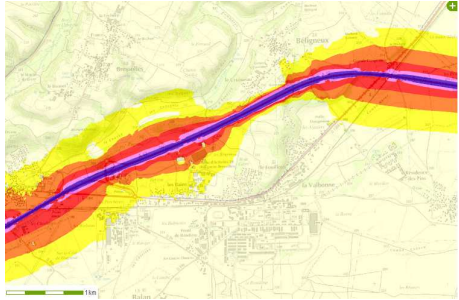
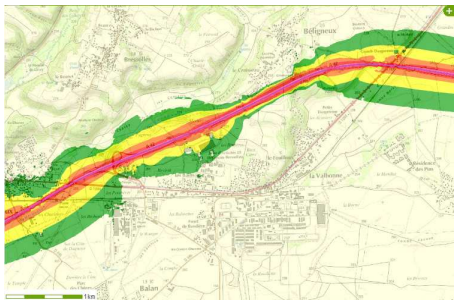
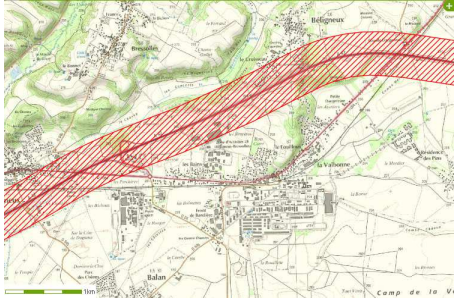

Extrait du site internet des services de l'Etat dans le département de Meurthe-et-Moselle où peuvent être consultées les cartes de bruit ferroviaires :

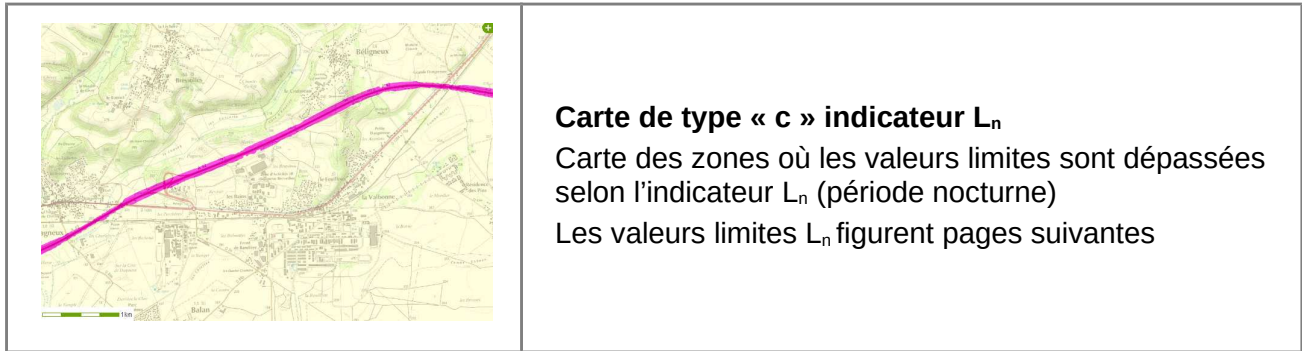
www.meurthe-et-moselle.gouv.fr

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 cinq types de cartes :

	<p>Carte de type « a » indicateur L_{den} Carte des zones exposées au bruit des grandes infrastructures de transport selon l'indicateur L_{den} (période de 24 h), par pallier de 5 en 5 dB(A) à partir de 55 dB(A) pour le L_{den}.</p>
	<p>Carte de type « a » indicateur L_n Carte des zones exposées au bruit des grandes infrastructures de transport selon l'indicateur L_n (période nocturne), par pallier de 5 en 5 dB(A) à partir de 50 dB(A).</p>
	<p>Carte de type « b » Cette carte présente les secteurs affectés par le bruit, arrêtés par le préfet en application de l'article R. 571-32 du code de l'environnement (issus du classement sonore des voies en vigueur)</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>



Le réseau routier national :

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.

Les éléments de cartographie du bruit ont été transmis par les sociétés APRR et SANEF à la Direction Départementale des Territoires de Meurthe-et-Moselle.

Les zones bruyantes étudiées pour la définition des sites à traiter sont les zones où les habitations sont situées à l'intérieur ou proches des fuseaux L_{den} 68dB(A) et L_n 62dB(A). L'identification des bâtiments potentiellement Points Noirs du Bruit a été réalisée par APRR et SANEF en s'appuyant sur une modélisation spécifique des niveaux sonores en façades des habitations.

Entre 1992 et 2018, ces sociétés concessionnaires d'autoroutes ont conduit et achevé son programme de protections acoustiques concernant les actions de rattrapage sur les bâtiments à usage d'habitation respectant le principe d'antériorité et exposés à plus de 70 dB(A) en application de la réglementation (instruction ministérielle du 3 mai 1990 et loi n°92-1444 du 31 décembre 1992).

La Directive Européenne 2002/49/CE a conduit les sociétés APRR et SANEF à produire différentes cartographies du bruit de son réseau. Ce nouvel inventaire des habitations exposées au bruit autoroutier a permis aux sociétés APRR et SANEF de définir sa nouvelle politique environnementale en matière de lutte contre le bruit, ainsi toutes les habitations exposées à un niveau de bruit égal ou supérieur à L_{den} 66 dB (A) et respectant le principe d'antériorité du 6 octobre 1978 feront l'objet d'une protection acoustique (abaissement de notre seuil réglementaire de 2 dB (A)).

Le réseau non concédé :

Les éléments de cartographie du bruit ont été réalisés par le CEREMA à partir de données fournies par la DIR Est. Les décomptes de population et les couches SIG produites ont été adressées à la Direction Départementale des Territoires du département de Meurthe-et-Moselle qui a eu en charge la réalisation des cartes de bruit.

Les bâtiments agricoles, industriels et commerciaux ne répondant pas à la notion de Point Noir du Bruit ont été exclus. Tous les bâtiments à caractère potentiel d'habitation, d'enseignement ou de soins/santé présentant l'un des dépassements de seuils suivants ont été retenus comme Point Noir Bruit potentiel :

- L_{den} égal ou supérieur à 68 dB(A) ;
- L_n égal ou supérieur à 62 dB(A) ;
- LAeq(22-6h) égal ou supérieur à 65 dB(A) ;
- LAeq(6-22h) égal ou supérieur à 70 dB(A).

L'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 personnes par rapport à la surface d'un bâtiment et du nombre de niveau ;
- Les habitations ayant fait l'objet de traitement de façades par le passé ne sont pas comptabilisés ;
- Les aménagements (merlons / écrans) effectués entre 2013 et 2018 ne sont pas pris en compte ;
- Tout bâtiment est par défaut comptabilisé PNB sans que la vérification sur le terrain du caractère PNB de ces bâtiments n'ait été faite ;
- Tout bâtiment est par défaut comptabilisé PNB sans que la vérification administrative du caractère ayant-droit n'ait été faite.

Axe	Estimation du nombre de personnes exposées à des niveaux sonores L_{den} supérieur à 68dB(A)	Estimation du nombre de personnes - exposées à des niveaux sonores L_n supérieur à 62dB(A)
A31	415	266
A4 concédée	2	2
A33	222	86
A330	24	6
RN52	28	6

Sources : CEREMA, Rapport méthodologique 2017.

A noter que 3 bâtiments de santé et 2 bâtiments d'enseignement ont été identifiés PNB sur le réseau routier concerné.

NB (sources CEREMA) :

A31 : On constate une baisse de population impactée entre 2012 (759) et 2017 (415) suite au changement de méthode de modélisation. En effet, en 2012, les cartes issues de la méthode simplifiée ont une surface beaucoup plus importante que les cartes de 2017 issues d'une approche plus fine de modélisation, ce qui explique qu'un nombre de bâtiments plus important ait pu intersecter les cartes de 2012.

A33 : la population estimée en 2017 (222) plus importante qu'en 2012 (9) découle du fait que la carte de 2012 est plus courte au niveau de l'échangeur A31-A33. En effet, la carte de 2017 est prolongée d'une centaine de mètres jusqu'à l'intersection réelle avec l'A31 au niveau de Laxou (quartier Champ le Bœuf). Des bâtiments de plusieurs étages concentrant une population

importante sont intersectés en 2017 alors qu'ils ne l'étaient pas en 2012.

Le réseau ferroviaire

Les éléments de cartographie du bruit ont été réalisés par le CEREMA à partir de données fournies par SNCF Réseau. Les décomptes de population et les couches SIG ont été adressées à la Direction Départementale des Territoires de Meurthe-et-Moselle qui a eu en charge la réalisation des cartes de bruit.

Axe	Estimation du nombre de personnes exposées à des niveaux sonores Lden supérieur à 68dB(A) pour la LGV et 73db(A) pour les autres lignes	Estimation du nombre de personnes exposées à des niveaux sonores =Ln supérieur à 62dB(A) pour la LGV et 65db(A) pour les autres lignes
070000	3940	6173
089000	207	302
090000	192	372
005000	0	0

Sources : CEREMA, Rapport méthodologique 2017.

A noter que 2 bâtiments de santé et 1 bâtiment d'enseignement ont été identifiés sur le réseau ferroviaire concerné (ligne 070000).

