

# PLAN DE PREVENTION DU BRUIT DANS L'ENVIRONNEMENT (PPBE) DE L'ÉTAT

## DEPARTEMENT DE MEURTHE-ET-MOSELLE



Plan de prévention du bruit dans l'environnement annexé à l'arrêté préfectoral  
N°2012/DDT/TS/051 du 20 juillet 2012

<http://www.meurthe-et-moselle.gouv.fr/>



## **RESUME NON TECHNIQUE**

## **Contexte juridique**

La réglementation en matière de bruit des infrastructures de transports terrestres reprise dans le code de l'environnement repose à l'échelon français sur la loi du 31 décembre 1992 relative à la lutte contre le bruit et la directive européenne 2002/49/CE relative à l'évaluation et la gestion du bruit dans l'environnement.

L'application de la directive européenne relative à l'évaluation et la gestion du bruit dans l'environnement a pour objectifs d'apporter une information des populations sur les niveaux d'exposition au bruit et de préciser les actions prévues pour réduire les nuisances sonores et préserver les zones calmes.

Le présent Plan de Prévention du Bruit dans l'Environnement (PPBE) applicable pour la période 2008-2013 concerne les infrastructures de transports terrestres de Meurthe-et-Moselle. Il s'inscrit dans la continuité de la réalisation des cartes stratégiques de bruit des infrastructures routières supportant un trafic supérieur à 6 millions de véhicules/an et des infrastructures ferroviaires supportant plus de 60 000 passages/an.

## Description des grandes infrastructures

Les tableaux suivants décrivent les grandes infrastructures (routières et ferroviaires) visées par la cartographie, et qui font l'objet du présent PPBE.

### Infrastructures routières

infrastructure	Point de départ	Point d'arrivée	longueur	gestionnaire
A31	Echangeur N52	Limite département Moselle	53 km	DIR Est
A33	Echangeur A31	Echangeur N333	26 km	
A330	PR.0 (D674)	Echangeur N57	10 km	
A30	Echangeur N52	Limite département Moselle	3 km	
A4	Commune de Olley	Commune de Auboué	18 km	SANEF
A31 (enclave dans département 88)	Gémonville	Limite département Vosges	2,5 km	APRR
A31 (enclave dans département 88)	Favières	Limite département Vosges	1,4 km	
A31	Favières	Allain	6,3 km	
RN 57	Echangeur A330	Limite département Vosges	22 km	DIR Est
RN 52	Frontière Belge	Echangeur A30	21 km	
RN4 secteur est	Echangeur D99	Echangeur D400	5 km	
RN4 secteur ouest	Limite département Meuse	Limite département Meuse	11 km	
RN4 (ex RN333)	Echangeur A33	Echangeur N59	12 km	

### Infrastructures ferroviaires

infrastructure	Point de départ	Point d'arrivée	longueur	gestionnaire
Ligne N°70	Frouard	Dombasle	29,3km	RFF
Ligne N°90	Belleville	Arnaville	22,7km	

## La définition d'un point noir du bruit et les objectifs de réduction

La circulaire du 25 mai 2004 rappelle les seuils d'exposition réglementaires pour les différents types de source de bruit sous réserve du respect du critère d'antériorité :

	Route et/ou ligne à grande vitesse	Voie ferrée conventionnelle
<b>LAeq jour (6h – 22h)</b>	70	73
<b>Laeq (22h – 6h)</b>	65	68

Les objectifs de réduction fixés par l'État sur son réseau sont fixés à -5dB(A)

## Synthèse de la cartographie

Les tableaux suivants synthétisent les résultats de la cartographie des grandes infrastructures (routières et ferroviaires), et qui font l'objet du présent PPBE.

### Infrastructures routières

	infrastructure	Population exposée	Nbr d'établissements de santé	Nbr d'établissements d'enseignement
<b>LAeq jour &gt; 70dB(A) soit Lden 68dB(A)</b>	<b>A31</b>	1200	1	2
	<b>A33</b>	5	2	0
	<b>A330</b>	380	0	1
	<b>RN52</b>	110	0	0
	<b>A4 concédée</b>	2	0	0
	<b>A31 concédée</b>	0	0	0
<b>LAeq nuit &gt; 65dB(A) soit Ln 62dB(A)</b>	<b>A31</b>	975	1	2
	<b>A33</b>	0	2	0
	<b>A330</b>	0	0	1
	<b>RN52</b>	60	0	0
	<b>A4 concédée</b>	2	0	0
	<b>A31 concédée</b>	0	0	0
	<b>RN4</b>	0	0	0
<b>RN57</b>	0	0	0	

## Infrastructures ferroviaires

	Nb de personnes exposées jour Laeq > 73 dB(A) soit Lden > 73 dB (A)	Nb de personnes exposées nuit Laeq > 68 dB(A) soit Ln > 65 dB (A)	Nb d'établissements de santé	Nb d'établissements d'enseignement
<b>Ligne 70 Frouard Dombasle</b>	2600	2800	2	3
<b>Ligne 90 Belleville Arnaville</b>	700	900	0	1

## Publication des cartographies

Les cartes de bruit sont consultables sur le [site Internet de la préfecture de Meurthe-et-Moselle](http://www.meurthe-et-moselle.gouv.fr/index.php)

(<http://www.meurthe-et-moselle.gouv.fr/index.php>)

rubrique Environnement / bruit

## Zones calmes

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.

