



PRÉFECTURE DE LA MARNE

DIRECTION DÉPARTEMENTALE DES TERRITOIRES DE LA MARNE

**Plan de Prévention du Bruit
dans l'Environnement des grandes
infrastructures des transports terrestres**

**Réseau de l'État
Département de la Marne**

Approuvé par arrêté préfectoral du 20 juin 2012

SOMMAIRE

1. GÉNÉRALITÉS SUR LE BRUIT.....	5
1.1 Le son et le bruit.....	5
1.2 Principales caractéristiques des nuisances sonores.....	6
2. LES RÉGLEMENTATIONS SUR LE BRUIT.....	9
2.1 La réglementation française sur le bruit de 1992.....	9
2.2 La réglementation européenne sur le bruit de 2002.....	10
2.3 Déclinaison locale de ces réglementations	11
2.3.1 <i>Les points noirs du bruit du département (PNB)</i>	11
2.3.2 <i>Les cartes de bruit stratégiques</i>	11
2.3.3 <i>La réalisation du PPBE du réseau État</i>	12
3. RÉSUMÉ NON TECHNIQUE.....	13
4. OBJECTIFS RÉGLEMENTAIRES DE RÉDUCTION DU BRUIT	15
4.1 Les valeurs limites d'exposition au bruit.....	15
4.2 Les objectifs de réduction.....	15
4.3 Le principe d'antériorité.....	17
5. LES CARTES DE BRUIT DE LA MARNE.....	18
5.1 Les objectifs.....	18
5.2 La représentation du bruit.....	18
5.2.1 <i>Les indicateurs de bruit retenus</i>	18
5.2.2 <i>La représentation</i>	19
5.2.3 <i>Les codes couleurs</i>	19
5.2.4 <i>L'échelle</i>	19
5.2.5 <i>La réactualisation</i>	19
5.3 Les différents types de cartes du bruit.....	19
5.4 Méthode de calcul du niveau sonore.....	21
5.5 Les cartes de bruit dans la Marne.....	21
6. PRINCIPAUX RÉSULTATS DU DIAGNOSTIC.....	23
6.1 Les infrastructures concernées par la directive européenne – 1ère échéance.....	23
6.1.1 <i>Infrastructures autoroutières concédées</i>	23
6.1.2 <i>Infrastructures autoroutières non concédées</i>	23
6.1.3 <i>Infrastructures routières non concédées</i>	23
6.1.4 <i>Infrastructures ferroviaires</i>	24
6.2 Les zones où les valeurs limites définies par la directive européenne sont dépassées.....	24
6.2.1 <i>Sur les infrastructures autoroutières concédées</i>	24
6.2.2 <i>Sur les infrastructures autoroutières non concédées</i>	24
6.2.3 <i>Sur les infrastructures routières non concédées</i>	24
6.3 Les communes impactées.....	25
6.4 Détails des secteurs concernés.....	25

6.4.1 RN4 : Théblemont-Farémont.....	26
6.4.2 RN4 : Vauclerc.....	27
6.4.3 RN44 : Saint-Memmie.....	28
6.4.4 Muizon	29
6.4.5 Thillois	30
6.5 Estimations des populations impactées.....	31
7. LES MESURES POUR LUTTER CONTRE LES NUISANCES SONORES.	32
7.1 Protéger l'habitat.....	32
7.2 Traiter le bruit à la source.....	32
7.3 Prévenir les émissions.....	33
7.4 Récapitulatif et analyse des mesures.....	33
8. DESCRIPTION DES MESURES RÉALISÉES, ENGAGÉES OU PROGRAMMÉES.....	35
8.1 Les mesures de prévention ou de réduction arrêtées depuis 1998.....	35
8.1.1 La protection des riverains installés en bordure des voies nouvelles.....	35
8.1.2 La protection des riverains qui s'installent en bordure des voies existantes.....	35
8.1.3 Les actions réalisées par l'État sur le réseau routier national ces dernières années.....	36
8.2 Les mesures de prévention ou de réduction à venir.....	39
8.2.1 Actions précisément définies avec des travaux programmés ou pré-programmés.....	39
8.2.2 Actions à étudier sur la durée du PPBE pour préciser le parti d'aménagement.....	40
8.3 Les actions complémentaires à venir.....	40
9. LE FINANCEMENT DES MESURES PROGRAMMÉES OU ENVISAGÉES	41
9.1 La justification du choix des mesures programmées ou envisagées.....	42
9.1.1 Analyse coût/avantage des mesures.....	42
9.1.2 Analyse des solutions proposées.....	42
9.2 Les effets des actions envisagées et indicateurs de suivi.....	43
10. ANNEXES.....	44
Principaux textes et références réglementaires.....	44
Glossaire.....	45

1. Généralités sur le bruit

(sources : www.bruitparif.fr – www.sante.gouv.fr)

Les autorités européennes compétentes en matière de développement durable et d'amélioration de la qualité de vie des citoyens, ont pris en compte l'existence d'une nuisance réelle : les pollutions sonores.

1.1 Le son et le bruit

Le son est une sensation auditive engendrée par une vibration acoustique. Comme toute vibration, un son se caractérise par son amplitude (intensité), sa fréquence, son timbre. Tout objet pouvant vibrer est capable de produire un son (règle métallique, peau de tambour, solides). Ainsi, la vibration d'un objet comprime ou détend l'air qui nous entoure. Ces variations de pressions, qui vont être détectées par l'oreille, engendrent un son. Une vibration produite dans le vide ne donne aucun son puisqu'elle n'engendre aucune variation de pression.

Échelle de bruit

Les sons audibles se situent entre 0 dB (seuil d'audition et non absence de bruit) et 140 dB. Le seuil de la douleur se situe aux alentours de 120 dB. La gêne, notion subjective, est ressentie de manière très variable d'un individu à l'autre. En conséquence, aucune échelle de niveau sonore ne peut donner une indication absolue de la gêne occasionnée.

Exemples	dB	Effets
Avion au décollage	130	Douloureux
Marteau piqueur	120	Douloureux
Concert en discothèque	110	Risque de surdité
Baladeur en puissance maximum	100	Pénible
Moto	90	Pénible
Voiture	80	Fatigant
Aspirateur	70	Fatigant
Grand magasin	60	Supportable
Machine à laver	50	Agréable
Bureau	40	Agréable
Chambre à coucher	30	Agréable
Chuchotement	20	Calme
Vent dans les arbres	10	Calme
Seuil d'audibilité	0	Calme



Le niveau d'un bruit (fort ou faible) correspond aux variations de pression de l'air ambiant, exprimées en Pascal (Pa). Comparées à la pression atmosphérique (105 Pa), les variations de pression audibles sont très faibles, de 20 μ Pa à 100 Pa environ.

20 μ Pa correspond au seuil d'audition moyen de l'homme. A l'opposé, une pression acoustique de 100 Pa est si forte qu'elle correspond au seuil de la douleur. Le rapport entre ces deux valeurs est de l'ordre du million.

L'oreille humaine répond aux stimuli sur un mode logarithmique et non en mode linéaire. Ainsi, l'oreille ne fait pas la différence entre 20 et 21 μ Pa, ni même entre 2000 et 2200 μ Pa. Elle ne ressent pas un doublement de pression acoustique comme un doublement du niveau sonore. On préfère donc exprimer les pressions acoustiques sous la forme d'un rapport logarithmique entre la valeur mesurée et une valeur de référence. Ce rapport est exprimé en décibel (dB).

Du fait du changement d'échelle (échelle logarithmique au lieu de l'échelle arithmétique), les décibels ne s'additionnent pas de manière arithmétique. Un doublement de la pression acoustique équivaut à une augmentation de 3 dB. Ainsi, si on fait jouer deux pianistes simultanément, le niveau de bruit sera de 3 dB plus important que quand un seul des pianistes joue. Il faudra faire jouer dix pianistes en même temps pour avoir la sensation que le bruit est deux fois plus fort (augmentation de 10 dB environ). Le plus faible changement d'intensité sonore audible à l'oreille humaine est de l'ordre de 1 dB.

L'oreille humaine n'est pas sensible de la même façon aux différentes fréquences : elle privilégie les fréquences médiums et les sons graves sont moins perceptibles que les sons aigus à intensité identique, d'où la création d'une unité physiologique de mesure du bruit qui rend compte de cette sensibilité particulière : le décibel 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.

Issues de la réglementation européenne, les cartes de bruit stratégiques s'intéressent ainsi 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).

1.2 Principales caractéristiques des nuisances sonores

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).

Les routes

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

Les voies ferrées

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

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

Le bruit ferroviaire apparaît donc gênant à cause de sa soudaineté ; les niveaux peuvent être très élevés au moment du passage des trains. Pourtant, il est généralement perçu comme moins gênant que le bruit routier du fait de sa régularité tant au niveau de l'intensité que des horaires. Il perturbe spécifiquement la communication à l'extérieur ou les conversations téléphoniques à l'intérieur.

Si les gênes ferroviaire et routière augmentent avec le niveau sonore, la gêne ferroviaire reste toujours perçue comme inférieure à la gêne routière, quel que soit le niveau sonore. La comparaison des relations « niveau d'exposition - niveau de gêne » établies pour chacune des sources de bruit confirme la pertinence d'un « bonus ferroviaire » (à savoir l'existence d'une gêne moins élevée pour le bruit ferroviaire à niveau moyen d'exposition identique), en regard de la gêne due au bruit routier. Ce bonus dépend toutefois de la période considérée (jour, soirée, nuit, 24 h) : autour de 2 dB(A) en soirée, de 5 dB(A) le jour, et, dans certaines conditions (dominance), jusqu'à 10 dB(A) sur la 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 concerne 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 de 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 ne semble cependant pas y avoir 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 activités industrielles

L'audition trie les informations contenues dans les ambiances sonores qui nous environnent. Si ces informations (changement de niveau sonore ou émergence d'une tonalité) ne sont pas subjectivement justifiées, elles provoquent chez l'individu une attention particulière qui peut se transformer en réaction de gêne :

- ➔ les bruits continus, générés par des machines fonctionnant sans interruption, toujours sur le même mode (ventilateurs, pompes, machines tournantes),
- ➔ les bruits intermittents selon un cycle (le bruit croît puis décroît rapidement),
- ➔ les bruits à caractères impulsionnels répétitifs d'impacts ou d'explosions (pilonnage, estampage),
- ➔ les tonalités marquées, vibrations dues aux balourds ou aux impacts répétés dans les machines tournantes (moteurs, engrenages, pompes ou ventilateurs) qui peuvent générer des sons purs particulièrement gênants,
- ➔ les bruits de basse fréquence (ils sont généralement le fait de gros moteurs).

« Le son produit par l'activité humaine, par sa durée, son intensité ou sa répétition, devient une pollution qualifiée de bruit ».