Objectifs en matière de réduction du bruit

La directive européenne 2002/49/CE relative à l'évaluation et à la gestion du bruit dans l'environnement ne définit aucun objectif quantifié. Sa transposition dans le code de l'environnement français fixe des valeurs limites (par type de source), cohérentes avec la définition des points noirs du bruit (PNB) du réseau national donnée par la circulaire du 25 mai 2004.

Ces valeurs limites sont détaillées dans le tableau ci-après.

Valeurs limites en dB(A)				
Indicateurs de bruit	Aérodrome	Route et/ou ligne à grande vitesse	Voie ferrée conventionnelle	Activité industrielle
L_{den}	55	68	73	71
L_n	-	62	65	60

Ces valeurs limites concernent les bâtiments d'habitation ainsi que les établissements d'enseignement et les établissements de soins/santé.

En revanche les textes de transposition français ne fixent aucun objectif à atteindre. Ces derniers peuvent être fixés individuellement par chaque autorité compétente. Pour le traitement des zones exposées à un bruit dépassant les valeurs limites le long du réseau routier et ferroviaire national, les objectifs de réduction sont ceux de la politique de résorption des points noirs du bruit. Ils s'appliquent dans le strict respect du principe d'antériorité.

Dans les cas de réduction du bruit à la source (construction d'écran ou de merlon acoustique) :

Objectifs acoustiques après réduction du bruit à la source en dB(A)			
Indicateurs de bruit	Route et/ou LGV	Voie ferrée conventionnelle	Cumul Route et/ou LGV + voie conventionnelle
$LA_{eq}(6h-22h) \leq$	65	68	68
$LA_{eq}(22h-6h) \leq$	60	63	63
$LA_{eq}(6h-18h) \leq$	65	-	-
$LA_{eq}(18h-22h) \leq$	65	-	-

Dans le cas de réduction du bruit par renforcement de l'isolement acoustique des façades :

Objectifs isolement acoustique $D_{nT,A,tr}$ en dB(A)			
Indicateurs de bruit	Route et/ou LGV	Voie ferrée conventionnelle	Cumul Route et/ou LGV + voie conventionnelle
$D_{nT,A,tr} \geq$	$LA_{eq}(6h-22h) - 40$	$l_f(6h-22h) - 40$	Ensemble des conditions prises séparément pour la route et la voie ferrée
et $D_{nT,A,tr} \geq$	$LA_{eq}(6h-18h) - 40$	$l_f(22h-6h) - 35$	
et $D_{nT,A,tr} \geq$	$LA_{eq}(18h-22h) - 40$	-	
et $D_{nT,A,tr} \geq$	$LA_{eq}(22h-6h) - 35$	-	

et $D_{nT,A,tr} \geq$	30	30	
-----------------------	----	----	--

Les locaux qui répondent aux critères d'antériorité sont :

- Les locaux d'habitation dont la date d'autorisation de construire est antérieure au 6 octobre 1978 ;
- Les locaux d'habitation dont la date d'autorisation de construire est postérieure au 6 octobre 1978 tout en étant antérieure à l'intervention de toutes les mesures suivantes :
 - 1° publication de l'acte décidant l'ouverture d'une enquête publique portant sur le projet d'infrastructure
 - 2° mise à disposition du public de la décision arrêtant le principe et les conditions de réalisation du projet d'infrastructure au sens de l'article R121-3 du code de l'urbanisme (Projet d'Intérêt Général) dès lors que cette décision prévoit les emplacements réservés dans les documents d'urbanisme opposables
 - 3° inscription du projet d'infrastructure en emplacement réservé dans les documents d'urbanisme opposables
 - 4° mise en service de l'infrastructure
 - 5° publication du premier arrêté préfectoral portant classement sonore de l'infrastructure (article L571-10 du code de l'environnement) et définissant les secteurs affectés par le bruit dans lesquels sont situés les locaux visés (dans l'Ain les arrêtés préfectoraux ont été pris en janvier 1999).
- Les locaux des établissements d'enseignement (écoles, collèges, lycées, universités, ...), de soins, de santé (hôpitaux, cliniques, dispensaires, établissements médicalisés, ...), d'action sociale (crèches, halte-garderies, foyers d'accueil, foyer de réinsertion sociale, ...) et de tourisme (hôtels, villages de vacances, hôtelleries de loisirs, ...) dont la date d'autorisation de construire est antérieure à la date d'entrée en vigueur de l'arrêté préfectoral les concernant pris en application de l'article L. 571-10 du code de l'environnement (classement sonore de la voie).

Lorsque ces locaux ont été créés dans le cadre de travaux d'extension ou de changement d'affectation d'un bâtiment existant, l'antériorité doit être recherchée en prenant comme référence leur date d'autorisation de construire et non celle du bâtiment d'origine.

Un cas de changement de propriétaire ne remet pas en cause l'antériorité des locaux, cette dernière étant attachée au bien et non à la personne.

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. »

Les critères de détermination des zones calmes ne sont pas précisés dans les textes réglementaires et sont laissés à l'appréciation de l'autorité en charge de l'élaboration du PPBE.

La notion de « zones calmes » est liée au PPBE des agglomérations. Par nature, les abords des grandes infrastructures ne peuvent être considérées comme des zones de calme.

Bilans des actions dans le cadre du précédent PPBE

Mesures préventives menées dans le cadre du précédent PPBE

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.

La réglementation relative aux nuisances sonores routières et ferroviaires s'articule autour du principe d'antériorité.

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

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

Protection des riverains en bordure de projet de voies nouvelles

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

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

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

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

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

- Infrastructures concernées : infrastructures routières et ferroviaires et 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 cinq dernières années respectent ces engagements qui font l'objet de suivi régulier au titre des bilans environnementaux introduits par la circulaire Bianco du 15 décembre 1992.

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

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

L'article L. 571-10 du code de l'environnement concerne les constructions nouvelles sensibles au bruit le long d'infrastructures de transports terrestres existantes. Tous les constructeurs de locaux d'habitation, d'enseignement, de santé, d'action sociale et de tourisme opérant à l'intérieur des secteurs affectés par le bruit classés par arrêté préfectoral sont tenus de se 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 l'arrêté du 30 mai 1996 fixe 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 DDT 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 : Trafic Moyen Journalier Annuel 5 000 véhicules/jours ;
- Lignes ferroviaires interurbaines : trafic 50 trains/jour ;
- Lignes ferroviaires urbaines : trafic 100 trains/jour ;
- Lignes de transports en commun en site propre : trafic 100 autobus/jour.

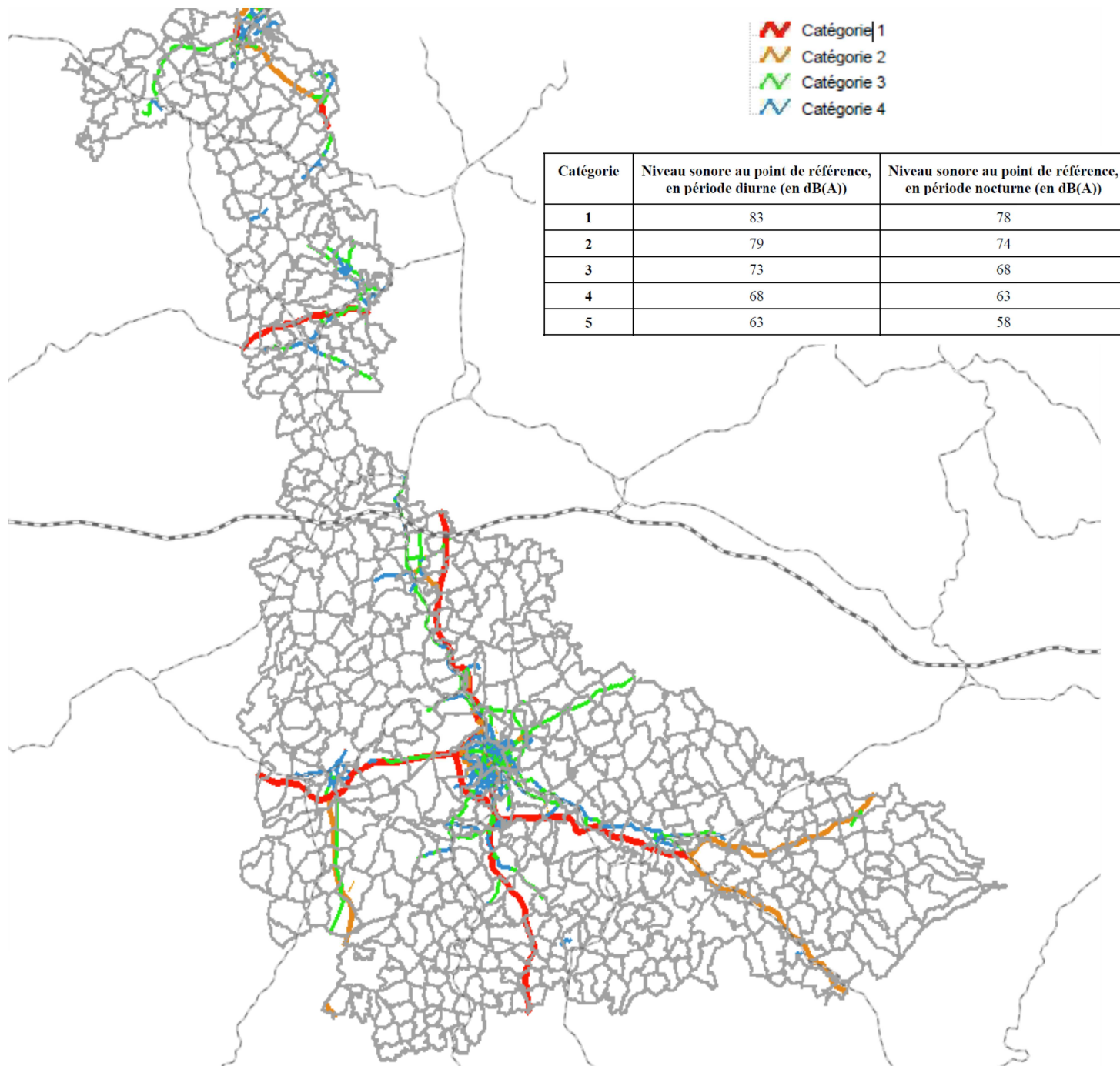
La détermination de la catégorie sonore est réalisée compte tenu du niveau de bruit calculé selon une méthode réglementaire (définie par l'annexe à la circulaire du 25 juillet 1996) ou mesuré selon les normes en vigueur (NF S 31-085, NF S 31-088).