Par nature, les abords des grandes infrastructures de transports terrestres constituent des secteurs acoustiques altérés sur lesquels l'autorité compétente n'a pas d'ambition particulière en terme de sauvegarde.

Les aires de repos du domaine routier pourraient constituer des zones à enjeux qu'il conviendrait d'aborder dans un prochain PPBE.

## Mesures de lutte contre le bruit mises en œuvre au cours des 10 dernières années

Les tableaux suivants récapitulent pour chaque grande infrastructure les mesures de lutte contre le bruit qui ont été mises en œuvre dans les 10 dernières années précédant l'établissement du présent PPBE.

## Infrastructures routières

infrastructure	Mesures
<b>A31 non concédée</b>	- Réalisation de murs et merlons anti-bruit à Custines - Réalisation d'un mur anti-bruit à Dommartin-les-Toul - Mesures de réduction de vitesse
<b>A33</b>	- Réalisation de murs anti-bruit à Vandoeuvre-les-Nancy secteur Brabois - Mesures de réduction de vitesse
<b>A330</b>	- Mesures de réduction de vitesse
<b>RN4</b>	- Déviations de Bénaménil et Blâmont - Réalisation de merlons sur les communes de Hudiviller, Vitrimont, Marainviller, Thiébauménil, Bénaménil et Verdenal
<b>RN59</b>	- Déviations de Saint-Clément et Azerailles - Réalisation de merlons sur les communes de Betaigne, Saint-Clément, Chenevières, et Azerailles

On peut ajouter le renouvellement périodique des couches de roulement et des joints de chaussées et les mesures de réduction de vitesse du sillon lorrain.

## Infrastructures ferroviaires

Dans le cadre du raccordement d'Athus en 2005, des protections par isolement de la façade ont été mis en place sur 20 bâtiments pour un montant de 93000 € TTC.

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 la Meurthe et Moselle, au cours des dix dernières années, 12 ouvrages métalliques ont fait l'objet d'un changement par des tabliers à poutrelles enrobées sur les communes de Pont-à-Mousson, Jarville-la-Malgrange, Nancy, Frouard, Toul, Sancy, Joppecourt, Laneuveville, Rehainviller, Lunéville et Jarny.

## Actions préventives complémentaires

Les maîtres d'ouvrages routiers et ferroviaires sont tenus de limiter la contribution des infrastructures nouvelles ou des infrastructures modifiées en dessous de seuils réglementaires.

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 et classés par arrêté préfectoral sont tenus de se protéger du bruit en mettant en place des isolements acoustiques adaptés.



## Actions envisagées pour les 5 années à venir

Les tableaux suivants résument les mesures de lutte contre le bruit qui seront mises en œuvre pour chaque grande infrastructure dans les années suivant l'approbation du présent PPBE. Le choix des mesures a été fait en fonction des analyses « coût/avantage » effectuées.

### Infrastructures routières

infrastructure	Mesures	Coût estimé
<b>A31 non concédée</b>	Protections phoniques entre Toul et Nancy sur les communes de Dommartin-les-Toul, Gondreville et Velaine-en-Haye	4,2 M€
	Protections phoniques à Maxéville <i>Phase études</i>	-
	Protections phoniques à Champigneulle <i>Phase études</i>	-
	Protection phonique à Maxéville et Laxou quartier Champ-le-Boeuf	3,8 M€
<b>A33</b>	Protection phonique à Ville-en-Vermois	1,9 M€
<b>A330</b>	Protection phonique à Vandoeuvre-les-Nancy <i>Phase études</i>	-
<b>RN52</b>	Protections phoniques entre Crusnes et Mexy sur la commune de Villers la Montagne	660 K€
	Protections phoniques entre Crusnes et Mexy sur les communes de Mexy, Haucourt-Moulaine <i>Phase études</i>	-

En matière d'isolations de façades les actions sont les suivantes :

- le recensement exhaustif des PNB du réseau et la détermination de l'isolation par façade et par étage
- le diagnostic acoustique et thermique intérieur des logements PNB.

### Infrastructures ferroviaires

RFF et l'ADEME au travers d'un accord cadre de partenariat, RFF et l'État au travers du contrat de performance d'autre part, ont mis en œuvre un plan bruit pour résorber les points noirs bruit ferroviaire.

Cet accord cadre 2009-2011 ne prévoit pas d'actions de résorption dans le département de Meurthe et Moselle. Le PPBE comme les cartes de bruit doit être réexaminé et actualisé tous les cinq ans. Lors de la future échéance, il pourra intégrer de nouvelles mesures de réduction et de résorption (écrans/isolément de façade).

Par ailleurs, la prise en compte du bruit ferroviaire est abordé dans les opérations d'entretien et dans la participation active de RFF aux programmes de recherche et développement au niveau national et européen pour trouver des solutions innovantes.

Les trains régionaux sont renouvelés progressivement par du matériel moins bruyant. La voie ballast sur 21 km entre Lunéville et Héming a été renouvelée en 2009.