Le bruit constitue un problème sanitaire et social qui concerne une grande partie de la population. Les catégories sociales les plus défavorisées sont souvent les plus exposées à la pollution sonore. La diminution de l'exposition aux bruits excessifs est un objectif tant sur le plan environnemental que social. L'exposition aux bruits permanents a des répercussions sur la santé. Les études montrent clairement qu'il y a des effets du bruit sur le sommeil : endormissement difficile, réveils nocturnes, diminution de la phase de sommeil profond (le sommeil réparateur des fonctions physiques et intellectuelles) d'où un sommeil globalement de moins bonne qualité, une fatigue au réveil, une moindre efficacité au travail ou à l'école et une augmentation des risques d'accidents.

Les nuisances sonores agissent sur notre santé et également, de manière plus large, sur notre qualité de vie, sur l'éducation de nos enfants, dans nos environnements professionnels et familiaux, dans nos déplacements.

C'est dans ce contexte que les pouvoirs publics doivent jouer un rôle moteur dans la lutte contre les nuisances sonores. Pour sa part le Ministère de l'Écologie, du Développement Durable, des Transports et du Logement a pour mission de proposer des orientations stratégiques et définit les actions de prévention et de limitation des nuisances sonores. Il exerce la coordination interministérielle des politiques de lutte contre le bruit, veille au suivi des actions nationales et communautaires.

Les pouvoirs publics français ont réaffirmé, au travers du Grenelle de l'Environnement, leur volonté d'agir sur les différents types de nuisances, dont le bruit. La politique menée en matière de gestion des nuisances sonores s'intègre dans le volet « santé environnementale ».

2. Les réglementations sur le bruit

2.1 La réglementation française sur le bruit de 1992

Elle est traitée dans :

- le code de l'environnement (livre cinquième titre VII - prévention des nuisances sonores) qui traite de la réglementation afin de limiter le bruit à la source, de réduire sa diffusion, d'adapter l'isolation acoustique des nouvelles constructions et d'améliorer celle des locaux existants lors de leur rénovation ;
- le code de la santé publique,
- le code civil,
- le code de l'aviation civile,
- le code de l'urbanisme.

Elle est centrée sur les principaux thèmes suivants :

Bruit des transports terrestres :

Le développement des infrastructures de transports terrestres, aussi bien routières que ferroviaires, engendre des nuisances sonores ressenties par les populations riveraines. La politique conduite en France pour limiter ses effets s'articule autour des axes suivants:

- l'isolation des logements nouveaux à travers le classement des voies bruyantes,
- l'inventaire des situations de nuisances sonores dans les observatoires du bruit,
- la prise en compte du bruit par des aménagements phoniques lors de création de voies nouvelles,
- le traitement des points noirs du bruit (PNB) (habitations existantes).

Nota : un point noir du bruit est un bâtiment construit qui vérifie un critère d'antériorité (se reporter à la page 17) et un critère acoustique (se reporter aux pages 11 et 15). Il est 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 (se reporter aux pages 11 et 15).

Bruit des transports aériens :

Le trafic aérien provoque, à proximité des plates-formes aéroportuaires, des nuisances sonores importantes. Différentes actions sont menées afin de réduire les effets du bruit.

(Pour plus d'informations, consulter le site internet www.aviation-civile.gouv.fr)

Bruit des installations classées (industrielles, artisanales, commerciales ou agricoles) :

Certaines activités bruyantes sont soumises, suivant le cas, à déclaration ou à autorisation du préfet. La réglementation est fondée sur une logique de seuils à ne pas dépasser en limite de propriété industrielle. Ces seuils sont fonction de la période horaire, du contexte local et de la notion de risque d'émergence sonore dans le voisinage.

Bruit de voisinage :

Les bruits non cités précédemment relèvent de cette catégorie, notamment les bruits domestiques

qui correspondent aux bruits de la vie quotidienne. Ils sont autorisés à condition de respecter certains seuils de tolérance, et certaines périodes d'utilisation fixées par arrêtés municipaux ou arrêté préfectoral départemental.

2.2 La réglementation européenne sur le bruit de 2002

L' Union Européenne a adopté la directive 2002/49/CE relative à l'évaluation et à la gestion du bruit dans l'environnement. Cette directive a pour objectif d'éviter, prévenir ou réduire en priorité les effets nuisibles, y compris la gêne liée à l'exposition au bruit. A cette fin les actions suivantes doivent être mises en œuvre par chacun des états membres :

- ➔ la détermination de l'exposition au bruit grâce à la réalisation de cartes de bruit stratégiques afin d'identifier les secteurs concernés par les différents niveaux sonores,
- ➔ l'information du public en ce qui concerne le bruit dans l'environnement et ses effets,
- ➔ la réalisation de plans d'action fondés sur les résultats de la cartographie du bruit afin de prévenir et réduire le bruit dans l'environnement, notamment lorsque les niveaux d'exposition peuvent entraîner des effets nuisibles pour la santé humaine, et de préserver la qualité de l'environnement sonore lorsqu'elle est satisfaisante.

Cette directive concerne exclusivement les principales infrastructures de transports terrestres en fixant deux échéances selon les densités de trafic.

Première échéance:

Établissement des cartes de bruit stratégiques et des plans de prévention du bruit dans l'environnement (PPBE) pour :

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

Deuxième échéance:

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

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

Les nouveaux PPBE correspondants devront être réalisés pour 2013.

Toutes les infrastructures routières et ferroviaires dépassant ces différents seuils de trafic sont concernées ; la directive européenne impose donc à l'État et aux collectivités portant la compétence bruit d'établir les cartes de bruit et plans de prévention du bruit dans l'environnement :

- ➔ le préfet est chargé de la réalisation des cartes de bruit des grandes infrastructures du réseau national, départemental et communal, et de la réalisation du PPBE des grandes infrastructures du réseau national. Il pilote la réalisation du PPBE des infrastructures gérés par l'État en coordination avec la direction régionale de l'environnement de l'aménagement et du logement (DREAL) pour le réseau routier national non concédé, les sociétés concessionnaires d'autoroutes pour le réseau routier national concédé, Réseau Ferré de France (RFF) et la SNCF pour les voies ferrées.
- ➔ les collectivités locales ont en charge la réalisation du PPBE pour les voies relevant de leurs compétences. Ainsi, dans la Marne :
 - le Conseil Général réalise ces documents pour les routes départementales ;
 - Reims Métropole présente les mesures envisagées pour les axes communaux recensés dans son périmètre d'intervention (pour l'échéance 2013).
- ➔ Enfin pour les agglomérations de plus de 100 000 habitants, la réalisation des cartes de bruit d'agglomérations est confiée aux communes ou aux établissements publics de coopération intercommunale (EPCI) compétents en matière de lutte contre les nuisances sonores. Ils ont également en charge la réalisation du PPBE pour l'agglomération. Ainsi, dans la Marne :
 - Reims Métropole, seule agglomération dépassant les 100 000 habitants, réalise ses cartes de bruit à l'échelle de l'agglomération et présente les mesures envisagées pour les axes communaux recensés dans son PPBE (pour l'échéance 2013).

Le présent document constitue le PPBE de première échéance relatif aux grandes infrastructures de transports terrestres de la Marne relevant de la compétence de l'État.

2.3 Déclinaison locale de ces réglementations

La démarche entreprise pour mener à bien cette étude est calée sur les recommandations de l'instruction du 23 juillet 2008 concernant la réalisation des PPBE. Cette démarche concerne la première échéance de la directive européenne 2002/49/CE.

2.3.1 Les points noirs du bruit du département (PNB)

Dans le cadre de l'application de la réglementation française, les bâtiments repérés comme étant PNB dans les observatoires du bruit des infrastructures des transports terrestres ont été identifiés sur la base de niveaux sonores d'émission calculés à partir de trafics de long terme et sans tenir compte des phénomènes de propagation, de réflexion ou de diffraction.

La circulaire du 12 juin 2001 relative aux observatoires du bruit et à la résorption des PNB définit la notion de PNB. Un PNB est un bâtiment construit avant 1978 (ou après 1978 mais en respectant un certain nombre de critères) 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 indiquées en page 15 du document.

2.3.2 Les cartes de bruit stratégiques

Concernant le département de la Marne, les cartes de bruit élaborées par la DDT et le Centre d'Études Techniques de l'Équipement (CETE) de l'Est ont été publiées en août 2008 et avril 2009 et constituent un premier diagnostic. Elles permettent en effet de visualiser le bruit sur le territoire et d'informer les populations du niveau sonore auxquelles elles sont soumises.

Ces cartes de bruit ont été réalisées sur la totalité du réseau routier national où le trafic était supérieur à 16 400 véhicules/jour. Aucune voie ferroviaire n'a fait l'objet d'une cartographie du bruit pour la première échéance, les seuils de trafic n'étant pas atteints.

La partie 5.5 débutant à la page 21 et la partie 6 débutant à la page 23 détaille le réseau cartographié et les zones précisément impactées.

2.3.3 La réalisation du PPBE du réseau État

Faisant suite à la cartographie du bruit (se référer à la partie 2.3.2), le PPBE poursuit trois objectifs :

- ➔ identifier les secteurs les plus sensibles et définir les enjeux,
- ➔ prévenir la création de nouvelles nuisances sonores, notamment par le biais des documents d'urbanisme,
- ➔ traiter le bruit sur les secteurs les plus exposés.

Pour le réseau relevant de la compétence de l'État, seule une partie du réseau routier national (RRN) est concerné par cette première échéance d'élaboration du PPBE. Aucune voie ferroviaire n'a fait l'objet d'une cartographie du bruit car les trafics 2005 ne dépassaient alors pas les seuils de la première échéance de la directive européenne.

Les cartes de bruit stratégiques de dépassement des seuils (niveaux calculés à partir de données trafic 2005) ont été superposées avec l'identification des PNB du département pour déterminer les bâtiments devant faire l'objet d'un traitement des nuisances sonores au sein de ce PPBE.

Ainsi, dans le département de la Marne, cinq communes sont impactées le long de trois axes :

- ➔ les communes de Vauclerc et Thiéblemont Farémont le long de la route nationale 4,
- ➔ les communes de Muizon et Thillois le long de la route nationale 31,
- ➔ la commune de Saint-Memmie le long de la route nationale 44.

3. Résumé non technique

La directive européenne du 25 juin 2002, relative à l'évaluation et à la gestion du bruit dans l'environnement, transposée en droit interne (articles L 572-1 à L 572-11 du code de l'environnement), impose aux États membres d'adopter des plans d'actions, fondés sur la cartographie du bruit, afin de :

- ➔ prévenir et réduire si nécessaire, le bruit dans l'environnement, notamment lorsque les niveaux d'exposition peuvent entraîner des effets nuisibles sur la santé,
- ➔ préserver la qualité de l'environnement sonore lorsqu'elle est satisfaisante.