Le constructeur dispose ainsi de la valeur de l'isolement acoustique nécessaire pour se protéger du bruit en fonction de la catégorie de l'infrastructure, afin d'arriver aux objectifs de niveau de bruit à l'intérieur des logements suivants : 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 Meurthe-et-Moselle, le préfet a procédé au classement sonore des infrastructures concernées par arrêté du 13 août 2013. Il fait l'objet d'une large procédure d'information du citoyen. Il est consultable sur le site internet des services de l'Etat dans le département de Meurthe-et-Moselle à l'adresse suivante : www.meurthe-et-moselle.gouv.fr.



Extrait du classement sonore des voies visible sur le site internet des services de l'Etat dans le département de Meurthe-et-Moselle, sources DDT- TS, 2013

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.

Par ailleurs, 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).

Observatoire départemental du bruit des infrastructures de transports terrestres et résorption des points noirs du bruit

L'observatoire départemental du bruit des infrastructures de transports terrestres s'inscrit dans la politique nationale de résorption des points noirs bruit (PNB) des transports terrestres qui se poursuit depuis 1999. Le préfet est chargé de sa mise en place en s'appuyant sur la direction départementale des territoires.

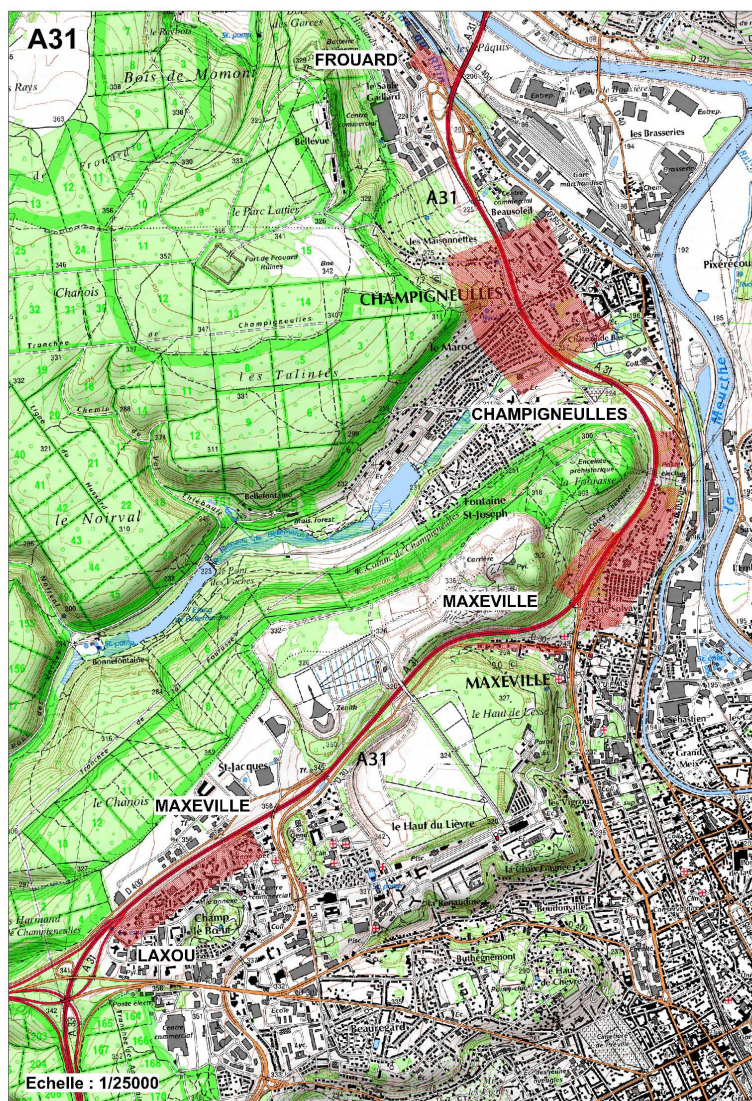
Ses objectifs, au travers la réalisation de cartes de bruit, sont les suivants :

- Connaître les situations de forte nuisance pour définir des actions et les prioriser ;
- Résorber les points noirs du bruit du réseau routier national et ferroviaire identifiés par l'observatoire ;
- Porter à la connaissance du public ces informations ;
- Suivre les actions de rattrapage réalisées ;
- Établir des bilans.

Cette démarche est voisine de celle imposée par la directive européenne du bruit ; elle prône les mêmes objectifs, mais avec une méthode et des indicateurs différents.

L'observatoire du bruit routier du département de Meurthe-et-Moselle, réalisé par la Direction Départementale des territoires de Meurthe-et-Moselle entre 2004 et 2007, a défini les zones de bruit critique (ZBC), et dans ces zones, les points noirs du bruit (PNB). Vous trouverez ci-après un extrait.

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



Extrait de l'observatoire du bruit routier sur le département de Meurthe-et-Moselle

Il y a 4 critères pour déterminer un point noir du bruit (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 : Indicateurs de gêne due au bruit des réseaux routier et ferroviaire nationaux dépassant, ou risquent de dépasser à terme, la valeur limite en L_{den} de 68 dB(A) pour le routier et de 73 dB(A) pour le ferroviaire, ou la valeur limite en L_n de 62 dB(A) pour le routier et de 65 dB(A) pour le ferroviaire.
- Répondant aux critères d'antériorité : voir chapitre 4 ;
- Le long d'une route ou d'une voie ferrée nationale.

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

Le département de Meurthe-et-Moselle dispose aujourd'hui de ces inventaires, contenus dans l'observatoire départemental du bruit des infrastructures de transports terrestres.

La résorption des points noirs du bruit

La politique de rattrapage des points noirs bruit des réseaux routier et ferroviaire nationaux a été établie à partir d'outils de connaissance des secteurs affectés par une nuisance importante (observatoires) et de la définition de modalités techniques et financières. Lorsque la solution technique consiste à renforcer l'isolation acoustique des façades, le principe financier retenu est celui du subventionnement.

Les subventions accordées aux propriétaires des logements ou des bâtiments sensibles au bruit sont accordées 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. La dépense subventionnable est plafonnée suivant les dispositions de l'arrêté du 3 mai 2002 pris pour l'application des articles D. 571-53 à D. 571-57 du code de l'environnement, relatif aux subventions accordées par l'État concernant les opérations d'isolation acoustique des points noirs du bruit des réseaux routier et ferroviaire nationaux.

Des modalités particulières de financement s'appliquent le long des réseaux autoroutiers concédés.

Mesures de prévention mise en œuvre par les sociétés d'autoroute APRR et SANEF

Autoroute A4 concédée

Des mesures acoustiques de vérification des niveaux sonores ont été réalisées dans le cadre de l'observatoire du bruit SANEF et localement dans le cadre d'études spécifiques.

Pour l'itinéraire de l'A4, sur le département de Meurthe-et-Moselle, aucune mesure de résorption du bruit n'a été nécessaire depuis 30 ans.

Autoroute A31 concédée

- Description des mesures réalisées, engagées ou programmées :

Engagement général :

APRR a mené depuis les années 1990 un travail de résorption des PNB en application de ses contrats d'entreprise. Ces programmes ont permis le traitement de la majorité des problèmes de bruit sur le réseau concédé APRR, l'essentiel des enjeux restant concentrés sur le réseau à proximité ou traversant les agglomérations.

Aucun aménagement particulier de rattrapage en application de la circulaire du 25 mai 2004 n'a été nécessaire dans le département de Meurthe-et-Moselle.

L'arrêté du 12 mars 2012 relatif à l'équipement des autoroutes de dispositifs d'alerte s'impose à l'ensemble du réseau autoroutier. Un programme de déploiement de ces dispositifs est prévu jusqu'en 2022 chez APRR au niveau national sachant que le réseau est déjà équipé à 91 % de barrettes sonores.

Ces dispositifs sont en place depuis bien avant cet arrêté sur le réseau APRR. Ils ont donc été pris en compte dans la précédente cartographie du bruit. L'ensemble de l'A31 est déjà pourvu de barrettes.

Revêtements de chaussées :

Les chaussées autoroutières, compte tenu de leur spécificité, font l'objet d'un suivi de performance et d'entretien régulier. Les techniques "minces" employées (Béton Bitumineux Mince et Béton Bitumineux Très Mince) garantissent des performances acoustiques supérieures à celles classiquement retenues dans les modélisations acoustiques.