## **Impact des mesures**

Les actions de prévention ne peuvent pas faire l'objet d'une évaluation quantifiée. Il est par contre possible d'évaluer l'efficacité de certaines actions curatives :

<b>Mesure programmée ou envisagée</b>	<b>Nombre de personnes redescendant en dessous des valeurs limites Lden et Ln</b>	<b>Nombre d'établissements sensibles redescendant en dessous des valeurs limites Lden et Ln</b>
<b>Écrans et modelés</b>	102	2 écoles
<b>Isolations de façades</b>	0	0

## **Consultation publique**

Conformément à la directive européenne 2002/49/CE, le présent PPBE sera soumis à la consultation du public pendant deux mois (article 6 de la directive).

Le public a été informé de l'ouverture de la consultation par voie de presse quinze jours avant le début de celle-ci.

**La consultation du public relative au PPBE de l'État s'est déroulée du 09 mai 2012 au 10 juillet 2012.**

Un registre a été ouvert à la direction départementale des territoires (DDT) à la cité administrative – 45 rue Sainte Catherine à Nancy, ainsi que dans ses pôles relais de Briey, Lunéville et Toul pour être mis à la disposition du public pendant deux mois.

Parallèlement, le PPBE a été rendu accessible sur le site Internet de la préfecture de Meurthe-et-Moselle.

A l'issue de ce délai de deux mois il a été constaté qu'aucune observation n'a été formulée par le public sur le projet.

En conséquence, le projet de PPBE a été arrêté par le préfet le 20 juillet 2012.

Il a été publié au recueil des actes administratifs et, est consultable sur le site Internet de la préfecture (rubrique Environnement / Bruit).