Les cartes de bruit produites et publiées pour le département de la Marne en 2008 et 2009 donnent au public une information sur les localisations et une estimation des valeurs du bruit moyen.

La loi française, transposée dans le code de l'environnement, demande ensuite aux responsables des infrastructures à l'origine des pollutions sonores, de définir leurs choix et plans d'actions pour limiter sinon supprimer l'ensemble des cas de gêne au-delà des seuils indicatifs pour lesquels un traitement est conseillé.

A cette fin, le préfet établit un plan de prévention du bruit dans l'environnement (PPBE) pour les autoroutes concédées, les routes nationales non concédées et les voies ferrées. Les collectivités élaborent un PPBE pour les voies relevant de leur champ de compétence. Chaque PPBE précise notamment les situations considérées comme critiques et les efforts de traitements supplémentaires programmés d'ici 2013, voire au-delà.

Le présent document constitue le PPBE de première échéance relevant de la compétence de l'État. Il concerne les axes routiers suivants : RN4, RN31 et RN44.

Il convient de préciser que les autoroutes et les voies ferroviaires marnaises ne sont pas concernées par ce premier PPBE.

En effet, d'une part, la cartographie du bruit des autoroutes marnaises n'a pas mis en évidence des zones de dépassement des valeurs limites de bruit définies par la réglementation européenne (68 dB de jour et 62 dB de nuit) (à l'exception de l'autoroute A4 dans Reims où aucun bâtiment n'est néanmoins impacté). D'autre part, les voies ferroviaires n'atteignant pas les niveaux de trafic escomptés de la première échéance (164 trains/jour), elles n'ont donc pas fait l'objet d'une cartographie. (Nota : la LGV Est a été mise en service en juin 2007 et ne fait donc pas partie du périmètre de la première échéance)

Les résultats des cartes de bruit ont mis en exergue cinq communes où les seuils sonores définis par la réglementation ($L_{den} > 68\text{dB}$ et/ou $L_n > 62\text{dB}$) sont dépassés et où des bâtiments d'habitation sont impactés :

- ➔ les communes de Vauclerc et Thiéblemont-Farémont le long de la route nationale 4,
- ➔ les communes de Muizon et Thillois le long de la route nationale 31,
- ➔ la commune de Saint-Memmie le long de la route nationale 44.

Une analyse plus fine montre que 37 bâtiments pré-définis points noirs du bruit (PNB) abritant près de 300 personnes nécessitent une meilleure isolation acoustique.

Les PNB décrits précédemment concernent majoritairement de l'habitat diffus, des traversées de communes et des bâtiments de hauteur importantes. Une protection à la source étant techniquement difficile voire impossible à réaliser, ou à un coût prohibitif, le choix en terme d'actions se portera

majoritairement sur des traitements individuels d'isolation en façade.

Toutefois, pour les communes de Saint-Memmie et de Muizon, les habitats étant plus densifiés, la faisabilité d'autres solutions est également à l'étude : écran acoustique à Saint-Memmie et enrobés à Muizon.

Par ailleurs, la limitation de vitesse d'une partie de la RN 44 en contournement de Châlons-en-Champagne et de Saint-Memmie va être abaissée de 110 à 90 km/h, permettant un gain moyen de 1,5 dB.

La redéfinition des seuils de limitation de vitesse de certains secteurs de la RN31 est en cours d'analyse par la direction interdépartementale des routes nord.

Les opérations qui seront menées en 2012, 2013 et au-delà pour les plus conséquentes, permettront ainsi une amélioration du cadre de vie pour près de 300 personnes.

4. Objectifs réglementaires de réduction du bruit

4.1 Les valeurs limites d'exposition au 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 à atteindre. Sa transposition dans le code de l'environnement français fixe des valeurs limites d'exposition aux nuisances sonores (par type de source) cohérentes avec la définition des points noirs du bruit du réseau routier national qui figure dans la circulaire du 25 mai 2004 relative à la prévention du bruit des infrastructures de transports terrestres.

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

Valeurs limites en dB(A)				
Valeurs seuils fixés	Indicateur de bruit	Route et/ou LGV	Voie ferrée conventionnelle	Cumul Route et ou LGV + voie ferrée conventionnelle
par la réglementation française*	LAeq (6h-22h)	70	73	73
	LAeq(22h-6h)	65	68	68
par la réglementation européenne**	Lden	68	73	71
	Ln	62	65	60

* valeurs seuils définies dans la circulaire du 25 mai 2004 relative au bruit des infrastructures des transports terrestres

** valeurs seuils définies dans l'arrêté du 24 avril 2006 relatif à l'établissement des cartes de bruit et des plans de prévention du bruit dans l'environnement

Ces valeurs limites concernent les bâtiments d'habitation ainsi que les établissements d'enseignement (écoles, collèges, lycées, etc.), de santé (hôpitaux, cliniques, établissements médicalisés, etc.) et d'action sociale (crèches, haltes garderie, foyers d'accueil, etc.).

4.2 Les objectifs de réduction

Les textes de transposition français de la directive européenne ne fixent aucun objectif à atteindre en matière de réduction des nuisances sonores. Ces objectifs peuvent être fixés individuellement par chaque autorité compétente (gestionnaires de voirie, de voies ferrées, communes, communautés de communes, ...) en matière de bruit.

Pour le traitement des zones exposées à un bruit dépassant les valeurs limites le long du réseau routier national, les objectifs de réduction choisis sont ceux de la politique française de résorption des points noirs du bruit définis dans la circulaire du 25 mai 2004. Ils s'appliquent dans le strict respect du principe d'antériorité, défini ci-après. Les objectifs sont présentés dans le tableau ci-dessous :

Objectifs acoustiques en dB(A)			
Indicateurs de bruit	Route et/ou LGV	Voie ferrée conventionnelle	Cumul Route et/ou LGV + voie conventionnelle
LAeq (6h-22h)	65	68	68
LAeq (22h-6h)	60	63	63
LAeq (6h-18h)	65	-	-
LAeq (18h-22h)	65	-	-

4.3 Le principe d'antériorité

Les locaux qui répondent au critère d'antériorité et pouvant donc constituer des PNB 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 :
 - ➔ publication de l'acte décidant l'ouverture d'une enquête publique sur le projet d'infrastructure,
 - ➔ 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,
 - ➔ inscription du projet d'infrastructure en emplacement réservé dans les documents d'urbanisme opposables,
 - ➔ mise en service de l'infrastructure,
 - ➔ publication du premier arrêté préfectoral portant sur le 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 ;
- ➔ Les locaux des établissements d'enseignement (écoles, collèges, lycées, universités...), de soins, de santé (hôpitaux, cliniques, dispensaires, établissements médicalisés...) 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 L571-10 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, l'antériorité doit être recherchée en prenant comme référence leur date de demande d'autorisation de construire et non celle du bâtiment d'origine.

La date du 6 octobre 1978 correspondant à la publication de l'arrêté du 6 octobre 1978 relatif à l'isolement acoustique des bâtiments d'habitation contre les bruits de l'espace extérieur. Cet arrêté indique en effet qu'à compter de sa date d'entrée en vigueur, les pièces principales et cuisines des bâtiments d'habitation à construire soumises à des bruits liés au transports terrestres doivent présenter un isolement acoustique minimum compris entre 30 et 45 dB(A).

L'isolement acoustique correspond à la différence de niveau sonore entre l'intérieur de la pièce et la source de bruit.

5. Les cartes de bruit de la Marne

5.1 Les objectifs

Compétente en matière de lutte contre le bruit des infrastructures de transports terrestres (ITT) hors des grandes agglomérations, la Direction Départementale des Territoires (DDT) a engagé un travail de cartographie de ces infrastructures sur l'ensemble de son territoire. Il s'agit de répondre aux exigences réglementaires et de doter le territoire d'un outil de connaissance et de prévision de l'environnement sonore.

La finalité des cartes de bruit est de permettre une évaluation de l'exposition au bruit des populations, de porter ces éléments à la connaissance du public puis de contribuer à la définition d'un PPBE en partenariat avec les gestionnaires de voies bruyantes notamment.

5.2 La représentation du bruit

Les cartes de bruit représentent un bruit moyen sur une période donnée et peuvent, de ce fait, différer de la gêne ressentie par les habitants.

Les cartes de bruit sont des documents de diagnostic à l'échelle de grands territoires. Elles visent à donner une représentation de l'exposition des populations au bruit des infrastructures de transports terrestres. Les sources de bruit à caractère fluctuant, local ou événementiel (concerts, salon de l'agriculture, etc.) ne sont pas représentées sur ce document.

Les cartes de bruit ne sont pas des documents opposables, elles sont exploitées pour établir un diagnostic global.

La lecture de la carte ne peut être comparée à des mesures de bruit sans un minimum de précaution, mesures et cartes ne cherchant pas à représenter les mêmes effets. Il s'agit sur la carte d'essayer de représenter un indicateur à l'aide d'un niveau moyenné (tenant compte de l'évolution annuelle du trafic par exemple). Elle ne peut remplacer une mesure sur site qui sera plus précise.

Les éléments de lecture des cartes ont été définis préalablement par l'arrêté national du 4 avril 2006 relatif à l'établissement des cartes de bruit et des PPBE. Cet arrêté fixe les méthodes de calcul, les représentations graphiques (cartes de type a, b, c et d présentés à la page 20) et estimations des populations impactées à produire.

5.2.1 Les indicateurs de bruit retenus

La Directive Européenne a fixé des indicateurs communs pour l'ensemble des pays réalisant les cartes. Il s'agit du Lden et du Ln .

- Le **L DEN** (Day Evening Night pour Jour Soir Nuit) est l'indicateur du niveau sonore moyen pour la journée entière de 24h. Il est calculé en moyennant sur l'année les bruits relevés aux différentes périodes de la journée, auquel est appliqué une pondération pour les périodes plus sensibles (+5 dB(A) en soirée et + 10 dB(A) la nuit).

Ce n'est donc pas un niveau de bruit réel ou mesuré (comme le LAeq, qui représente le niveau énergétique correspondant au cumul d'énergie sonore reçue par un individu lors de la durée d'observation) mais une indication pondérée.

- Le LN (N pour nuit) est l'indicateur du niveau sonore nocturne (22h-6h). Ces indicateurs sont exprimés en décibels (dB(A)).

5.2.2 La représentation

La cartographie représente des “**courbes isophones**” tracées par tranche de 5 dB(A) à partir de 50 dB(A) pour la période nocturne et de 55 dB(A) pour la période de 24 h.

5.2.3 Les codes couleurs

L'échelle de couleur utilisée pour les cartes présentées est conforme à la norme **NFS 31-130** en vigueur, conformément à l'arrêté ministériel du 4 avril 2006.

Niveaux sonores	Couleurs
50 à 55 dB(A)	Vert
55 à 60 dB(A)	Jaune
60 à 65 dB(A)	Orange
65 à 70 dB(A)	Rouge
70 à 75 dB(A)	Marron
75 à 80 dB(A)	Violet

5.2.4 L'échelle

Toutes les cartes sont à l'échelle **1/10 000^{ème}**.