La qualité des revêtements participe ainsi à un meilleur confort acoustique mais elle n'est pas prise en compte dans les modélisations réalisées par APRR. Ces informations peuvent néanmoins être intégrées en tant qu'éléments complémentaires aux mesures de réduction effectuées en faveur de la protection des riverains.

81 % des chaussées APRR sur le département de Meurthe-et-Moselle sont conçues en solutions "minces".

69 % du linéaire total de chaussées ont été rénovés dans les 10 dernières années, en employant des solutions minces lorsque cela était possible.

Mesures de réduction du trafic opérées et mesures de réduction des vitesses opérées :

Aucune mesure de ce type engagée par APRR qui n'est pas compétente sur cette question.

Nota : la vitesse réglementaire sur chaque section est prise en compte dans les modèles acoustiques.

Mesures de prévention arrêtées (déjà réalisées ou engagées) depuis 1998 :

2008 – synoptique bruit détaillé – modélisation des niveaux sonores en façades des habitations.

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

Compte tenu des réorganisations des services de l'État en charge du domaine routier, il a été

difficile d'identifier précisément les protections phoniques réalisées ces 10 dernières années. Néanmoins, un listing de l'existant le long de réseau routier national relativement exhaustif a été dressé.

A noter qu'il n'est pas possible de présenter le programme de renouvellement des enrobés à une échéance de 5 ans comme demandé dans la circulaire du 23 juillet 2008.

La définition des sections à traiter l'année n+1 s'organise en fonction des dégradations de la chaussée observées l'année n, voire en début d'année n+1, pour tenir compte des conséquences de l'hiver.

Les déviations d'agglomération

Ces projets routiers 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.

Ces 15 dernières années, on compte :

- la déviation de Bénaménil mise en service en septembre 2003,
- la section Bénaménil – Blâmont mise en service en décembre 2006 (agglomérations déviées : Ogéville, Herbéville, Domèvre-en-Haye, Blâmont),
- la déviation de Saint Clément mise en service en mars 2010,
- la section Saint Clément – Azerailles mise en service en novembre 2010 (agglomérations déviées : Chenevières, Ménil-Flin, Azerailles).

Les protections acoustiques à la source

Ci-dessous un tableau récapitulant les protections phoniques existantes le long du réseau routier national de Meurthe-et-Moselle depuis la mise en œuvre du premier PPBE : 15 merlons et 9 murs anti-bruit.

Route	Sens	Commune	Type	Observations
RN 59	2	Betaigne	Merlon	2x2 déviation St Clément
RN 59	2	St Clément	Merlon	2x2 St Clément-Azerailles
RN 59	2	Chenevières	Merlon	3x2 St Clément-Azerailles
RN 59	2	Azerailles	Merlon	4x2 St Clément-Azerailles
RN 59	1	Azerailles	Merlon	5x2 St Clément-Azerailles
RN4	2	Hudiviller	Merlon	
RN4	1	Vitrimont	Merlon	Aire + station Vitrimont
RN4	2	Vitrimont	Merlon	Aire + station Anthelupt
RN4	2	Marainviller	Merlon	
RN4	2 sens	Thiébauménil	Merlon	
RN4	2	Bénaménil	Merlon	
RN4	1	Verdenal	Petit merlon	

A31	1	Custines	Merlon	
A31	1	Custines	Plexiglas et absorbant béton bois	
A31	1	Custines	Merlon	
A31	1	Custines	Merlon	
A31	2	Dommartin-les-Toul	Métallique et matériau absorbant	
A31		Maxéville et Laxou	Béton et gabions	
A31		Dommartin-les-Toul	Béton absorbant	
A31		Gondreville		
A31		Velaine-en-Haye Est		
A31		Velaine-en-Haye Ouest		
A33	2	Vandoeuvre-les-Nancy secteur Brabois	Béton bois et matériaux absorbants	
A33		Ville-en-Vermois	Béton absorbant	
RN52		Villers-la-Montagne Sud	Béton absorbant	

Les travaux d'enrobés et de joints de chaussées

Ci-dessous se trouve un tableau récapitulant les chantiers d'enrobés réalisés depuis 2008. Au cours des 5 dernières années, le linéaire moyen de renouvellement des couches de roulement a atteint en moyenne une vingtaine de km/an.

Route	Sens	PR début	PR fin	Commune	Date réalisation	Technique mise en oeuvre	Caractéristique bruit
A330	2	3+000	0+000	Vandoeuvre Heillecourt Houdemont	2013	BBSG3 0/10	Enrobé intermédiaire
A33	2	10+000	6+950	Houdemont Ludres Fléville	2013	BBM3 b 0/10	Enrobé intermédiaire
A31	2	263+700	261	Custines	2013	BBSG3 0/10	Enrobé intermédiaire
A31	1	249+000	250+750	Maxéville	2013	BBSG3 0/10	Enrobé intermédiaire
A31	2	242+000	245+000	Velaine	2014	BBSG3 0/10	Enrobé intermédiaire
A33	1	18+000	18+850	St Nicolas de Port	2014	BBM3 b 0/10	Enrobé intermédiaire
A33	1	21+200	21+700	Rosières aux Salines	2014	BBM3 b 0/10	Enrobé intermédiaire

A33	2	23+000	26+000	Rosières au Salines Dombasle sur Meurthe	2014	BBSG3 0/10	Enrobé intermédiaire
RN4		9+500	Bretelles 2 et 6	Toul	2015	BBSG3 0/10	Enrobé intermédiaire
A31	2	242+100	239+400	Gondreville	2015	BBSG3 0/10	Enrobé intermédiaire
A31	1	238+700	242+000	Gondreville	2015	BBSG3 0/10	Enrobé intermédiaire
RN4	2	46+200	45+100	Bénaménil	2015	BBSG3 0/10	Enrobé intermédiaire
RN4	2	39+500	38+500 + bretelle 1 échangeur Lunéville -ZI		2016	BBSG3 0/10	Enrobé intermédiaire
A33	2	22+200	20+700	Rosières aux Salines	2016	BBSG3 0/10	Enrobé intermédiaire
A330	1	8+950	9+630	Flavigny	2016	BBSG3 0/10	Enrobé intermédiaire
A330	2	9+630	8+500 + bretelle Flavigny > Nancy	Richardménil	2016	BBSG3 0/10	Enrobé intermédiaire
RN4	1	3+300 7+300	5+300 10+780	Foug, Choloy- Menillot, Domgermain, Toul	2016	BBSG3 0/10	Enrobé intermédiaire
RN4	1	26+000	30+800		2016	BBSG3 0/10	Enrobé intermédiaire
A33	1	18+850	20+510	St Nicolas de Port	2016	BBSG3 0/10	Enrobé intermédiaire
RN4	2	47+000	46+000	Bénaménil	2017	BBM3 b 0/10	Enrobé intermédiaire
RN57	2	50+300	9+600	Flavigny	2017	BBM3 b 0/10	Enrobé intermédiaire
A31	1	232+000	235+000	Dommartin les Toul	2017	BBSG3 0/10	Enrobé intermédiaire
A33	1	23+500	26+000	Rosières aux salines Dombasle sur Meurthe	2017	BBSG3 0/10	Enrobé intermédiaire

RN52G	2	3+000	0+000	Errouville, Crusnes, Brehain	2013	BBSG3 0/10	Enrobé intermédiaire
A330G	2	3+000	0+000	Vandoeuvre Heillecourt Houdemont	2013	BBSG3 0/10	Enrobé intermédiaire
A31	1	255+450	257+350	Champigneull es, Frouard	2013	BBSG3 0/10	Enrobé intermédiaire
A31	1	257+350	259+800	Bouxières Frouard Custines	2013	BBSG3 0/10	Enrobé intermédiaire
A33	2	10+000	6+950	Houdemont Ludres Fléville	2013	BBM3 b 0/10	Enrobé intermédiaire
A31	2	263+700	261	Custines	2013	BBSG3 0/10	Enrobé intermédiaire
A31	1	249+000	250+750	Maxéville	2013	BBSG3 0/10	Enrobé intermédiaire
A31	1	277+350	283+400	Lesménils Bouxières	2014	BBM3 b 0/10	Enrobé intermédiaire
A31	1	250+750	252+980	Maxéville	2014	BBSG3 0/10	Enrobé intermédiaire
A31G	2	242+000	245+000	Velaine	2014	BBSG3 0/10	Enrobé intermédiaire
A33	1	18+000	18+850	St Nicolas de Port	2014	BBM3 b 0/10	Enrobé intermédiaire
A33	1	21+200	21+700	Rosières aux Salines	2014	BBM3 b 0/10	Enrobé intermédiaire
A33G	2	23+000	26+000	Rosières aux Salines Dombasle sur Meurthe	2014	BBSG3 0/10	Enrobé intermédiaire
A313	2	1+700	0+000	Atton	2015	BBM3 b 0/10	Enrobé intermédiaire
A31	2	265+000	263+700	Custines Millery	2015	BBSG3 0/10	Enrobé intermédiaire
RN52	1	13+500	16+500	Mexy	2015	BBSG3 0/10	Enrobé intermédiaire
RN52	2	16+500	13+500	Mexy	2015	BBSG3 0/10	Enrobé intermédiaire
RN4		9+500	Bretelles 2 et 6	Toul	2015	BBSG3 0/10	Enrobé intermédiaire
A31	2	242+000	239+400	Gondreville	2015	BBSG3 0/10	Enrobé intermédiaire