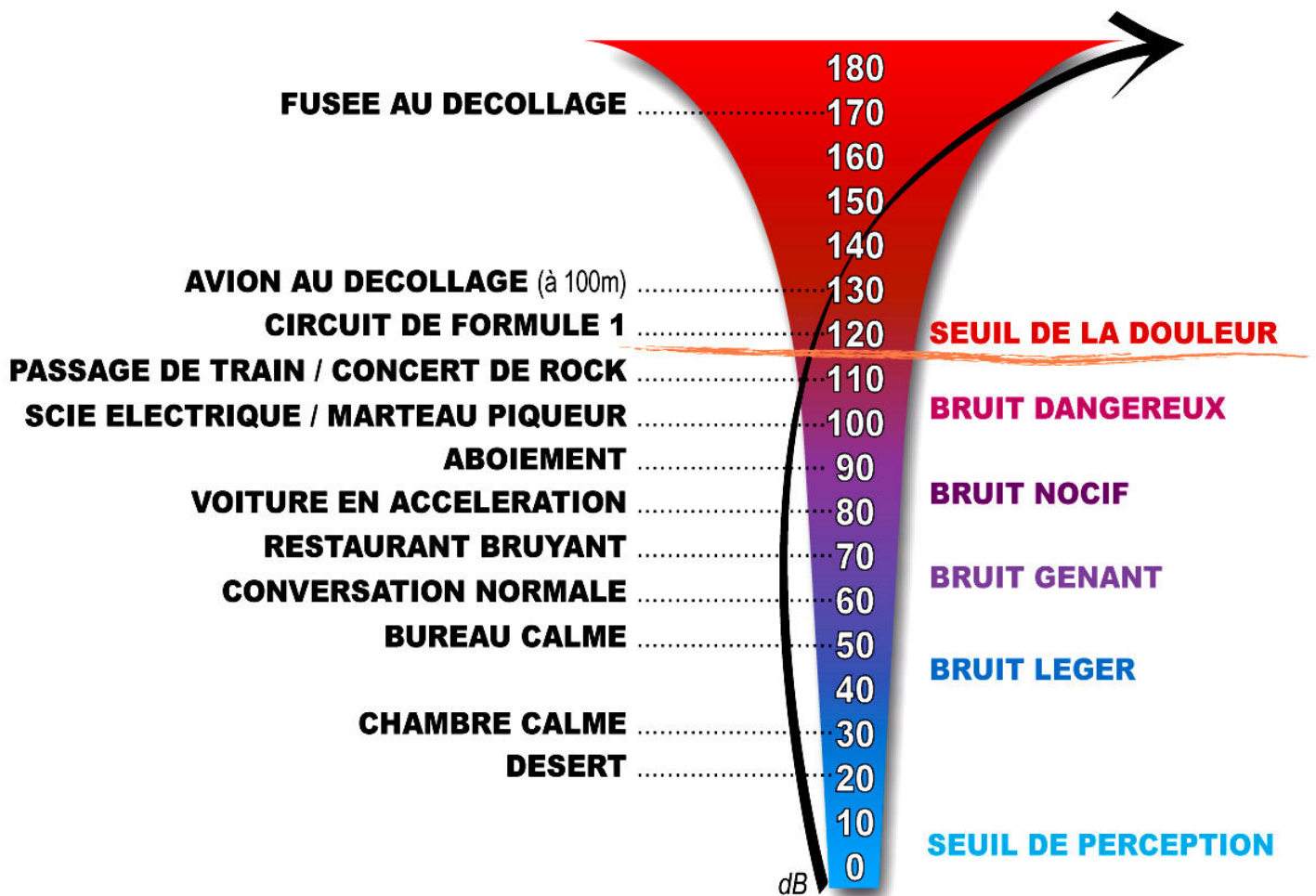
# SOMMAIRE

<b><u>I - INTRODUCTION</u></b> .....	<b>14</b>
<b><u>II - LE CONTEXTE A LA BASE DE L'ETABLISSEMENT DU PPBE</u></b> .....	<b>16</b>
II.1 - LA REGLEMENTATION FRANCAISE .....	16
II.2 - LA REGLEMENTATION EUROPEENNE .....	17
II.3 - COHERENCE ENTRE LES REGLEMENTATIONS.....	17
<b><u>III - LA DEMARCHE MISE EN ŒUVRE POUR LE PPBE DE L'État</u></b> .....	<b>18</b>
<b>III.1 - LES INFRASTRUCTURES CONCERNEES PAR LE PPBE</b> .....	<b>19</b>
III.1.1 - LES VOIES ROUTIERES NATIONALES CARTOGRAPHIEES.....	20
III.1.2 - LES VOIES FERROVIAIRES CARTOGRAPHIEES .....	22
<b>III.2 - LES PRINCIPAUX RESULTATS DU DIAGNOSTIC</b> .....	<b>23</b>
III.2.1 - LES CARTES DE BRUIT.....	23
III.2.2 - LES SITUATIONS D' EXPOSITION ROUTIERE.....	26
<i>III.2.2.a - AUTOROUTES NON CONCEDEES ET ROUTES NATIONALES</i> .....	26
<i>III.2.2.b - AUTOROUTE A4 CONCEDEE SANEF</i> .....	28
<i>III.2.2.c - AUTOROUTE A31 CONCEDEE APRR</i> .....	28
III.2.3 - LES SITUATIONS D'EXPOSITION FERROVIAIRES .....	28
III.2.4 - LES POPULATIONS EXPOSEES .....	28
<i>III.2.4.a - RESEAU ROUTIER</i> .....	28
III.2.5 - RESEAU FERROVIAIRE.....	29
III.2.6 - LES PRINCIPALES SITUATIONS DE MULTI-EXPOSITION .....	30
<i>III.2.6.a - MULTI EXPOSITION ROUTE / ROUTE</i> .....	30
<i>III.2.6.b - MULTI EXPOSITION ROUTE / FER</i> .....	31
<b><u>IV - LES OBJECTIFS EN MATIERE DE REDUCTION DU BRUIT</u></b> .....	<b>31</b>
<b><u>V - LA PRISE EN COMPTE DES « ZONES CALMES »</u></b> .....	<b>33</b>

<b><u>VI - LA DESCRIPTION DES MESURES REALISEES, ENGAGEES OU PROGRAMMEES</u></b> .....	<b>33</b>
<b>VI.1 - LES MESURES DE PREVENTION OU DE REDUCTION ARRETEES DEPUIS 1998</b> .....	<b>33</b>
VI.1.1 - LA PROTECTION DES RIVERAINS INSTALLES EN BORDURE DES VOIES NOUVELLES .....	34
VI.1.2 - LA PROTECTION DES RIVERAINS QUI S'INSTALLENT EN BORDURE DES VOIES EXISTANTES	34
<i>VI.1.2.a - LE CLASSEMENT SONORE DES INFRASTRUCTURES ROUTIERES ET FERROVIAIRES</i> .....	34
VI.1.3 - LES AUTRES MESURES ENGAGEES : .....	35
<i>VI.1.3.a - RESEAU ROUTIER NON CONCEDE</i> : .....	35
<i>VI.1.3.b - RESEAU ROUTIER CONCEDE</i> : .....	40
<i>VI.1.3.c - RESEAU FERROVIAIRE</i> .....	41
<b>VI.2 - LES ACTIONS PREVUES AU PRESENT PPBE</b> .....	<b>42</b>
VI.2.1 - ACTIONS CURATIVES .....	42
<i>VI.2.1.a - RESEAU ROUTIER NON-CONCEDE</i> .....	42
<i>VI.2.1.b - RESEAU ROUTIER CONCEDE</i> .....	45
<i>VI.2.1.c - RESEAU FERROVIAIRE</i> .....	45
VI.2.2 - ACTIONS PREVENTIVES COMPLEMENTAIRES .....	45
<i>VI.2.2.a - RESEAU ROUTIER NON CONCEDE</i> .....	45
<i>VI.2.2.b - RESEAU ROUTIER CONCEDE</i> .....	47
<i>VI.2.2.c - RESEAU FERROVIAIRE</i> .....	47
<b><u>VII - FINANCEMENT DES MESURES PROGRAMMEES OU ENVISAGEES</u></b> .....	<b>48</b>
<b>VII.1 - RESEAU ROUTIER NON CONCEDE</b> .....	<b>49</b>
VII.1.1 - ECRANS ET MODELES : .....	49
VII.1.2 - ISOLATION DE FACADES : .....	50
<b>VII.2 - RESEAU ROUTIER CONCEDE</b> .....	<b>50</b>
<b>VII.3 - RESEAU FERROVIAIRE</b> .....	<b>50</b>
<b><u>VIII - JUSTIFICATION DU CHOIX DES MESURES PROGRAMMEES OU ENVISAGEES</u></b> .....	<b>51</b>
<b><u>IX - L'IMPACT DES MESURES PROGRAMMEES OU ENVISAGEES SUR LES POPULATIONS</u></b> .....	<b>52</b>
<b>IX.1 - RESEAU ROUTIER NON CONCEDE</b> .....	<b>52</b>
<b>IX.2 - RESEAU ROUTIER CONCEDE</b> .....	<b>52</b>
<b>IX.3 - RESEAU FERROVIAIRE</b> .....	<b>52</b>