5.2.5 La réactualisation

Ces cartes seront actualisées **tous les 5 ans**.

Les premières cartes de bruit du département de la Marne ont été publiées en août 2008.

5.3 Les différents types de cartes du bruit

Les cartes de bruit permettent de visualiser le niveau moyen annuel d'exposition au bruit et d'identifier la contribution de chaque source : infrastructures routières et ferrées¹. Les cartes de bruit sont une représentation des nuisances.

Il existe plusieurs types de cartes : pour chaque source de bruit des cartes de type a, b, c et d sont réalisées. Leur dénomination est normée par l'arrêté du 4 avril 2006 relatif à l'établissement des cartes de bruit et des plans de prévention du bruit dans l'environnement :

¹ Les cartes de bruits stratégiques sont disponibles sur le site internet de la DDT51

5.4 Méthode de calcul du niveau sonore

Les cartes de bruit sont établies grâce à des calculs. Les gestionnaires des infrastructures de transports terrestres ont fourni au CETE de l'Est les données nécessaires à la modélisation du bruit.

Pour le trafic routier, les données utilisées sont :

- les trafics (Trafic Moyen Journalier Annuel / TMJA),
- les pourcentages de poids lourds dans ces trafics,
- les vitesses.

Les caractéristiques de la voie (âge et type du revêtement) n'ont pas pu être prises en compte pour la première échéance. Elles le seront pour la réalisation des cartes de bruit de la deuxième échéance.

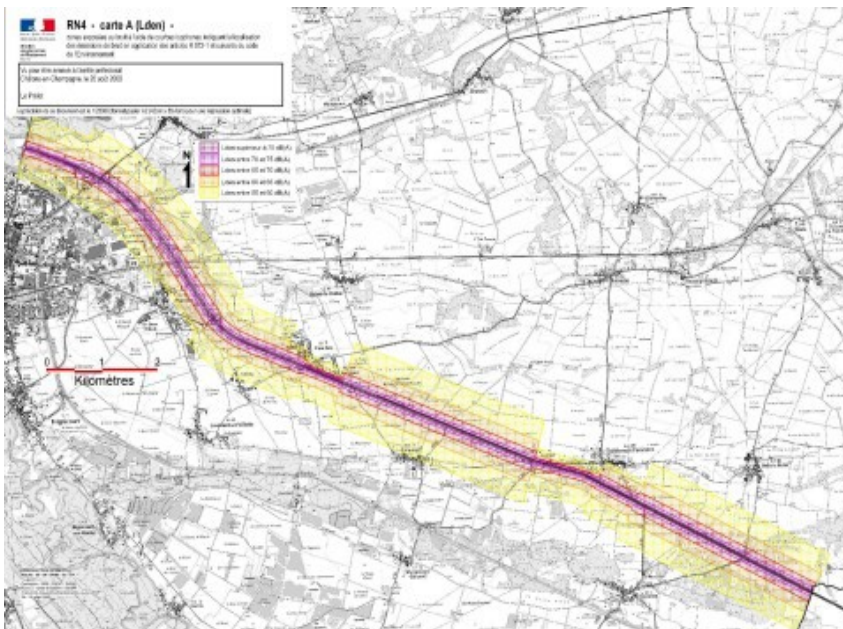
5.5 Les cartes de bruit dans la Marne

Sur la base des trafics de l'année 2005, les sections de routes concernées par un trafic supérieur à 16400 véhicules/jour et ayant fait l'objet d'une cartographie dans la Marne sont :

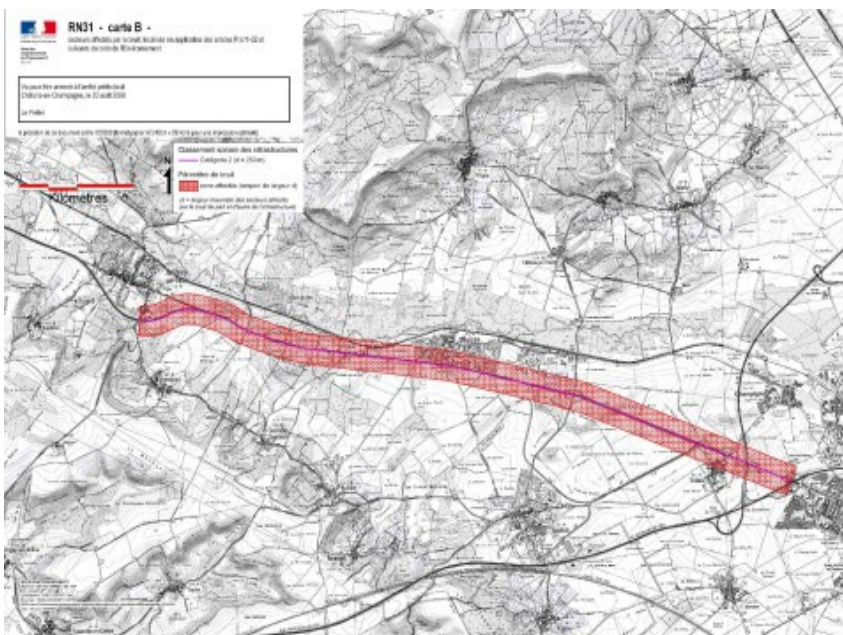
- les autoroutes concédées A4 et A26 ;
- l'autoroute non concédée A34 ;
- les routes nationales :
 - RN 4, de la Haute-Marne à la RN 44 Vitry-le-François ;
 - RN 31, de Tinquieux à Jonchery sur Vesle ;
 - RN 44, de la RD1 à l'A 4 La Veuve ;
 - RN 51, de l'A34 aux Ardennes ;
- la route départementale RD 944, du PR 22 au PR 28 ;
- quelques voies communales dans l'agglomération de Reims, avant que l'ensemble de l'agglomération ne soit concerné en 2012 ;
- aucune voie de chemin de fer (la LGV Est a été mise en service en 2007).

Les routes précédemment identifiées sur le réseau État ont les caractéristiques suivantes :

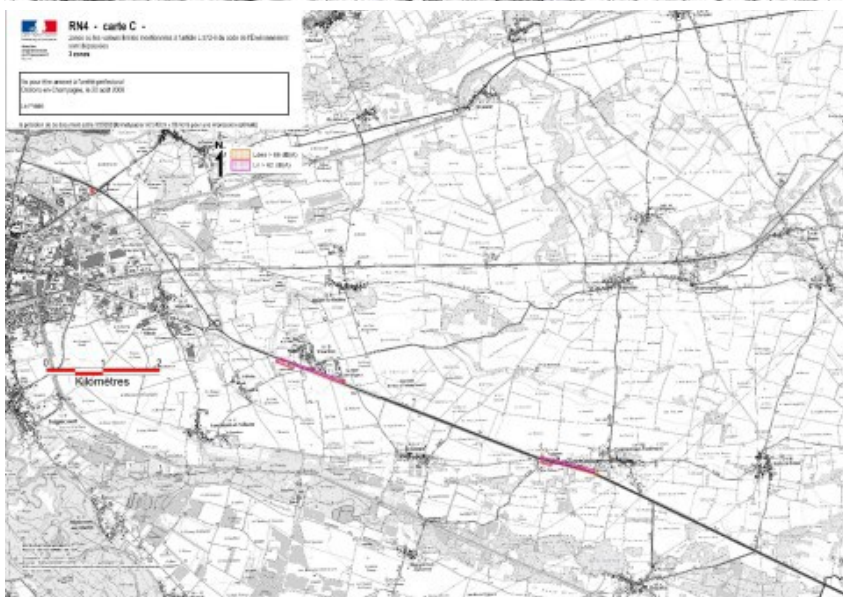
- la RN4, entre la Haute-Marne et Vitry-le-François, est une route longue distance permettant de relier Strasbourg-Nancy-Paris. Elle compte sur ce tronçon environ 20000 véhicules/jour dont 33 % de poids-lourds ;
- la RN44, entre Châlons-en-Champagne Sud et l'A4 La Veuve, permet de relier au niveau régional les communes de Vitry-le-François – Châlons-en-Champagne – Reims. La longueur de ce tronçon de la RN44 est de 13 kilomètres, le trafic est compris entre 18000 véhicules/jour et 30000 véhicules/jour au niveau de Châlons-en-Champagne centre. C'est une route bidirectionnelle à 2x2 voies ;
- la RN51 (route à 2x2 voies) et l'A34, de Reims au département des Ardennes, d'une longueur de 21 kilomètres, compte environ 17000 véhicules/jours. Ces deux routes relient Reims à Charleville-Mézières ;
- la RN31 ne compte qu'une seule portion de 12 km, entre l'autoroute A4 Tinquieux et la commune de Jonchery-sur-Vesle, dont le trafic moyen journalier annuel dépasse les seuils (19800 véhicules/jour) à cartographier pour la première échéance. La RN31 se prolonge



Les cartes de type **a** : elles représentent les zones exposées au bruit à l'aide de courbes isophones indiquant la localisation des émissions de bruit. Elles sont disponibles pour chaque source de bruit, sur 24h et de nuit.



Les cartes de type **b** : elles représentent les secteurs affectés par le bruit au sens du “classement sonore des infrastructures de transports terrestres” (routier et ferroviaire). Le classement sonore des infrastructures de transports est une classification du réseau des transports terrestres par tronçons auxquels est affecté une catégorie sonore et la délimitation de secteurs affectés par le bruit. La largeur de ce secteur varie de 10 à 300 mètres et entraîne des prescriptions en matière d’urbanisme. Ces cartes sont opposables aux Plans Locaux d’Urbanisme.



Les cartes de type **c** : elles représentent les zones où les valeurs limites sont dépassées. La notion de “valeurs limites” a été introduite par la directive européenne. On considère qu’il s’agit du seuil à partir duquel un bruit va provoquer une “gêne” pour les habitants. Ce niveau n’est pas identique selon les sources de bruit et n’est pas repris dans la réglementation française (68 dB(A) de jour et 62 dB(A) de nuit pour les routes).

*Néant dans la Marne
(pas de variation de bruit prévisible à moyen terme)*

Les cartes de type **d** : elles représentent les variations de bruit connues ou prévisibles au regard de la situation 2007 (échéance 20 ans après modification de l’infrastructure).

dans le département de l'Aisne en direction de Soissons.

La totalité des cartes de bruit stratégiques de la première échéance a été publiée. Cette opération a été menée en 2 fois par :

- un arrêté datant du 20 août 2008 pour les routes nationales et les routes départementales,
- un arrêté datant du 15 avril 2009 pour les autoroutes SANEF et les voies dans Reims.