A31	1	238+700	242+000	Gondreville	2015	BBSG3 0/10	Enrobé intermédiaire
RN4	2	46+200	45+100	Bénaménil	2015	BBSG3 0/10	Enrobé intermédiaire
A31	1	283+400	284+000	Bouxières sous Froidmont	2016	BBSG3 0/10	Enrobé intermédiaire
A31	2	256+600	257+000	Bouxières aux Dames	2016	BBSG3 0/10	Enrobé intermédiaire
RN52	1	10+400	13+200	Villers la Montagne, Haucourt Moulaine	2016	BBSG3 0/10	Enrobé intermédiaire
RN4	2	39+500	38+500 + bretelle 1		2016	BBSG3 0/10	Enrobé intermédiaire
A33	2	22+200	20+700	Rosières aux Salines	2016	BBSG3 0/10	Enrobé intermédiaire
A330	1	8+950	9+630	Flavigny	2016	BBSG3 0/10	Enrobé intermédiaire
A330	2	9+630	8+500 + bretelle Flavigny> Nancy	Richardménil	2016	BBSG3 0/10	Enrobé intermédiaire
RN4	1	3+300 7+300	5+300 10+780	Foug, Choloy Menillot, Domgermain, Toul	2016	BBSG3 0/10	Enrobé intermédiaire
RN4	1	26+000	30+800		2016	BBSG3 0/10	Enrobé intermédiaire
RN52	2	3+000	0+000	Errouville, Crusnes, Brehain	2013	BBSG3 0/10	Enrobé intermédiaire
A330G	2	3+000	0+000	Vandoeuvre Heillecourt Houdemont	2013	BBSG3 0/10	Enrobé intermédiaire
A31	1	255+450	257+350	Champigneulles, Frouard	2013	BBSG3 0/10	Enrobé intermédiaire
A31	1	257+350	259+800	Bouxières Frouard Custines	2013	BBSG3 0/10	Enrobé intermédiaire
A33G	2	10+000	6+950	Houdemont Ludres Fléville	2013	BBM3 b 0/10	Enrobé intermédiaire
A31	2	263+700	261	Custines	2013	BBSG3 0/10	Enrobé intermédiaire

A31	1	249+000	250+750	Maxéville	2013	BBSG3 0/10	Enrobé intermédiaire
A313	2	1+700	0+000	Atton	2015	BBM3 b 0/10	Enrobé intermédiaire
A31	2	265+000	263+700	Custines Millery	2015	BBSG3 0/10	Enrobé intermédiaire
RN52	1	13+500	16+500	Mexy	2015	BBSG3 0/10	Enrobé intermédiaire
RN52	2	16+500	13+500	Mexy	2015	BBSG3 0/10	Enrobé intermédiaire
RN4		9+500	Bretelles 2 et 6	Toul	2015	BBSG3 0/10	Enrobé intermédiaire
A31	2	242+000	239+400	Gondreville	2015	BBSG3 0/10	Enrobé intermédiaire
A31	1	238+700	242+000	Gondreville	2015	BBSG3 0/10	Enrobé intermédiaire
RN4	2	46+200	45+100	Bénaménil	2015	BBSG3 0/10	Enrobé intermédiaire
A31	1	283+400	284+000	Bouxières sous Froidmont	2016	BBSG3 0/10	Enrobé intermédiaire
A31	2	256+600	257+000	Bouxières aux Dames	2016	BBSG3 0/10	Enrobé intermédiaire
RN52	1	10+400	13+200	Villers la Montagne, Haucourt Moulaine	2016	BBSG3 0/10	Enrobé intermédiaire
RN4	2	39+500	28+500 + bretelle 1 échangeur Lunéville ZI		2016	BBSG3 0/10	Enrobé intermédiaire
A33	2	22+200	20+700	Rosières aux Salines	2016	BBSG3 0/10	Enrobé intermédiaire
A330	1	8+950	9+630	Flavigny	2016	BBSG3 0/10	Enrobé intermédiaire
A330	2	9+630	8+500 + bretelle Flavigny> Nancy	Richardménil	2016	BBSG3 0/10	Enrobé intermédiaire
RN4	1	3+300 7+300	5+300 10+780	Foug, Choloy Menillot, Domgermain, Toul	2016	BBSG3 0/10	Enrobé intermédiaire

RN4	1	26+000	30+800		2016	BBSG3 0/10	Enrobé intermédiaire
A33	1	18+850	20+510	St Nicolas de Port	2016	BBSG3 0/10	Enrobé intermédiaire
RN4	2	47+000	46+000	Bénaménil	2017	BBM3 b 0/10	Enrobé intermédiaire
RN4	2	50+300	9+600	Flavigny	2017	BBM3 b 0/10	Enrobé intermédiaire
A31	1	232+000	235+000	Dommartin les Toul	2017	BBSG3 0/10	Enrobé intermédiaire
A33	1	23+500	26+000	Rosières aux Salines, Dombasle sur Meurthe	2017	BBSG3 0/10	Enrobé intermédiaire
A313	1	0+000	1+700	Atton	2017	BBM3 b 0/10	Enrobé intermédiaire
A31	2	274+500	272+000	Loisy	2017	BBSG3 0/10	Enrobé intermédiaire
RN52	2	11+200	12+450	Haucourt Moulaine	2017	BBSG3 0/10	Enrobé intermédiaire
RN52	1	11+200	12+450	Haucourt Moulaine	2017	BBM3 b 0/10	Enrobé intermédiaire

En matière de renouvellement des couches de roulement, les techniques adoptées par la DIR Est présentent des caractéristiques au regard du bruit compatibles avec la proximité des agglomérations. Ainsi les enrobés dits « intermédiaires » présentent une granularité ne dépassant pas 10 mm.

Outre ces travaux d'enrobés, sur la période considérée, les travaux de renouvellement de joints d'ouvrages d'art ont représenté en moyenne un budget de 300 à 400k€/an sur le département de la Meurthe-et-Moselle.

Ce type de travaux contribue à une réduction du bruit routier au droit des agglomérations situées à proximité en supprimant les déformations et/ou les claquements liés à des lignes de joints anciennes.

Les mesures de réduction fixe de vitesse

En 2009, une démarche d'harmonisation des limitations de vitesse sur les autoroutes du sillon lorrain a été mise en œuvre avec :

> réduction à 110 km/h dans les zones interurbaines (sections avec passage de la vitesse de 130km/h à 110km/h : A31 Metz-Nancy, A31 Toul-Nancy) ;

> réduction à 90 km/h dans les zones agglomérées (sections avec passage de la vitesse de 110km/h à 90 km/h : A31 traversée de Nancy, A330 pénétrante sur Nancy).
Fin 2017, une régulation dynamique des vitesses a été mise en service (cf paragraphe « les mesures de gestion du trafic »).

Les mesures d'information du trafic

Pour les travaux susceptibles de perturber fortement la circulation, une campagne renforcée d'information préalable est menée auprès des usagers (information sur France Bleu, affichage sur Panneaux à Message Variable, communiqué de presse...). A cette occasion, des études de trafic précises sont réalisées pour permettre d'évaluer les perturbations du trafic attendues et liées aux travaux programmés (allongement des temps de parcours, longueur des ralentissements...). Cette campagne d'information permet de porter à la connaissance des usagers l'état du trafic et de les encourager à adapter leur mode de déplacement.

Les mesures de gestion du trafic

Le réseau routier national non concédé dispose de nombreux équipements dynamiques permettant d'assurer une connaissance suffisante en temps réel et différé pour une gestion maîtrisée des événements. Fin 2017, une régulation dynamique des vitesses a d'ailleurs été mise en service sur le contournement de Nancy – autoroute A33, entre Laxou et Saint Nicolas de Port. Cette mesure vise en priorité à améliorer la sécurité des usagers, retarder et réduire l'apparition de congestions ; et, dans une moindre mesure contribue au travers de l'adaptation des vitesses à réduire les à-coups générateurs de sources sonores.

Fin 2017, le réseau routier national non concédé en Meurthe-et-Moselle disposait de :

- 42 points de comptage des véhicules,
- 34 Panneaux à Messages Variables (PMV) dont 12 sont spécifiquement dédiés à la régulation dynamique des vitesses.

Mesures de prévention mise en œuvre par SNCF Réseau

Les sections de lignes entre Blainville (54) et Epinal (88) et entre Lunéville (54) et Saint-Dié (88) ont été électrifiées. Ces opérations d'électrification des lignes permettent la circulation de matériels roulants électriques moins bruyants que les matériels à traction thermique.

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 10dB(A) les niveaux d'émission.

Dans le département de Meurthe-et-Moselle, des opérations de réfection de pont métallique ont été réalisées :

Année de réalisation	Numéro de ligne	PK	Travaux
2016	39000	23.815	Remplacement des tabliers métalliques du pont rail sur la rue Berthelot à Neuves-Maisons

2017	70000	347.064	Remplacement du tablier métallique des Brasseries de Champigneulle
------	-------	---------	--

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.