<b>ANNEXES</b>	<b>53</b>
<b>ANNEXE 1 : LES DIFFERENTS TYPES DE PROTECTION.....</b>	<b>54</b>
LES PROTECTIONS A LA SOURCE.....	54
LES TRAITEMENTS DE FACADES.....	54
COUTS DES PROTECTIONS .....	55
<b>ANNEXE 2 : TRAVAUX DE REDUCTION DU BRUIT DES INFRASTRUCTURES FERROVIAIRES... 56</b>	<b>56</b>
LE BRUIT DE L'INFRASTRUCTURE .....	56
LA RESORPTION DES SITUATIONS CRITIQUES SUR LE RESEAU EXISTANT .....	56
LES SOLUTIONS TRADITIONNELLES DE REDUCTION DU BRUIT FERROVIAIRE .....	56
LES SOLUTIONS DE REDUCTION DU BRUIT FERROVIAIRE INNOVANTES .....	59
<b>NOTE CONCERNANT LA CONSULTATION DU PUBLIC</b>	<b>61</b>
<b>GLOSSAIRE</b>	<b>63</b>

## I - INTRODUCTION

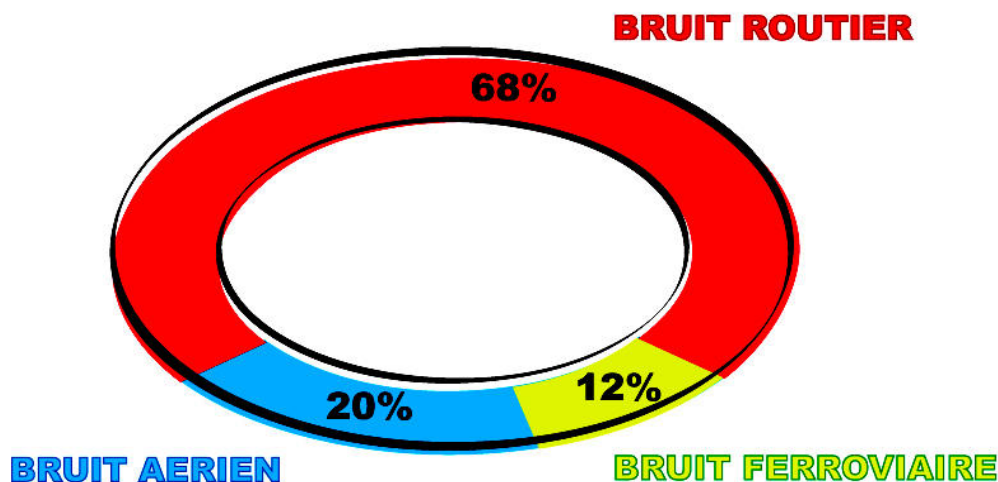


Le bruit généré par les transports et les activités, notamment industrielles, est l'un des principaux enjeux environnementaux en Europe et les plaintes formulées à ce sujet sont toujours plus nombreuses. On estime qu'environ 20% de la population en Europe, soit environ 80 millions de personnes, souffrent de niveaux de bruit jugés inacceptables par les scientifiques et les experts de la santé (source du Centre d'Etudes sur les Réseaux, les Transports, l'Urbanisme et les constructions).

Le bruit peut constituer une réelle atteinte à la santé. Pour l'Organisation mondiale de la santé notamment, les effets du bruit ne se limitent pas à la perturbation des communications ou à une dégradation de l'acuité auditive. Ils peuvent aller jusqu'à la perturbation du sommeil, l'hypertension artérielle, la réduction du champ de vision, et l'irritation nerveuse occasionnant fatigue et dépression. En outre, 170 millions de personnes environ vivent dans des zones où le bruit, moins intense, atteint toutefois des niveaux sérieusement perturbateurs (source du Centre d'Etudes sur les Réseaux, les Transports, l'Urbanisme et les constructions).

Le coût externe environnemental de l'exposition au bruit des transports s'élevait, en 2000, à près de 45 milliards d'euros, soit 7% de l'ensemble des coûts externes environnementaux des transports. 95% des coûts externes dus au bruit sont imputables aux transports routier (80%) et aérien (15%) (source CERTU).

Le bruit des transports terrestres provient pour près de 70% du trafic routier (source ADEME).



Ces constatations ont conduit l'ensemble des pays de l'Union européenne à fonder une politique commune en matière de bruit dans l'environnement, laquelle a conduit à l'adoption de la directive n°2002/49/CE du 25 juin 2002.

Dans certains pays, ces dispositions constituent les premiers pas en matière de lutte contre le bruit. En France, où ces prises de conscience sont un peu plus anciennes, une tradition de lutte contre le bruit est déjà bien installée et la directive donne l'occasion de la compléter.

Auparavant, il convient de rappeler que dans notre pays, les pratiques professionnelles correspondantes se sont constituées progressivement au cours de ces trente dernières années, au fil de quelques grandes étapes législatives, réglementaires et politiques, parmi lesquelles les renforcements successifs des conditions d'homologation des véhicules et matériels bruyants avant mise sur le marché, ou encore les dispositions préventives introduites par la loi Bruit du 31 décembre 1992, permettant de mieux tenir compte du bruit dans les futurs aménagements ou constructions.