Ces cartes sont disponibles sur le site internet de la DDT de la Marne :

<http://www.marne.developpement-durable.gouv.fr> → « Grand public » → « Transports, déplacements » → « Bruit : les arrêtés dans la Marne ».

6. Principaux résultats du diagnostic

6.1 Les infrastructures concernées par la directive européenne – 1^{ère} échéance

Bien que des routes départementales et communales (voies dans Reims) aient fait l'objet d'une cartographie du bruit, ce PPBE n'aborde que les résultats du réseau routier national concédé et non concédé.

En effet, la réalisation d'un PPBE pour les routes départementales incombe au Conseil Général, et la réalisation d'un PPBE pour les voies communales de Reims incombe à Reims Métropole.

6.1.1 Infrastructures autoroutières concédées

Axes	Début	Fin	Gestionnaire
A4	Totalité (hors contournement sud de Reims*)		SANEF
A26	Totalité		SANEF
TUR**	Totalité		SANEF

* le contournement sud de Reims a été mis en service en novembre 2010. Il n'a donc pas été cartographié pour la première échéance. Ce contournement sera pris en compte dans le cadre de la deuxième échéance

** Traversée Urbaine de Reims : ex Autoroute A 4 dans Reims

6.1.2 Infrastructures autoroutières non concédées

Axes	Début	Fin	Gestionnaire
A34	Échangeur RD944/A34 - (Reims)	Limite A34/RN51 (PR 100) (Witry-lès-Reims)	DIR Nord

6.1.3 Infrastructures routières non concédées

Axes	Début	Fin	Gestionnaire
RN4	Échangeur RN4/RN44 (Vitry-le-François)	Limite Marne/Haute-Marne	DIR Est
RN31	PR 14 (Jonchery-sur-Vesle)	PR 25 (Tinquieux)	DIR Nord
RN44	Échangeur RD1/RN44 (Saint-Memmie)	Échangeur A4/RN44 (La Veuve)	DIR Est
RN51	Limite A34/RN51 (Witry-lès-Reims)	Limite Marne/Ardenne	DIR Nord

6.1.4 Infrastructures ferroviaires

Aucune infrastructure ferroviaire n'est concernée pour la première échéance.

6.2 Les zones où les valeurs limites définies par la directive européenne sont dépassées

La cartographie du bruit du réseau routier national a mis en exergue 9 zones impactant 11 communes où les valeurs limites de bruit définies dans la directive européenne (68 dB(A) de jour et 62 dB(A) de nuit) sont dépassées.

6.2.1 Sur les infrastructures autoroutières concédées

Axe	Communes	Caractéristiques	Gestionnaire
TUR	Tingueux, Reims, Saint-Brice-Courcelle et Cormontreuil	1 zone sur la totalité de la section	SANEF

6.2.2 Sur les infrastructures autoroutières non concédées

Aucune zone n'a été identifiée.

6.2.3 Sur les infrastructures routières non concédées

Axes	Communes	Caractéristique	Gestionnaire
RN4	Vauclerc Thièblement-Farémont Vitry-le-François	1 zone 1 zone 1 zone	DIR Est
RN31	Thillois Muizon	1 zone 2 zones	DIR Nord
RN44	Châlons-en-Champagne Saint-Memmie	1 zone 1 zone	DIR Est

6.3 Les communes impactées

Les cartes de ces 9 zones ont été superposées avec celle des PNB du département de la Marne afin de déterminer les communes et les secteurs/bâtiments à prendre en compte et à traiter dans le cadre de ce PPBE.

Cette analyse met en exergue cinq communes impactées selon les critères définis ci-après :

Axes	Communes	Caractéristique
RN4	Vauclerc	1 zone
	Thièblement-Farémont	1 zone
RN31	Thillois	1 zone
	Muizon	2 zones
RN44	Saint-Memmie	1 zone

Les autres communes définies au 6.2 (Reims, Tinquieux, Saint-Brice-Courcelles, Cormontreuil Vitry-le-François et Châlons-en-Champagne) qui présentaient des zones de dépassement des valeurs limites de bruit ne sont pas concernées par les mesures du PPBE car elles ne contiennent pas de bâtiment d'habitation ou d'établissement de santé ou d'enseignement qualifié de PNB.

Les communes impactées sont soumises à des émissions sonores supérieures aux valeurs limites (cf cartes de type C sur le site internet de la DDT). Ces émissions sonores impactent des zones bâties où il existe des bâtiments construits avant octobre 1978. Ces bâtiments sont alors nommés points noirs du bruit et doivent faire l'objet de mesures de réduction du bruit (le plus souvent via des travaux d'isolation de façade).

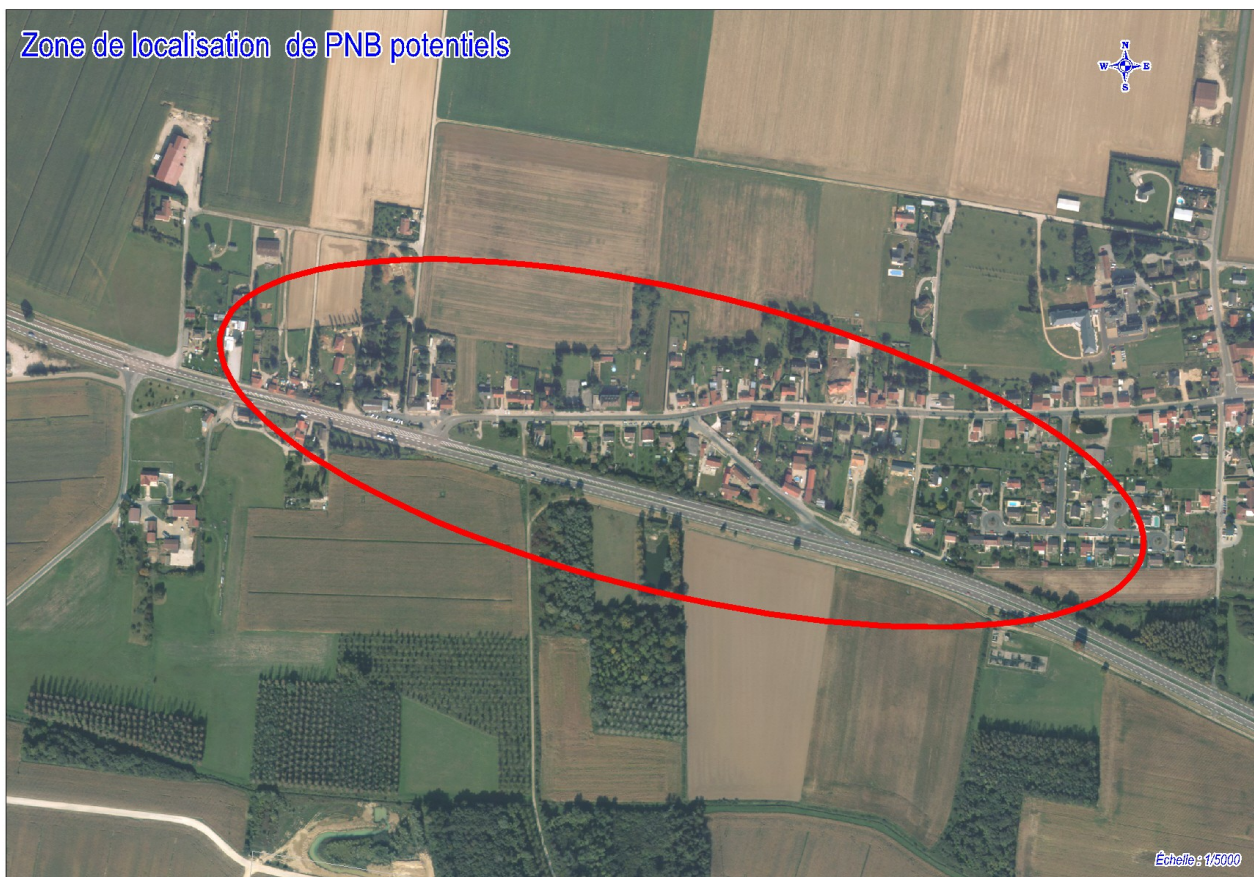
6.4 Détails des secteurs concernés

Dans ce qui suit, chaque commune a fait l'objet d'une étude plus précise (calculs théoriques et mesures *in situ*) pour déterminer les bâtiments impactés par un dépassement des valeurs limites de bruit et respectant le critère d'antériorité défini en page 17. Des bâtiments ont alors été pré-identifiés PNB et sont situés dans les zones définies par des dépassement des seuils définis dans la cadre de la transposition française de la directive européenne ($L_{den} > 68\text{dB(A)}$ et/ou $L_n > 62\text{dB(A)}$)

Les autres bâtiments ne sont pas concernés :

- soit parce qu'il ne s'agit pas de bâtiments d'habitation, d'établissements de santé ou d'enseignement ;
- soit parce que les valeurs limites de bruit indiquées dans la réglementation française du bruit (65dB(A) de jour et 60 dB(A) de nuit), qui pour rappel constituent les objectifs à poursuivre en matière de réduction du bruit, ne sont pas dépassées ;
- soit parce que le principe d'antériorité, défini en page 17, ne peut pas s'appliquer.

6.4.1 RN4 : Thiéblemont-Farémont



La commune de Thiéblemont-Farémont est traversée par la RN4 reliant Vitry-le-François (Marne) à Saint-Dizier (Haute-Marne) ainsi que par la route départementale 358 qui participe au phénomène de nuisances sonores.

Cette commune compte 187 logements pour un total de 514 habitants².

La zone d'étude englobe la moitié des bâtiments de la commune. Une douzaine de ces bâtiments sont soumis à des nuisances sonores conjuguées (N4 et D358) dépassant les seuils légaux. Tous ces bâtiments sont pré-identifiés PNB de jour et de nuit, c'est à dire qu'il dépasse les valeurs limites de bruit de jour (>70dB(A)) et de nuit (>65dB(A)).

² Données 2008 : <http://www.recensement.insee.fr>

6.4.2 RN4 : Vauclerc



La commune de Vauclerc est traversée par la RN4 reliant Vitry-le-François (Marne) à Saint-Dizier (Haute-Marne).

Cette commune compte 176 logements pour un total de 455 habitants³.

La zone d'étude englobe un tiers des bâtiments de la commune. Seuls quatre bâtiments sont soumis à des nuisances sonores dépassant les seuils légaux. Trois de ces bâtiments sont pré-identifiés PNB de jour et de nuit.