Dans le département de Meurthe-et-Moselle, des opérations de renouvellement de rails, de traverses, d'attaches de rail, de ballast ou de voie ont été réalisées :

Année de réalisation	Numéro de ligne	De	A	Renouvellement
2014	70000	Gare de Toul	Gare de Frouard	Ballast et traverse sur 6 155 m, voie ballastée sur 7 830 m.
2014	89000	Gare de Lerouville	Essey et Maizerais	Ballast et traverse sur 1 400 m
2015	70000	Gare de Nancy ville	Gare de Nancy ville	Voie ballastée sur 540 m

Dans le département de Meurthe-et-Moselle, des opérations de renouvellement ou suppression d'aiguillages ont été réalisées :

Année de réalisation	Numéro de ligne	Renouvellement
2014	70000	Gare de Nancy : renouvellement de 4 appareils de voie et voie ballastée sur 381 m
2015	70000	Gare de Varangéville : renouvellement de 4 appareils de voie
2015	204000	Gare de Audun le Roman : renouvellement de 6 appareils de voie et voie ballastée sur 516 m
2015	90000	Jarville-la-Malgrange : renouvellement d'un appareil de voie
2015	70000	Gare de Nancy : renouvellement de 4 appareils de voie

Actions curatives menées dans le cadre du précédent PPBE

Réseau routier

Réseau routier concédé

- AUTOROUTE A4 CONCEDEE SANEF

Un unique PNB a été identifié. Il constitue un habitat isolé pour lequel une protection par isolation de façade est retenue. Toutefois, c'est un bâtiment inoccupé dont le propriétaire n'a pas répondu à la proposition d'isoler la façade. La SANEF s'engage néanmoins à protéger ce bâtiment s'il venait à être de nouveau occupé.

- AUTOROUTE A31 CONCEDEE APRR

Pas de PNB identifié. Toutefois, la problématique acoustique continuera d'être intégrée par APRR dans les choix de techniques de réfection de chaussée.

Réseau routier non concédé

Protection à la source

Opérations proposées au CPER 2015-2020 :

- A31 - Protections phoniques à Champigneulle :

Les études acoustiques réalisées ont fait l'objet de réunions publiques de présentation aux riverains en juin 2017.

La DREAL a recruté un maître d'œuvre fin 2018 afin de permettre de s'assurer de la faisabilité technico-économique d'écrans acoustiques sur les secteurs en remblai où l'efficacité de protections à la source pourrait être assurée. Ces études devront prendre en compte les choix actés suites à la concertation sur l'A31bis.

En parallèle et indépendamment de la construction d'un écran sonore, la DDT a lancé des démarches de traitement des façades qui ont donné lieu à des réunions individuelles avec les riverains en août et en septembre 2017.

- A330 - Protections phoniques à Vandoeuvre-lès-Nancy :

Les études acoustiques réalisées ont conduit la DREAL à recruter un maître d'œuvre pour étudier la possibilité d'implanter un écran acoustique sur l'A330 dans le sens Nancy → Epinal à hauteur de l'avenue Jeanne d'Arc. Le dossier Projet partiel a été présenté à la mairie et aux riverains en mars 2017 avec les investigations complémentaires qui ont été réalisées au 3ème trimestre 2018. Il est prévu de finaliser le projet début 2019.

Concernant l'Ecole Supérieure des Sciences et Techniques de l'Ingénieur (ESSTIN), les études d'avant-projet visant à améliorer l'isolation phonique et thermique des façades ont été réalisées en 2017 et ont donné lieu à la signature d'une convention de financement de ces études.

- A31 – Protections phoniques à Maxéville :

La DREAL a recruté un maître d'œuvre fin 2018 afin de permettre de s'assurer de la faisabilité technico-économique d'écrans acoustiques le long de l'A31 dans le sens Nancy

→ Metz au niveau de la rue de la Justice. Ces études devront également prendre en compte dans leur poursuite les choix actés suite à la concertation sur l'A31 bis.

- RN52 - Protections phoniques entre Crusnes et Mexy :

Dans le cadre des études de la mise aux normes autoroutières de la RN 52 entre Crusnes et Mexy, il a été envisagé de réaliser des protections acoustiques sur 4 secteurs : Mexy, Haucourt-Moulaine, Villers-la Montagne nord et Villers-la-Montagne sud.

Les protections phoniques dans le secteur de Villers-la-Montagne sud sont terminées.

La DREAL a recruté un maître d'œuvre pour les études de niveau projet sur les secteurs de Mexy et de Haucourt-Moulaine. Les études projets sont en cours.

- RN52 - Protections phoniques de la déviation de Longwy (Mexy / frontière belge) :

Les études relatives à la mise aux normes autoroutières ne sont pas programmées à ce jour par l'État.

Protection acoustique par isolation de façades :

Dans le cadre de la mise en œuvre des dispositions du grenelle de l'environnement relatives à la résorption des PNB des infrastructures du réseau national non concédé et, en application de la circulaire du 4 mai 2010, des moyens financiers importants ont été mobilisés par l'Etat, complétés par un fond de concours de l'Agence De l'Environnement et de la Maîtrise de l'Energie (ADEME) pour des actions de traitement acoustique des façades.

Sur la base des conclusions de l'observatoire du bruit qui a eu pour objet de recenser les zones de bruit critiques et de pré-identifier les PNB du réseau routier national, une étude VENATHEC plus fine d'identification des PNB à traiter a été réalisée en 2012. Cette étude a permis d'identifier 122 logements PNB, 2 bâtiments de santé et 1 bâtiment d'enseignement localisés sur les axes routiers et communes suivants :

Voie	Commune	Nbr de logements	Bâtiment d'enseignement	Bâtiment de santé
A31	Belleville	28	-	-
	Marbache	12	-	-
	Bouxières-aux-Dames	27	-	-
	Frouard	1	-	-
	Laxou »les Baraques »	14	-	-
	Chaudeney	7	-	-
	Toul	4	-	-
A330	Heillecourt	1	-	-

	Ludres	4	-	-
A33	Vandoeuvre-les-Nancy			2
	Fléville-devant-Nancy	3	-	-
RN52	Longwy	20	-	-
	Cosnes-et-Romain		1	
	Tiercelet	1	-	-
TOTAL		122	1	2

Une seconde étude a été engagée en 2013 avec comme objectif pour le bureau d'études retenu de :

- Réaliser un diagnostic acoustique des constructions PNB, couplé à un diagnostic thermique pour assurer une cohérence dans les travaux réalisés,
- Etablir un programme des travaux acoustiques,
- Suivre la mise en œuvre des travaux retenus,
- Assurer le contrôle et la réception des travaux.

Sur les 125 constructions PNB identifiées, 48 constructions ont fait l'objet d'un refus de diagnostic de la part des propriétaires, 32 constructions ont fait l'objet d'un diagnostic intérieur indiquant que l'isolation acoustique était suffisante, 38 constructions nécessitent des travaux d'isolation phonique et 7 constructions ont été traitées.

Une troisième étude menée par ACOUSTB en 2014 sur la commune de Champigneulle a révélé 71 habitations individuelles et 1 immeuble de logements collectifs supplémentaires en situation de PNB, sur la base des trafics moyens 2012.

En 2017, un bureau d'études a été recruté pour gérer la résorption de l'ensemble des PNB recensés sur le département (l'actualisation des données est énoncée dans le paragraphe « Mesures curatives » p.56)

Réseau ferroviaire

La résorption des situations critiques sur le réseau ferroviaire existant

Réalisation d'études acoustiques

Au-delà des évolutions apportées sur l'infrastructure ferroviaire dans le département de Meurthe-et-Moselle, des études acoustiques permettant d'évaluer l'exposition au bruit des riverains des voies ferrées ont été conduites.

Sont reprises ici uniquement les actions menées sur les voies cartographiées au sens de la directive européenne, à l'échéance 2012.

A partir des données de l'observatoire du bruit ferroviaire dans Meurthe-et-Moselle, une hiérarchisation des sites les plus exposés au bruit a été établie à l'échelle du département de Meurthe-et-Moselle, puis de la Région Grand Est.

Afin de préciser les valeurs de l'observatoire du bruit ferroviaire (après actualisation des trafics futurs), diverses études acoustiques ponctuelles ont été menées sur les lignes ferroviaires du département entre 2012 et 2018 dans le cadre de la politique nationale de résorption des points noirs du bruit ferroviaire.

Pour rappel, un point noir du bruit ferroviaire répond simultanément à 3 critères :

- bâtiment à usage d'habitation, de soins, santé, enseignement ou action sociale,
- exposé à des niveaux moyens de bruit supérieurs à 73 dB le jour et 68 dB la nuit,
- de construction antérieure au 6 octobre 1978.

Les chiffrages des bâtiments et logements « points noirs bruit » correspondent à la situation acoustique à l'horizon 2020 – à terme. Les protections proposées sont des isolations de façade et des écrans de protection (protection à la source). Les chiffres de trafic utilisés « à terme » pour les études acoustiques sont maximalistes et sont donc favorables pour la protection des bâtiments riverains de la voie ferrée : ces estimations permettent une protection acoustique optimale dans les communes concernées.

Dans le cadre du raccordement de la gare de Longwy à la gare d'Athus (Belgique) en 2005, des protections par isolement de façade ont été mises en place sur 20 bâtiments pour un montant de 93 000 € TTC.

Programme d'actions de réduction des nuisances

Mesures préventives

Mesures globales

Mise à jour du classement sonore des voies et démarche associée

La Direction Départementale des Territoires de Meurthe-et-Moselle dispose d'un classement sonore des voies sur tout le département établi en 2013. Depuis cette date, les hypothèses ayant servi au classement ont évolué (trafics, vitesses...), des voies nouvelles ont été ouvertes et des voies ont changé d'appellation. Certains points de l'arrêté préfectoral sont aujourd'hui à modifier.