Si ces mesures ambitieuses permettent de préserver l'avenir, elles ne répondent toutefois pas complètement aux insatisfactions déjà présentes sur le territoire, compte tenu de l'ampleur des aménagements existants et des évolutions parfois contradictoires de la société : les attentes environnementales de la société civile s'affirment de plus en plus fortement et dans le même temps les besoins en terme de déplacement ne cessent de s'accroître.

Pour tenter de pallier ces difficultés, les gouvernements ont donc été amenés à se doter d'une politique de résorption des Points Noirs du Bruit (PNB), politique réaffirmée par la secrétaire d'Etat chargée de l'écologie Chantal JOUANNO dans son communiqué de presse du 8 juillet 2010.

La mise en œuvre de la directive européenne devrait permettre de renforcer et d'étendre ces dispositifs.

La première phase a consisté à cartographier l'exposition au bruit afin d'en informer le public avant de fonder les prochaines actions à mener. Sa déclinaison à travers l'organisation décentralisée des pouvoirs publics devrait permettre aux différentes autorités concernées de se doter des outils les plus appropriés, en les adaptant à la fois à leurs territoires et à leurs moyens, afin de répondre au mieux aux attentes de la population.

Ces cartes de bruit fondent les Plans de Prévention du Bruit dans l'Environnement (PPBE) qui visent à prévenir et/ou réduire le niveau d'exposition et à préserver des zones calmes.

Les PPBE comprennent une liste de mesures établie en accord avec les autorités chargées de les mettre en œuvre et les éléments budgétaires correspondant. Ils sont établis au terme d'une participation du public et d'une consultation des communes concernées.

## **II - LE CONTEXTE A LA BASE DE L'ETABLISSEMENT DU PPBE**

La réglementation en matière de bruit des transports terrestres repose à l'échelon de la France sur la loi n°92-1444 du 31 décembre 1992 relative à la lutte contre le bruit introduite dans le code de l'environnement au livre V, titre VII, chapitre 1er « Lutte contre le bruit » et à l'échelon européen sur la directive européenne 2002/49/CE relative à l'évaluation et à la gestion du bruit dans l'environnement.

### **II.1 - LA REGLEMENTATION FRANCAISE**

La politique de la France pour réduire les nuisances sonores engagée depuis 1992 a été renforcée par le Grenelle de l'environnement. Elle s'articule autour de trois lignes directrices :

#### **- Le classement sonore des voies bruyantes et la définition des secteurs où l'isolation des locaux doit être renforcée.**

Le classement sonore des voies bruyantes concerne les infrastructures de transports terrestres suivantes :

- les voies routières dont le trafic est supérieur à 5000 véhicules par jour
- les lignes ferroviaires où circulent plus de 50 trains par jour
- les transports en commun urbains dont la circulation est supérieure à 100 véhicules par jour (ne concerne pas la Meurthe-et-Moselle).

Il détermine les secteurs affectés par le bruit qui sont reportés dans les POS/PLU, les niveaux sonores que les constructeurs doivent prendre en compte et les isollements de façade requis.

Il définit pour les bâtiments à construire situés dans ces secteurs l'isolement acoustique minimum contre le bruit extérieur à appliquer. Les prescriptions sont fixées par l'article L.571-10 du code de l'environnement, les articles R. 571-32 à R. 571-43 du code de l'environnement, l'arrêté du 30 mai 1996 et les circulaires des 25 juillet 1996 et 12 décembre 1997.

#### **- La prise en compte du bruit lors de la construction ou la modification significative d'infrastructures.**

Ainsi, les maîtres d'ouvrage d'infrastructures doivent prendre en compte les nuisances sonores dans la construction de voies nouvelles et la modification significative de voies existantes, et s'engager à ne pas dépasser des valeurs seuils de niveaux sonores.

Ces prescriptions sont fixées par les articles L 571-9 et R. 571-44 à R. 571-52 du code de l'environnement, l'arrêté du 5 mai 1995 et la circulaire du 12 décembre 1997.

#### **- L'observatoire du bruit et la résorption des PNB des transports terrestres.**

C'est l'objet des circulaires des 12 juin 2001 et 25 mai 2004 qui prévoient notamment la mise en place, dans chaque département, d'un observatoire du bruit destiné à recenser les zones de bruit critique, identifier les PNB et déterminer les actions hiérarchisées de résorption à envisager.



## **II.2 - LA REGLEMENTATION EUROPEENNE**

Le dispositif législatif du code de l'environnement en matière de bruit (livre V, titre VII chapitre 1<sup>er</sup>) « lutte contre le bruit ») a été conforté par la directive européenne 2002/49/CE relative à l'évaluation et à la gestion du bruit dans l'environnement qui définit une approche commune à tous les états membres de l'Union Européenne visant à éviter, prévenir ou réduire en priorité les effets nuisibles de l'exposition au bruit dans l'environnement, directive transposée en droit français dans le code de l'environnement, livre V, titre VII chapitre II « Evaluation, prévention et réduction du bruit dans l'environnement ».

Cette approche est basée sur une cartographie stratégique de l'exposition au bruit, sur une information des populations et sur la mise en œuvre de PPBE au niveau local visant à réduire le niveau d'exposition et à préserver des zones calmes.