³ Données 2008 : <http://www.recensement.insee.fr>

6.4.3 RN44 : Saint-Memmie



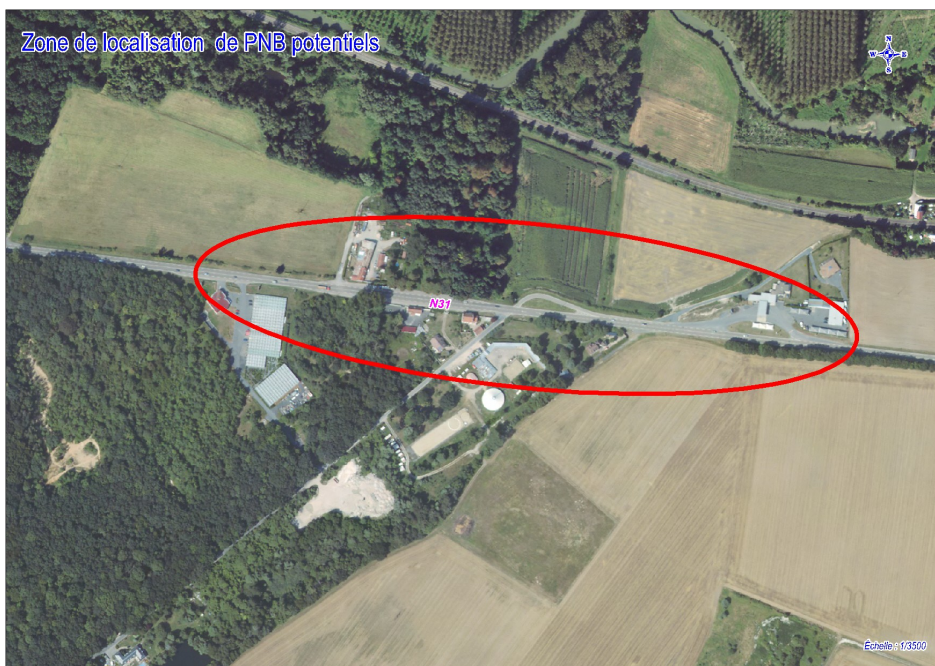
La commune de Saint-Memmie est longée par la route nationale N44 reliant Vitry-le-François, Châlons-en-Champagne et Reims.

Cette commune compte 2513 logements pour un total de 5317 habitants⁴.

Seuls huit bâtiments (dont 1 bâtiment à 8 étages), représentant 69 logements, sont soumis à des nuisances sonores dépassant les seuils légaux. Six de ces bâtiments (n'incluant pas le bâtiment à huit étages) sont pré-identifiés PNB de jour et de nuit.

⁴ Données 2008 : <http://www.recensement.insee.fr>

6.4.4 Muizon



La commune de Muizon est traversée par la RN31 partant de Reims (Marne) en direction de l'Aisne.

Cette commune compte 895 logements pour un total de 2 250 habitants⁵.

A la suite des études acoustiques menées, seuls onze bâtiments sont soumis à des nuisances sonores dépassant les seuils légaux. Tous ces bâtiments sont pré-identifiés PNB de jour et de nuit.

⁵ Données 2008 : <http://www.recensement.insee.fr>

6.4.5 Thillois



La commune de Thillois est traversée par la RN31 partant de Reims (Marne) en direction de l'Aisne.

Cette commune compte 106 logements pour un total de 323 habitants⁶.

Seuls deux bâtiments sont soumis à des nuisances sonores dépassant les seuils légaux. Ces deux bâtiments sont pré-identifiés PNB de jour et de nuit.

⁶ Données 2008 : <http://www.recensement.insee.fr>

6.5 Estimations des populations impactées

Les tableaux suivants présentent les estimations des populations exposées de jour (Laeq (6h-22h) > 70 dB) et de nuit (Laeq(22h-6h) > 65dB) par voie et par commune.

L'identification des bâtiments concernés, présenté dans le paragraphe 6.4, a été réalisée en superposant les cartes de bruit stratégiques aux observatoires du bruit. Des visites terrain ont permis de confirmer le type de bâtiment et le nombre de logements. Par défaut, un nombre de 3 personnes a été affecté par logement.

Il convient cependant d'être vigilant sur ces chiffres, des études détaillées devront les confirmer.

En effet, les décomptes de population ont une valeur en partie conventionnelle (affectation de l'ensemble de la population d'un bâtiment au niveau sonore calculé sur la façade la plus exposée) qu'il convient de manipuler avec prudence et de ne pas considérer comme une restitution fidèle de la réalité.

Détails par voie :

voie	Nombre de personnes		Nombre de bâtiments	
	exposées de jour	exposées de nuit	de santé	d'enseignement
RN 31	Environ 55 personnes	Environ 55 personnes	0	0
RN 4	Environ 37 personnes	Environ 34 personnes	0	0
RN 44	Environ 207 personnes	Environ 12 personnes	0	0

Près de 300 personnes connaissent des dépassements réguliers des seuils d'exposition limites de jour et de nuit.

Détails par commune :

voie	Communes	Nombre de personnes	
		exposées de jour	exposées de nuit
RN 31	Muizon	Environ 35 personnes	Environ 35 personnes
	Thillois	Environ 20 personnes	Environ 20 personnes
RN 4	Thièblemont-Farémont	Environ 27 personnes	Environ 27 personnes
	Vaucher	Environ 10 personnes	Environ 7 personnes
RN 44	Saint-Memmie	Environ 207 personnes	Environ 12 personnes

7. Les mesures pour lutter contre les nuisances sonores

On distingue 3 types de mesures de lutte contre les nuisances sonores : protéger l'habitat (insonorisation des logements en façade), traiter le bruit à la source (murs anti-bruit, merlons, enrobés acoustiques...), ou prévenir les émissions de bruit en amont (limitation de vitesses, aménagement de voirie, etc.).

La définition des moyens de lutte contre le bruit nécessite une analyse des avantages, des inconvénients et des coûts, pour chaque mesure envisagée.

7.1 Protéger l'habitat

- Les protections individuelles de façade

En réalisant des travaux légers sur l'habitation (étanchéité des fenêtres, double vitrage, etc.) on obtient un gain acoustique à l'intérieur des habitations variant de **5 à 15 dB(A)**. Le traitement individuel de façade reste la solution la moins coûteuse (environ 6000€/habitation) et la plus simple à mettre en œuvre. Cependant, elle ne permet pas la protection des riverains dans les parties extérieures de l'habitation (balcons et jardins notamment). Elle présente malgré tout des avantages complémentaires au niveau des économies d'énergie.

7.2 Traiter le bruit à la source

- Les enrobés acoustiques

Ce type d'enrobé permet d'abaisser les nuisances sonores provoquées par la circulation routière (bruits de roulement) soit un gain de **5 dB(A)** par rapport à un enrobé classique, et de **9 dB(A)** en comparaison avec un revêtement en béton. L'enrobé acoustique est destiné à une application sur les voies roulantes de type voies rapides et autoroutes car son efficacité a été démontrée à partir de 70 km/h.

Le coût est d'environ 10€/m² soit 20% de plus qu'un enrobé classique. Ses performances se dégradent dans le temps et nécessitent un entretien plus fréquent.

- Les merlons (talus de terre)

L'aménagement d'un talus de terre en guise d'écran antibruit peut être une solution peu onéreuse si l'on dispose de grandes quantités de terre excédentaire à proximité. Il faut cependant un espace suffisant pour l'assise du talus, peu évident en milieu urbain. Le paysagement du talus peut aussi avoir un effet d'ordre psychologique.

Son coût est d'environ 15€/m³.

- Les glissières en béton armé (GBA)

Les glissières en béton armé sont un dispositif de sécurité au bord des routes qui permet aussi la réduction du bruit à la source. Leur hauteur est comprise entre 0,80m et 1,10m, elles permettent d'atténuer les nuisances sonores de **0,5 à 2,5 dB(A)**. Ce dispositif peut être complété par un merlon

ou un écran afin d'être plus efficace.

Son coût est d'environ 200€ le mètre linéaire.

- Les écrans de protection acoustique

L'écran acoustique est la solution la plus demandée par les riverains des infrastructures bruyantes. Cette solution reste très onéreuse et certains paramètres doivent être étudiés pour une efficacité optimale : les distances entre la route et l'écran, entre l'écran et les riverains ; la hauteur du mur, la fréquence du son à atténuer, les conditions météorologiques, les caractéristiques de l'écran (propriétés absorbantes, poids, forme etc.).

Cette solution est adaptée pour la protection des bâtiments de faible hauteur (individuels, petits collectifs etc.). Il existe différents types de murs anti-bruit qui s'intègrent aujourd'hui très bien dans le paysage. Ils permettent des gains acoustiques de **5 dB(A) à 12 dB(A)** selon la configuration du site.

Le coût de ce type de mesure est très variable et dépend des facteurs cités précédemment. Cependant, on peut estimer qu'en moyenne un écran revient à 500€ le m² (hauteur minimale de 3m).

7.3 Prévenir les émissions

- Les aménagements urbains et aménagements de voirie

La manière d'aménager l'espace va avoir une forte influence sur la propagation du bruit dans l'environnement. Plusieurs possibilités s'offrent aux communes pour prendre en compte ce paramètre dans leurs Plans Locaux d'Urbanisme (PLU) :

- ➔ éloigner les bâtis des sources de bruit et/ou éloigner les activités bruyantes des lieux de vie,
- ➔ orienter les bâtiments en utilisant l'effet écran du bâtiment ou d'autres bâtiments,
- ➔ protéger par des écrans, merlons, ou un autre bâtiment,
- ➔ isoler les sources de bruit et/ou le bâtiment de vie.

A l'échelle du quartier, la mise en œuvre de dispositifs diminuant la vitesse de circulation permettrait des gains de niveau sonore importants. En zone urbaine, cela permettrait de développer les modes de déplacements doux et sécurisés et de réduire la vitesse des véhicules motorisés en diminuant la principale cause de nuisance sonore. Par exemple, passer de 110 km/h à 90 km/h sur les voies roulantes permet un gain évalué entre **1,5 et 2 dB(A)** si la vitesse des poids-lourds n'est pas modifiée.

7.4 Récapitulatif et analyse des mesures

Le tableau ci-dessous indique les avantages et inconvénients de chaque mesure présentée, les gains acoustiques maximum qu'elles permettent ainsi que leur coût moyen de mise en œuvre.

	Coût (HT)	Gains acoustiques maximum	Avantages	Inconvénients
Protections de façades	6 000€ / habitation	- 5 à 15 dB à l'intérieur des habitations	Peu coûteuse, rapide et facile. Impact sur les économies d'énergie	Ne protège ni les jardins, ni les logements lorsque les fenêtres sont ouvertes
Enrobés acoustiques	10€ / m ² (+20% qu'un enrobé classique)	- 5 dB enrobé classique	Peu coûteux si réalisé au fur et mesure des réfections de voirie	N'est efficace que sur les voies à vitesse élevée
Merlons	15€ / m ³	- 10 dB	Solution peu coûteuse	Nécessite de la place
GBA	200€ / mètre linéaire	- 0,5 à 2,5 dB		
Écrans acoustiques	500€/ m ² ou environ 10 000€ / logement (pour environ 30 logements protégés)	- 5 à 12 dB	Bien adapté pour des habitats regroupés	Très coûteux, ne s'adapte pas à tous les terrains (selon la topographie)
Limitation de vitesse	Fonction de la typologie de la voie et de la distance impactée	- 1,5 à - 2 dB	Facile et peu coûteux à mettre en œuvre	Dans certains cas, sans aménagement de la voie, la limitation de vitesse peut ne pas être comprise et donc ne pas être respectée

Illustration sur l'exemple d'une baisse de 3 dB:

Une baisse de « seulement » 3 dB peut sembler faible, mais lorsque deux sources de bruit identiques de même niveau sonore sont mises ensemble, on obtient une élévation du niveau sonore de 3 dB.