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

La Direction Départementale des Territoires de Meurthe-et-Moselle programme la révision du classement sonore des infrastructures de transports terrestres pour 2020 au plus tard.

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

SNCF Réseau transmettra à l'État les données d'entrée utiles à la révision du classement sonore des voies ferrées sur le territoire du département de Meurthe-et-Moselle. Ces éléments intégreront les nouvelles spécifications introduites par l'arrêté du 23 juillet 2013 modifiant l'arrêté du 30 mai 1996 relatif aux modalités de classement des infrastructures de transports terrestres.

Financement des études nécessaires

Les études nécessaires à la révision du classement sonore seront financées par l'État, sur des crédits ministère de l'écologie, du développement durable et de l'énergie (MEDDE), direction générale de la prévention des risques (DGPR), programme 181 « protection de l'environnement et prévention des risques ».

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

Le respect des règles de construction des bâtiments et notamment ceux à usage d'habitation repose d'une part sur l'engagement pris par le maître d'ouvrage de respecter les dites règles lors de la signature de sa demande de permis de construire et d'autre part sur les contrôles a posteriori que peut effectuer l'État en application des dispositions de l'article L. 151-1 du Code de la Construction et de l'Habitation. Le contrôle porte sur les constructions neuves et notamment sur l'habitat collectif (public et privé), sur l'ensemble du département.

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

À la suite de la visite, un rapport et éventuellement un procès-verbal de constat sont établis par le CEREMA. Si des non-conformités sont relevées, il est demandé au maître d'ouvrage

d'y remédier dans un délai raisonnable. Le suivi du dossier pour la remise en conformité est assuré par la DDT en lien avec le procureur de la république qui est destinataire du procès-verbal.

Mesures en matière d'urbanisme

Les démarches nationales et européennes qui sont menées sur le département de Meurthe-et-Moselle permettent d'informer le public, et aux maîtres d'ouvrages, 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 est de prendre en compte notamment le bruit à chaque étape de l'élaboration du PLU et d'avoir une réflexion globale et prospective sur la commune 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 transmet également les études techniques dont dispose l'État en matière de prévention des risques et de protection de l'environnement.

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

Amélioration acoustique des bâtiments nouveaux

La mise en place de la réglementation thermique 2012 qui est toujours en vigueur 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.

Sur le réseau routier

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

Sur les routes à 2x2 voies sans séparation physique, la vitesse a été abaissée de 10 km/h, faisant passer la vitesse maximale autorisée de 90 km/h à 80 km/h courant juillet 2018 de manière transitoire jusque 2020.

Financement :

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

➤ **Réfection des chaussées autoroutières**

Les sociétés APRR et SANEF intègrent la problématique acoustique dans le choix des techniques de réfection des chaussées autoroutières sur son réseau.

Financement :

Pour les réseaux autoroutiers concédés, les opérations sont financées par les Sociétés Concessionnaires d'autoroutes, le cas échéant dans le cadre des modalités définies dans les contrats d'entreprise.

La maîtrise d'ouvrage des opérations est assurée par la Société concessionnaire d'autoroute.

Sur le réseau ferroviaire

Le bruit ferroviaire, un phénomène complexe et très étudié

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

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

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

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

Chaque type de train produit sa propre « signature acoustique ».

Le bruit produit par les différents matériels ferroviaires est aujourd'hui bien quantifié (référence « Méthodes et données d'émission sonore pour la réalisation des études prévisionnelles du bruit des infrastructures de transport ferroviaire dans l'environnement » produit par SNCF Réseau/SNCF/Etat du 15/10/2012).

La réglementation française, des volets préventifs efficaces :

Depuis la loi bruit et ses décrets d'application (articles L. 571-9 et R. 571-44 à R. 571-52 du code de l'environnement), SNCF réseau est tenu de limiter le bruit le long de ses projets d'aménagement de lignes nouvelles et de lignes existantes. Le risque de nuisance est pris

en compte le plus en amont possible (dès le stade des débats publics) et la dimension acoustique fait partie intégrante de la conception des projets (géométrie, mesures de protections...).

Depuis la loi bruit du 31 décembre 1992 et ses décrets d'application (articles L. 571-10 et R. 571-32 à R. 571-43 du code de l'environnement), les voies ferrées sont classées par les préfets au titre des voies bruyantes. Les données de classement seront mises à jour par SNCF réseau pour tenir compte des évolutions en termes de matériels et de flux.

La résorption des situations critiques sur le réseau existant :

Si les 2 grands volets préventifs de la loi bruit assurent la stabilisation du nombre de situations critiques, SNCF réseau a terminé la cartographie et le décompte des Points Noirs du Bruit existants sur l'ensemble de la région Grand Est.

Pour le traitement par écrans ou modelés, SNCF réseau et l'État financent 50 % du coût des protections, le reste étant à la charge des collectivités locales (Région, Département, Commune).

Pour le traitement par isolation de façade exclusif, l'État propose des subventions aux propriétaires à hauteur minimale de 80 % du coût des travaux plafonné.

Pour les isolations de façade complémentaires associées à des écrans, le financement est basé sur la même répartition que les écrans.

Les solutions traditionnelles de réduction du bruit ferroviaire :

Actions sur les infrastructures existantes :

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

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 -3 dB(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 -3 dB(A) par rapport à des traverses bois.



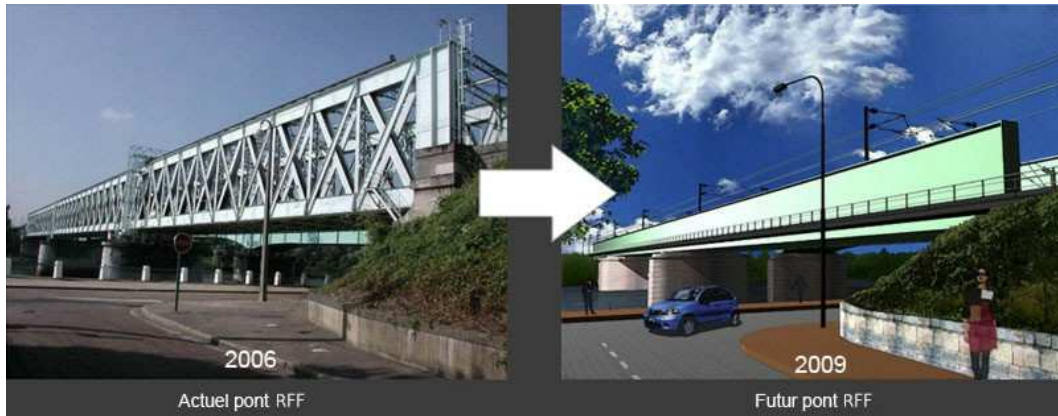
Rails courts sur traverses bois



Longs Rails soudés sur traverses béton

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

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 10dB(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.



Exemple de changement de pont métallique à Oissel

Le recours au meulage acoustique des rails est une solution de réduction du bruit qui mérite d'être nuancée. C'est une solution locale qui peut apporter un gain supplémentaire de l'ordre de 2dB(A) lorsqu'elle est combinée à l'utilisation de semelles de freins en matériau composite sur le matériel. 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. Son efficacité est limitée dans le temps (de l'ordre de 6 mois).



Train meuleur de rails (Scheuchzer S.A.)

Suite au programme de recherche européen Silent Track (relatif à l'infrastructure) qui avait pour objectifs de trouver des solutions pour réduire le bruit de roulement, SNCF réseau a mené des expérimentations sur les absorbeurs sur rail sur des sites tests, mais les résultats ne permettent pas de retenir ce dispositif dans le catalogue « type » de protections acoustiques efficaces dans l'état actuel des éléments disponibles.

Cet élément technique placé sur l'âme du rail, en dehors des zones d'appareils de voie, a pour but d'absorber les vibrations ; elle a été homologuée sur le réseau français et conduit à des réductions comprises entre 1 et 4dB(A), mais seulement dans des situations particulières dépendantes de l'armement de la voie.



Exemples d'absorbeurs sur rail (Corus et Socitec)

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

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

Malgré une conception géométrique optimisée, si les seuils réglementaires risquent d'être atteints ou dépassés, SNCF réseau met en place des mesures de réduction adaptées qui peuvent prendre la forme de protections passives (écrans ou modelés acoustiques) ou de renforcement de l'isolation des façades. Une protection par écran ou modelé permet d'obtenir une réduction de 5 à 12dB(A) en fonction du site.



Exemples d'écrans acoustiques à Aiguebelle et Moirans

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

Les solutions de réduction du bruit ferroviaire innovantes :

Parallèlement aux solutions traditionnelles régulièrement mises en œuvre, SNCF réseau participe à plusieurs programmes de recherche français ou européens qui proposent aujourd'hui de nouvelles pistes techniques intéressantes pour réduire le bruit ferroviaire.

Actions sur les infrastructures existantes :

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. Des travaux de recherches récents menés par la direction de la recherche de la SNCF pour le compte de SNCF réseau ont permis d'établir une méthodologie fiable pour la caractérisation et le traitement des ponts métalliques du réseau ferré national. Quelques ou-

vrages ont bénéficié de ces solutions qui consistent notamment à poser des absorbeurs dynamiques sur les rails et sur les platelages (dispositif placé en bordure du rail dont le rôle est d'absorber les vibrations), le remplacement des systèmes d'attache des rails et la mise en place d'écrans acoustiques absorbants.