Les cartes de bruit stratégiques doivent être réalisées avant le 30 juin 2007 pour les routes dont le trafic est supérieur ou égal à 6 millions de véhicules par an (seuil réduit à 3 millions de véhicules à échéance du 30 juin 2012) et pour les grandes infrastructures ferroviaires de plus de 60000 passages de trains par an (seuil réduit à 30000 passages de trains par an avant le 30 juin 2012).

Les PPBE correspondants doivent être réalisés avant le 30 juin 2012 et le 18 juillet 2013.

Les articles L572-1 à L572-11 et R572-1 à R572-11 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. En ce qui concerne les grandes infrastructures routières et ferroviaires du réseau national, les cartes de bruit et le PPBE sont arrêtés par le Préfet, selon les conditions précisées par la circulaire du 7 juin 2007 relative à l'élaboration des cartes de bruit et des plans de prévention du bruit dans l'environnement et par l'instruction du 23 juillet 2008 relative à l'élaboration des PPBE relevant de l'état et concernant les grandes infrastructures ferroviaires et routières.

## **II.3 - COHERENCE ENTRE LES REGLEMENTATIONS**

L'observatoire du bruit a été conçu sur la base d'un pré-zonage établi à partir des empreintes identifiées au classement sonore.

De même, conformément à la circulaire du 23 juillet 2008 relative à l'élaboration des PPBE, les diagnostics issus des cartes de bruit ont été superposés avec ceux issus des observatoires du bruit pour en déduire les zones et les bâtiments à traiter.

### III - LA DEMARCHE MISE EN ŒUVRE POUR LE PPBE DE L'État

Le groupe de travail technique chargé de la rédaction du PPBE de l'État en Meurthe-et-Moselle, animé par Yann TABERKANE chef de l'unité Bruit, Publicité, Qualité de l'air et Patrice REBOUCHÉ, chargé d'études bruit, à la Direction Départementale des Territoires de Meurthe-et-Moselle, assisté par Catherine LAMOUREUX KUHN et Loïc TOUSSAINT du Centre d'Études Techniques de l'Équipement de l'Est (CETE de l'Est) de Strasbourg, a réuni régulièrement l'ensemble de ces services.

Ont plus particulièrement participé à la rédaction du PPBE de Meurthe-et-Moselle :

<b>Marylise FLEURY</b>	Direction Régionale de l'Environnement, de l'Aménagement et du Logement de Lorraine (DREAL Lorraine)	
<b>Jean-Marie SMOL</b>		
<b>Véronique CARPENTIER</b>	Direction Interdépartementale des Routes Est (DIR-Est)	
<b>Julien LOISELAY</b>	Réseau Ferré de France (RFF)	
<b>Benoît KLEIN</b>	Communauté Urbaine du Grand Nancy (CUGN)	
<b>Laurent MASSON</b>	Conseil général de Meurthe-et-Moselle (CG54)	
<b>Xavier HARDY</b>	Autoroutes Paris-Rhin-Rhône (APRR)	
<b>Damien CERCEUIL</b>	Société des Autoroutes du Nord et de l'Est de la France (SANEF)	

#### L'élaboration du PPBE a été menée en quatre étapes :

- **Une première phase de diagnostic** a permis de recenser l'ensemble des connaissances disponibles sur l'exposition sonore des populations dans l'objectif d'identifier les Zones de Bruit Critiques (ZBC) c'est-à-dire les zones considérées comme bruyantes au regard des valeurs limites visées par les articles L572-6 et R572-5 du code de l'environnement et fixées par l'arrêté du 4 avril 2006. Ce diagnostic s'est basé essentiellement sur la synthèse des résultats disponibles dans les observatoires départementaux du bruit en les comparant aux données issues des cartes de bruit stratégiques arrêtées par le préfet.

Cette phase a notamment mis en évidence des populations en situation de multi-exposition (route/route, route/fer) sur lesquelles une attention toute particulière a été portée.

- **A l'issue la phase d'identification** de toutes les zones considérées comme bruyantes, et après avoir effectué l'inventaire des opérations réalisées depuis 10 ans, une seconde phase 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 PPBE (5 années), mais aussi les études complémentaires nécessaires et prévues sur cette même période pour poursuivre l'action.

- **A partir des propositions** faites par les différents gestionnaires, un projet de PPBE synthétisant les mesures proposées a été présenté en comité départemental de suivi des cartes et des PPBE et à l'ensemble des organismes et collectivités concernés.

**Le projet de PPBE a ensuite été mis à la consultation du public entre le 09 mai 2012 et le 10 juillet 2012.** Un registre a été ouvert à la direction départementale des territoires (DDT) à la cité administrative – 45 rue Sainte Catherine à Nancy, ainsi que dans ses pôles relais de Briey, Lunéville et Toul, et mis à disposition du public pendant deux mois. Parallèlement, le PPBE a été rendu accessible sur le site Internet de la préfecture de Meurthe-et-Moselle.

- A l'issue de cette consultation, la Direction Départementale des Territoires a établi une synthèse des observations du public, l'a soumise pour suite à donner aux différents gestionnaires et l'a présentée en comité départemental de suivi des cartes et des PPBE.