Une baisse de 3 dB revient donc à diminuer par 2 la source de bruit initiale.

L'exemple ci-dessous illustre ce principe :

1 Voiture	+	1 voiture	=	2 voitures
à		à		
60 dB	+	60 dB	=	63 dB

8. Description des mesures réalisées, engagées ou programmées

Les efforts entrepris par l'État pour réduire les nuisances occasionnées par les infrastructures de transports terrestres ont été engagés bien avant l'instauration du présent PPBE. L'article R572-8 du code de l'environnement prévoit que le PPBE recense toutes les mesures visant à prévenir ou à réduire le bruit dans l'environnement arrêtées au cours des dix années précédentes et celles prévues pour les cinq années à venir.

8.1 Les mesures de prévention ou de réduction arrêtées depuis 1998

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 bruit du 31 décembre 1992. Deux articles du code de l'environnement proposent des mesures préventives, dont l'objectif est de limiter les nuisances sonores et notamment de ne pas créer de nouvelles situations de points noirs du bruit.

8.1.1 La protection des riverains installés en bordure des voies nouvelles

L'article L571-9 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, DREAL pour les routes non concédées et RFF 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 R571-44 à R571-52 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.

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

Pour le département de la Marne, cela est notamment le cas pour les projets suivants :

- la ligne à grande vitesse Est,
- le contournement sud de Reims par l'A4,
- les mises à 2*2 voies des contournements de Sommesous et de Fère-Champenoise sur la RN4.

8.1.2 La protection des riverains qui s'installent en bordure des voies existantes

L'article L571-10 du code de l'environnement concerne l'édification de constructions nouvelles sensibles au bruit au voisinage d'infrastructures de transports terrestres.

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 R571-32 à R571-43 précisent les modalités d'application et l'arrêté du 30 mai 1996 fixe les règles d'établissement du classement sonore. Ce classement sonore concerne toutes les routes écoulant plus de 5000 véhicules/j et toutes les voies ferrées écoulant plus de 50 trains/j, c'est à dire toutes les grandes infrastructures relevant de la directive européenne.

Dans le département de la Marne, le préfet a procédé au classement sonore des infrastructures concernées par arrêté du 24 juillet 2001.

Ce classement est consultable sur le site internet de la Direction Départementale des Territoires (DDT) de la Marne à l'adresse suivante : <http://www.marne.developpement-durable.gouv.fr> (rubrique Grand Public → Transports, Déplacements → Bruit).

Conformément aux articles L121-1 et R121-2 du code de l'urbanisme, le Préfet porte à la connaissance des communes ou groupements de communes engagés dans l'élaboration ou la révision de leur Plan Local d'Urbanisme, les voies classées par arrêté préfectoral et les secteurs affectés par le bruit associés. L'autorité compétente en matière d'urbanisme a ensuite obligation de reporter ces informations dans les annexes de son Plan Local d'Urbanisme (articles R123-13 et R123-14 du code de l'urbanisme).

L'État a engagé en 2001 le recensement des situations d'exposition critique au bruit des infrastructures de transports terrestres du réseau routier et ferroviaire national, dans le but de disposer d'un inventaire des Points Noirs du Bruit. La DDT dispose aujourd'hui de cet inventaire, contenu dans l'observatoire départemental du bruit. Parallèlement à cette identification, plusieurs actions curatives ont été menées depuis 1998 le long des réseaux routiers nationaux sur le département, elles sont recensées ci-dessous.

8.1.3 Les actions réalisées par l'État sur le réseau routier national ces dernières années

Plusieurs actions de réduction du bruit ont été réalisées par l'État sur le réseau routier national et ont contribué à protéger des bâtiments. Grâce à ces actions, ces bâtiments ne sont plus exposés. C'est le cas en particulier sur les secteurs de Sommesous et Fère-Champenoise sur la RN4 via la pose d'écrans acoustiques :

- ➔ En 2005, sur le territoire de la commune de Sommesous, lors du doublement de la déviation, la pose de 900 mètres linéaires d'écrans acoustiques a permis de protéger 18 logements. L'ensemble des travaux a été réalisé dans le cadre d'un partenariat avec le Conseil Général et le Conseil Régional. La pose des écrans acoustiques a coûté 720000 € HT.
- ➔ En 2009, sur le territoire de la commune de Fère-Champenoise, lors du doublement de la déviation, la pose de 1 825 mètres linéaires d'écrans acoustiques a permis de protéger 18 logements également. L'ensemble des travaux a été réalisé dans le cadre d'un partenariat avec le Conseil Général et le Conseil Régional. La pose des écrans acoustiques a coûté 920000 € HT.

Par ailleurs et plus particulièrement, la DIR Est, gestionnaire dans la Marne de la RN4 et de la RN44, a réalisé des travaux d'enrobés dans le cadre de son programme d'entretien des chaussées :

Route	Commune concernée	PR début	PR fin	Sens	Type d'enrobé	Date mise en oeuvre	Caractéristique bruit
RN4	Sommesous	57+970	60+500	2 sens	BBSG3 0/10	Sept-oct 2007	Enrobé intermédiaire
RN4	Coole	70+100	70+900	2 sens	BBTM* 0/10	Oct 2007	Enrobé peu bruyant
RN4	Travaux dans l'agglomération de Vitry-le-François	85+000 sur RN 4	93+700 sur RN 44	2 sens	BBSG**3 0/10	Oct 2007	Enrobé intermédiaire
RN4	Courgiveaux	0+000	2+350	2 sens	BBSG2 0/10	Juin 2008	Enrobé intermédiaire
RN4	Déviation de Vitry-le-François	85+600	87+200	2 sens	BBSG3 0/10	Juil 2008	Enrobé intermédiaire
RN4	Traversée d'agglomération de Vitry-le-François	au niveau de la RD 982		Sens Paris-Nancy	BBSG3 0/10	Août 2008	Enrobé intermédiaire
RN44	La Chaussée-sur-Marne	78+000	84+500	Sens Paris-Nancy	BBSG3 0/10	Mai 2009	Enrobé intermédiaire
RN44	Pont de Vaux-sur-Saulx	92+000		Sens Paris-Nancy	BBSG3 0/10	Juil 2009	Enrobé intermédiaire
RN4	Pont des Indes à Vitry-le-François	83+850	84+460	2 sens	BBSG3 0/10	Sept 2009	Enrobé intermédiaire
RN 4	Giratoire de Blacy	82+600		2 sens	BBSG3 0/10	Sept 2009	Enrobé intermédiaire
RN44	Contournement Est de Châlons	Bretelle Moulin Picot			BBSG2 0/10	Sept 2009	Enrobé intermédiaire
RN44	Couvrot	80+000	80+700	2 sens	BBSG3 0/10	Juin 2010	Enrobé intermédiaire
RN4	Fin de la déviation de Vitry-le-François	87+100	89+800	Sens Nancy-Paris	BBSG3 0/10	Aout 2010	Enrobé intermédiaire
RN44	Échangeur Saint Mémie	Bretelle			BBSG3 0/10	Sept 2010	Enrobé intermédiaire

* BBTM : Béton Bitumineux Très Mince : les BBTM sont préparés à partir d'un mélange de liant hydrocarboné, de granulats et/ou des additifs, fabriqués dans une centrale d'enrobage. Ils sont appliqués sur les chaussées avec des épaisseurs qui varient de 2 à 2,5 cm. Les BBTM sont utilisés sur des supports présentant des déformations de faibles amplitudes. 0/10 indique la granulométrie en mm.

** BBSG : Béton Bitumineux Semi Grenu : les BBTM sont préparés à partir d'un mélange de liant hydrocarboné, de granulats et/ou des additifs, fabriqués dans une centrale d'enrobage. Ils sont appliqués sur les chaussées avec des épaisseurs qui varient de 5 à 7 cm. 0/10 indique la granulométrie en mm.

Précisons enfin qu'en matière de renouvellement des couches de roulement, la DIR Est n'a plus recours à des formulations bruyantes de granularité 0/14 au profit des formulations moins bruyantes en 0/10, sauf cas technique particulier très rare.

Le gain moyen estimé, à partir de la base de données nationale du Laboratoire Régional des Ponts et Chaussées de Strasbourg caractérisant les performances acoustiques des couches de roulement, atteint l'ordre de 1 à 2 dB(A) entre des BBSG 0/14 et 0/10.

En 2011, la DIR Nord, gestionnaire dans la Marne de l'A34 et des RN31, 51 et 244, a réalisé des travaux d'enrobé sur la RN31 sur le territoire de la commune de Muizon pour un montant de 83 000 € HT. Ces travaux ont permis d'obtenir une meilleure planéité de la route avec peu d'irrégularités de surface et ainsi de contribuer à réduire le bruit de circulation.

Enfin, la redéfinition des seuils de vitesse sur certains secteurs est en cours d'analyse par la DIR Nord.

8.2 Les mesures de prévention ou de réduction à venir

L'État s'engage à poursuivre les actions préventives engagées depuis 1998.

Tous les projets nationaux d'infrastructures nouvelles ou de modification/transformation significatives d'infrastructures existantes qui feront l'objet d'une enquête publique au cours des cinq prochaines années respecteront les engagements introduits par l'article L571-9 du code de l'environnement.

Conformément à la circulaire du 25 mai 2004, la Direction Départementale des Territoires de la Marne et la Direction Régionale de Réseau Ferré de France s'engagent à réexaminer au minimum tous les 5 ans et donc pendant la période de mise en œuvre du présent PPBE, le classement sonore des infrastructures de transports terrestres et de proposer le cas échéant au Préfet une révision des arrêtés de classement.

Parallèlement, l'État et ses cofinanceurs s'engagent à réaliser plusieurs actions curatives indispensables pour réduire l'exposition sonore des personnes les plus exposées au voisinage de son réseau, exposées ci-après.

8.2.1 Actions précisément définies avec des travaux programmés ou pré-programmés

Elles concernent la commune de Thiéblemont-Farémont sur la RN 4 et la commune de Saint-Memmie sur la RN44.