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



Rail freineur (gare d'Antwerpen)

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

Actions sur le matériel roulant :

SNCF réseau participe au programme de recherche européen Silent Freight (relatif au matériel fret roulant) qui a pour objectifs de réduire les bruits de roulement en optimisant la dimension, le profil ou la composition de la roue (diamètre réduit, rigidité de la toile, roue perforée, bandage élastomère entre jante et toile, absorbeurs dynamiques sur roue, pose de systèmes à jonc après usinage d'une gorge...), en plaçant des dispositifs de sourdine ou de carénage au niveau du bas de caisse des trains.

Mesures curatives

Mesures curatives sur le réseau routier

- Mesures de protection ou de réduction à la source
 - *Merlons ou écrans acoustiques*

Le programme de travail sur le réseau routier national non concédé correspond à la poursuite des actions engagées dans le cadre du précédent plan, à savoir :

A31 – protections phoniques à Champigneulle,

A31 – protections phoniques à Maxéville,

A330 – protections phoniques à Vandoeuvre-lès-Nancy,

RN52 – protections phoniques entre Crusnes et Mexy.

Financement :

Pour les réseaux routiers nationaux non concédés, les opérations préventives peuvent être financées dans le cadre du Contrat de Plan Etat-région.

➤ *Revêtements acoustiques de chaussées proposés*

Les chaussées autoroutières, compte tenu de leur spécificité, font l'objet d'un suivi de performance et d'entretien régulier. Les techniques "minces" employées dans la majorité des cas (BBM et BBTM) garantissent des performances acoustiques supérieures à celles classiquement retenues dans les modélisations acoustiques.

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.

- Résorption de points noirs du bruit

- *Isolations de façades proposées*

Suite au recrutement du bureau d'études ORFEA en 2017, le programme de résorption des PNB par isolation de façades se poursuit à deux échelles :

- commune de Champigneulle : concernant le traitement des 71 PNB, 38 ont bénéficié à leur demande d'un diagnostic acoustique et thermique courant 2018. Suite à ce diagnostic, 16 personnes ont souhaité continuer la démarche et souhaitent obtenir un devis pour la réalisation des travaux, dont la finalisation est prévue pour le 1^{er} semestre 2019.

- reste du département : 38 PNB issus des études VENATECH et ACOUSTB sont à traiter dans l'échéance de ce plan et sont intégrés au marché attribué au bureau d'études ORFEA. La réalisation des diagnostics et des travaux d'isolation de façades sont prévus courant 2019-2020.

Financement :

Sur le réseau routier national non concédé : ces opérations curatives (isolation de façades) seront financés dans le cadre du fonds de concours ADEME sur le programme 181 (MTES - DGPR) et dans la limite de ce fonds de concours.

➤ *Acquisitions foncières :*

A ce jour aucun gestionnaire ne prévoit d'acquisition de propriété dans le cadre de son plan de résorption des Points Noirs du Bruit.

Mesures curatives sur le réseau ferroviaire

Des travaux pontuels de renouvellement d'appareil de voies sont programmés sur les lignes n°070000 et n°090000 entre 2018 et 2022, ainsi que sur quelques ouvrages d'arts.

Des travaux de renouvellement de voie méthode Suite Rapide Ligne sont programmés sur la ligne n°202000 entre Longuyon et Longwy.

Date prévisionnelle de travaux	Numéro de ligne	Travaux
2018	070000	Renouvellement : - 1 appareil de voie à Jarville - 1 appareil de voie à Lerouville Suppression : - 1 appareil de voie à Foug - 1 appareil de voie à Toul
2018	204000	Renouvellement de 4 appareils de voie à Longuyon
2018	202000	Travaux de renouvellement de voie en méthode Suite Rapide entre Longuyon et Longwy
2019	070000	Renouvellement de 4 appareils de voie à Nancy
2020	070000	Renouvellement : - 5 appareils de voie à Varangéville - 6 appareils de voie à Lunéville Suppression : - 1 appareil de voie à Lunéville
2021	070000	Renouvellement de 2 appareils de voie à Champigneulle
2021	090000	Suppression de 4 appareils de voie à Pont à Mousson
2021	202000	Renouvellement de 4 appareils de voie à Longwy
2020/2021/2022	204000	Remplacement de rails sur de grandes longueurs

Justification du choix des mesures programmées ou envisagées

Parmi les différentes mesures proposées, les solutions préventives, généralement peu coûteuses au regard des services rendus, sont systématiquement mises en avant dans le présent PPBE.

Les mesures nécessitant des travaux ont fait l'objet d'une analyse coût/avantage, afin d'aboutir à la meilleure utilisation possible de l'argent public dans une conjoncture financièrement délicate.

En matière de sources routières, les solutions du type réduction des trafics, réduction des vitesses, voire changement des revêtements de chaussées offrent des gains généralement trop partiels pour aboutir individuellement au traitement de Points Noirs du Bruit. Le choix se limite

donc souvent soit à une solution de protection à la source par écran (ou modelé), soit à une solution de reprise de l'isolation acoustique des façades. D'un point de vue sanitaire et sous réserve d'une mise en œuvre dans les règles de l'art, ces deux solutions offrent des résultats généralement comparables, notamment vis-à-vis du critère « qualité du sommeil » souvent incriminé dans les enquêtes de gêne.

Le critère technique peut parfois aider au choix; ainsi une protection à la source s'avère souvent peu (voire pas du tout) efficace en présence d'immeubles hauts ou lorsque les constructions présentent des vues dominantes sur l'infrastructure.

Le critère financier constitue souvent le critère finalement déterminant. Le ratio utilisé est variable selon le gestionnaire, puisque les coûts des protections sont eux-mêmes très variables.

La DREAL de Lorraine propose un ratio maximum de 30 000 € par logement protégé pour engager la construction d'un écran. Au-delà, la solution du traitement individuel constitue la seule solution économiquement justifiable.

En matière de sources ferroviaires, la maîtrise du bruit sur le matériel est éminemment plus intéressante en terme de rapport coût/efficacité que les interventions sur l'infrastructure (et notamment la construction d'écran), le bénéfice des gains produits se généralisant à tout le réseau et à tout l'environnement. Si certaines lignes disposent de matériels modernes (cas des lignes à grande vitesse) et si certains opérateurs comme les régions (qui exploitent les TER) se sont massivement lancés dans le renouvellement de leur parc, la responsabilité principale du bruit ferroviaire incombe au fret. Les quelques 100 000 wagons circulant à travers la France (et les 650 000 wagons circulant en Europe) appartiennent à de multiples opérateurs ferroviaires qui n'ont pas encore programmé le renouvellement de leur matériel parfois très ancien. Cette piste doit être poursuivie notamment par le biais d'un éventuel fonds d'aide à l'investissement, mais n'est pas à l'échelle temporelle du présent PPBE.

En présence d'une exposition à plusieurs sources, sauf cas particuliers permettant techniquement la mise en œuvre de protections d'ensemble efficaces pour chacune des sources de bruit, la technique à privilégier offrant la meilleure efficacité est souvent le traitement individuel.

Bilan de la consultation du public

Modalités de la consultation

En application de la procédure, la consultation du public s'est déroulée du 17 avril 2019 au 17 juin 2019. Elle a fait l'objet d'un avis préalable par voie de presse dans le journal l'Est Républicain dans son édition du 01 avril 2019.

Le projet de PPBE a été mis à la disposition du public par voie électronique sur le site internet de la préfecture : <http://www.meurthe-et-moselle.gouv.fr> : rubrique Politiques publiques, enquêtes et consultations publiques, consultations publiques, liste des consultations publiques en cours.

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

Remarques du public

Aucune observation n'est parvenue à la Direction départementale des Territoires à l'issue de la période de mise en consultation du public.

Prise en compte dans le PPBE de l'État

Le projet de PPBE a été approuvé par le préfet le 04 juillet 2019.

Il est publié sur le site internet des services de l'Etat à l'adresse suivante :
<http://www.meurthe-et-moselle.gouv.fr> :

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
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
POINT NOIR DU BRUIT	Un point noir du bruit est un bâtiment sensible, localisé dans une zone de bruit critique, dont les niveaux sonores en façade dépassent ou risquent de dépasser à terme l'une au moins des valeurs limites, soit 70 dB(A) [73 dB(A) pour le ferroviaire] en période

diurne (LAeq (6h-22h)) et 65 dB(A) [68 dB(A) pour le ferroviaire] en période nocturne (LAeq (22h-6h) et qui répond aux critères d'antériorité

POINT NOIR DU BRUIT DIURNE

Un point noir du bruit diurne est un point noir bruit où seule la valeur limite diurne est dépassée

POINT NOIR DU BRUIT NOCTURNE

Un point noir du bruit nocturne est un point noir bruit où seule la valeur limite nocturne est dépassée

SNCF réseau

Organisme propriétaire et gestionnaire des voies ferrées nationales.

TMJA

Trafic moyen journalier annuel - unité de mesure du trafic routier

ZONE DE BRUIT CRITIQUE

Une zone de bruit critique est une zone urbanisée composée de bâtiments sensibles existants dont les façades risquent d'être fortement exposées au bruit des transports terrestres

ZUS

Zones urbaines sensibles : 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