Voie	Commune	Actions retenues	Coût	Catégorie d'opération et maîtrise d'ouvrage	échéance
RN4	Thiéblemont-Farémont	Enrobés programmés dans le cadre des travaux de l'échangeur RN4/RD60	125 000 € HT (coût estimé en 2011)	Opération d'investissement pilotée par la DREAL Champagne-Ardenne (Service Maitrise d'Ouvrage)	2012
RN44	Saint-Memmie (et Châlons-en-Champagne)	Abaissement de la limitation de vitesse de 110 km/h à 90 km/h sur la RN 44 entre l'échangeur RN44/RD977 et la fin de la 2*2 voies côté Vitry-le-François	A évaluer	Opération d'exploitation mise en œuvre par la DIR Est	2012

8.2.2 Actions à étudier sur la durée du PPBE pour préciser le parti d'aménagement

Elles concernent l'ensemble des zones identifiées dans ce PPBE.

Voie	Commune	Actions retenues	Coût estimé (valeur 2009)	Catégorie d'opération et maîtrise d'ouvrage	priorité
RN4	Vauclerc	Isolation de façade	21 000 € HT	Maitre d'ouvrage : propriétaire Subvention : DDT	1
RN4	Thiéblemont -Farémont	Isolation de façade	60 000 € HT	Maitre d'ouvrage : propriétaire Subvention : DDT	1
RN31	Muizon	Isolation de façade	70 000 € HT	Maitre d'ouvrage : propriétaire Subvention : DDT	1
RN31	Thillois	Isolation de façade	14 000 € HT	Maitre d'ouvrage : propriétaire Subvention : DDT	1
		Enrobés acoustiques	9 000 € HT	Entretien DIR Nord	2
RN44	Saint-Memmie	Isolation de façade Écran acoustique	150 000 € HT En attente des résultats d'une étude complémentaire	Maitre d'ouvrage : propriétaire Subvention : DDT	1

8.3 Les actions complémentaires à venir

Si le diagnostic décrit précédemment a permis de définir un certain nombre de situations prioritaires à traiter, les éléments techniques nécessaires pour apprécier les solutions à mettre en œuvre ne sont pas toujours disponibles aujourd'hui ou ne seront pas disponibles à temps pour permettre d'inscrire des travaux dans le présent PPBE.

Une étude complémentaire est en cours sur le territoire de la commune de Saint-Memmie sur la RN44 afin de déterminer dans quelle mesure la pose d'un écran acoustique est envisageable et à même de protéger l'ensemble des logements d'un bâtiment qui comporte plusieurs niveaux. Les résultats de cette étude devraient être connus au plus tard mi-2012 et permettront de décider des mesures à mettre en œuvre sur ce secteur.

La réalisation d'études complémentaires sur les secteurs sensibles constitue un engagement et une action à part entière du PPBE de l'État, au même titre que les actions préventives ou curatives décrites précédemment.

9. Le financement des mesures programmées ou envisagées

Les mesures programmées ou envisagées sont financées conformément aux textes en vigueur et notamment aux circulaires du 12 juin 2001 et du 25 mai 2004.

Certaines mesures d'ordre organisationnel ou informatif ne nécessitent pas de financement spécifique. Elles sont le fruit du travail quotidien d'information et de communication mené par les différents gestionnaires.

Les travaux nécessitent par contre un financement qui dépend du statut des infrastructures concernées.

Pour les infrastructures routières :

- ➔ Les travaux à réaliser sur une infrastructure routière du réseau national non concédé et ses dépendances (revêtements, écrans, modelés, ...) ainsi que les opérations mixtes (isolations de façade complémentaires associées ...) sont financés par l'État (Ministère de l'Écologie, de l'Énergie, du Développement durable et de l'Aménagement du territoire, Direction Générale des Infrastructures, des Transports et de la Mer) sur le programme 203 « infrastructures et services de transport » et réalisés sous le pilotage de la Direction Régionale de l'Environnement de l'Aménagement et du Logement (DREAL) Champagne-Ardenne (Service Maîtrise d'Ouvrage) en liaison avec la Direction Interdépartementale des Routes concernée (DIR Nord pour la RN31, DIR Est pour les RN4 et RN44).
- ➔ Lorsque les travaux à réaliser consistent uniquement à intervenir sur les bâtiments soumis aux nuisances sonores par un renforcement des isolations acoustiques des façades, ces travaux sont réalisés sous la maîtrise d'ouvrage des propriétaires concernés et subventionnés à hauteur de 80 à 100% (en fonction des conditions de ressource). Conformément aux articles D571-53 à D571-57 du code de l'environnement, ces subventions proviennent de l'État (Ministère de l'Écologie, du Développement durable, des Transports et du Logement, Direction Générale de la Prévention des Risques) sur le programme 181 « prévention des risques » et sont contrôlées par la Direction Départementale des Territoires de la Marne.

9.1 La justification du choix des mesures programmées ou envisagées

9.1.1 Analyse coût/avantage des mesures

Les mesures préventives pour le bruit routier portent sur un travail de recherche des professionnels dans la conception des véhicules, dans le contrôle technique des véhicules anciens, dans la police de la circulation vis-à-vis de véhicules bruyants.

Au niveau des investissements, toute voie nouvelle donne lieu à étude d'impact et à concertation avec le public et les personnes concernées, ceci pour limiter les effets du bruit au maximum à l'origine.

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

En matière routière, les solutions du type réduction des trafics, réduction des vitesses, voire changement des revêtements de chaussées offrent des gains notables. Pour le traitement localisé du bruit, le choix se limite 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 (contraintes et coût des pertes d'exploitation plus importantes en matière de ferroviaire par exemple).

En terme de budget de fonctionnement, l'entretien des écrans ou des merlons nécessite des efforts constants des gestionnaires de voiries (nettoyage des tags, remplacement lors de vandalisme).

9.1.2 Analyse des solutions proposées

Les points noirs à traiter à proximité du réseau routier national décrits précédemment concernent majoritairement de l'habitat diffus, des traversées de communes et des bâtiments de hauteur importantes. Une protection à la source étant dans ce cas techniquement difficile voire impossible à réaliser, ou à un coût prohibitif, le choix se porte majoritairement sur des traitements individuels d'isolation en façade.

Dans la Marne, le montant total estimé pour ces travaux est de 315 000 € HT. Les travaux d'isolations de façades feront l'objet d'une programmation financière pluriannuelle pour l'attribution des subventions.

Pour la zone de Saint-Memmie le long de la RN44, qui concerne un habitat plus dense, une étude est en cours de réalisation pour déterminer les gains acoustiques qu'apporteraient la construction

d'un mur anti-bruit.

Enfin, certaines mesures d'ordre organisationnel ou informatif ne nécessitent pas de financement spécifique. Elles sont le fruit du travail quotidien d'information et de communication mené par la Direction Départementale des Territoires et les différents gestionnaires.

9.2 Les effets des actions envisagées et indicateurs de suivi

Les actions de prévention ne peuvent pas faire l'objet d'une évaluation quantifiée a priori de leur impact. Dans le cadre des bilans, ces actions pourront être évaluées a posteriori.

Il est en revanche possible d'évaluer l'efficacité de certaines actions curatives proposées dans le présent bilan.

Cette efficacité s'apprécie en terme de réduction de l'exposition au bruit des populations. Les indicateurs retenus se basent sur :

- le nombre d'habitants qui ne seront plus exposés au-delà des valeurs limites ;
- le nombre d'établissements sensibles (soins, santé) qui ne seront plus exposés au-delà des valeurs limites.

Après recensement, les quelques 37 bâtiments pré-identifiés Points Noirs du Bruit sur les communes de Thiéblemont-Farémont, Vauclerc, Saint-Memmie, Muizon et Thillois seront traités en 2012, 2013 et au-delà pour les opérations plus conséquentes (sur Saint-Memmie notamment).

Ce sont ainsi près de 300 personnes (données basées sur le nombre moyen d'habitants par appartement, dont notamment plusieurs appartements sur Saint-Memmie) qui bénéficieront d'une réduction des nuisances sonores.

10. Annexes

Principaux textes et références réglementaires

Directive n°2002-49-CE du 25 juin 2002 du parlement européen et du conseil relative à l'évaluation et à la gestion du bruit dans l'environnement.

Ordonnance 2004-1199 du 12 novembre 2004 prise pour la transposition de la directive 2002/49/CE (articles L572-1 à L572-11 du Code de l'environnement)

Décret 2007-1467 du 12 octobre 2007 créant la partie réglementaire du Code de l'environnement dont les articles R572-1 à R572-11 (ex Décret 2006-361 du 24/03/2006) relatifs à l'établissement des cartes de bruit et des plans de prévention du bruit dans l'environnement .

Arrêté du 4 avril 2006 relatif à l'établissement des cartes de bruit et des plans de prévention du bruit dans l'environnement

Circulaire du 25 mai 2004 portant sur l'application de l'article L571.10 (ex loi bruit du 31 décembre 1992) et fixant les nouvelles instructions à suivre concernant :

- les observatoires du bruit des transports terrestres,
- le recensement des points noirs,
- les opérations de résorption des points noirs dus au bruit des réseaux routiers et ferroviaires nationaux.

Circulaires du 7 juin 2007 relatif à l'établissement des cartes de bruit et des plans de prévention du bruit dans l'environnement.

Instruction du 23 juillet 2008 précisant l'organisation de la réalisation des plans de prévention du bruit dans l'environnement ainsi que leur contenu pour les infrastructures routières et ferroviaires.

Glossaire

BBTM : bétons bitumeux très minces

BBSG : bétons bitumeux semi-grenus

CETE : centre d'études techniques de l'Équipement

Courbes isophones : indiquent la localisation des émissions de bruit par tranche de 5 dB(A) à partir de 50 dB(A) pour la période nocturne et de 55 dB(A) pour la période de 24h

db(A) : décibel A, unité permettant d'exprimer les niveaux de bruit (échelle logarithmique). La lettre A indique une pondération en fréquence simulant la réponse de l'oreille humaine aux fréquences audibles

DIR : direction interdépartementale des routes

ITT : infrastructure de transports terrestres

LAeq : représente le niveau énergétique correspondant au cumul d'énergie sonore reçue par un individu lors de la durée d'observation

Lden : (Day Evening Night pour Jour Soir Nuit), indicateur du niveau sonore moyen pour la journée entière de 24h.

Ln : (N pour nuit) est l'indicateur du niveau sonore nocturne (22h-6h)

LGV : ligne à grande vitesse

PPBE : plan de prévention du bruit dans l'environnement

Point Noir Bruit : c'est un bâtiment sensible, localisé dans une Zone de Bruit Critique, dont les niveaux en façade dépassent ou risquent de dépasser à terme l'une au moins des valeurs limites et qui répond aux critères d'antériorité

Principe d'antériorité : se reporter à la définition à la page 17 du document

Zone de Bruit Critique : une zone contenant des bâtiments sensibles dont les niveaux sonores en façade résultant du bruit des infrastructures de transports terrestres dépassent ou risquent de dépasser à terme l'une au moins des valeurs limites.