Le document final, accompagné d'une note exposant les résultats de la consultation et la suite qui leur a été donnée constitue le présent PPBE arrêté par le préfet de Meurthe-et-Moselle.

### **III.1 - LES INFRASTRUCTURES CONCERNEES PAR LE PPBE**

Dans le département de Meurthe-et-Moselle, les cartes de bruit stratégiques des grandes infrastructures de transports ont été approuvées par le préfet par les arrêtés 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

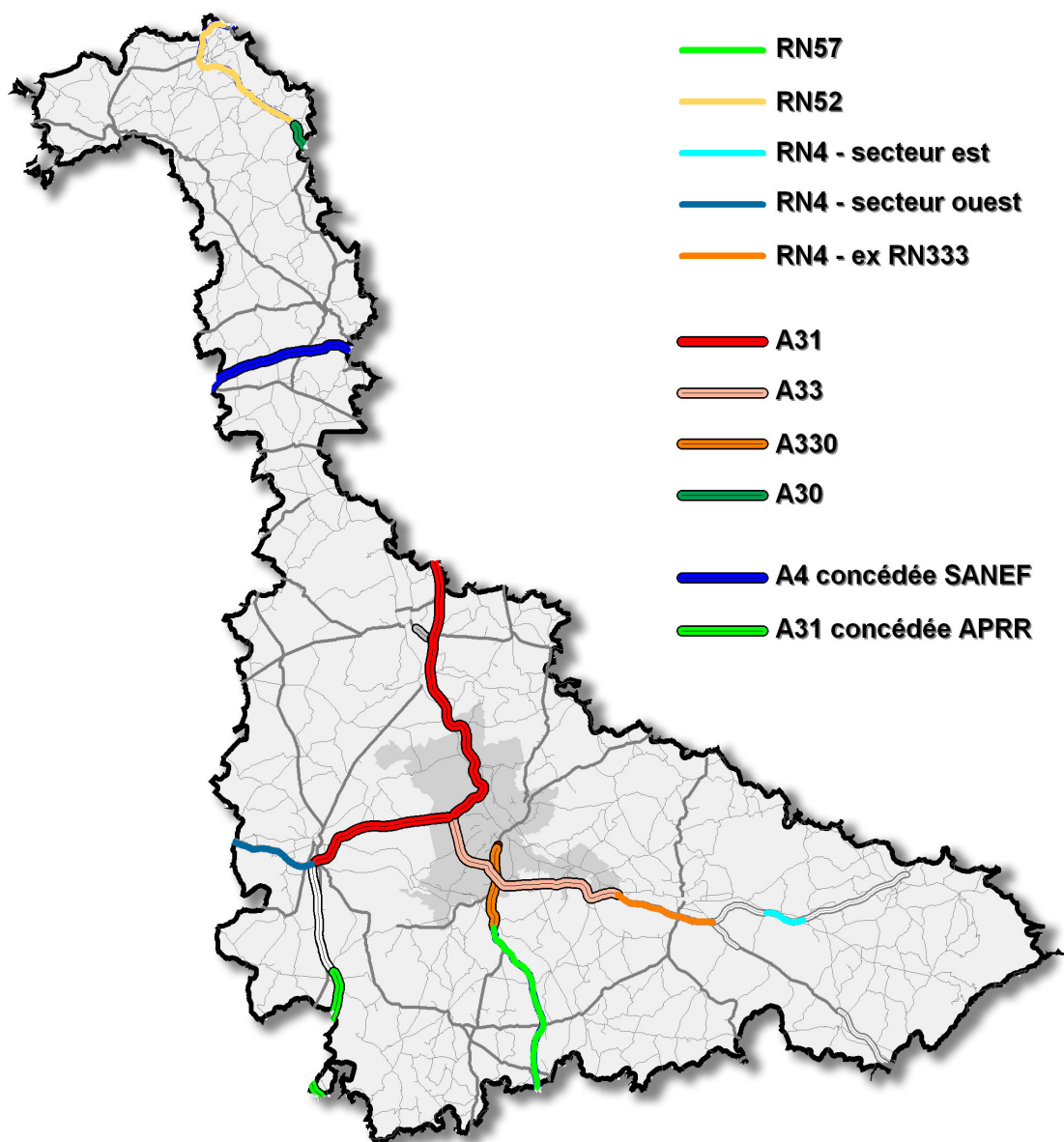
**- Autoroute A31 concédée**

Arrêté N°2008/DDE/022/TBSC du 24 décembre 2008

#### **INFRASTRUCTURES FERROVIAIRES :**

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

### III.1.1 - LES VOIES ROUTIERES NATIONALES CARTOGRAPHIEES



#### LES ROUTES NATIONALES :

Route	Longueur (km)	Début	Fin
RN57	21,929	Échangeur A330	Limite départ. Vosges
RN52	21,273	Frontière belge	Échangeur A30
RN4 - secteur est	4,777	Échangeur D99	Échangeur D400
RN4 - secteur ouest	10,554	Limite département Meuse	Échangeur A31
RN4 - ex RN333	12,279	Échangeur A33	Échangeur N59

### LES AUTOROUTES NON CONCEDEES :

Route	Longueur (km)	Début	Fin
A31	53,210	Échangeur N52	Limite départ. Moselle
A33	26,478	Échangeur A31	Échangeur N333
A330	9,705	PR.0 (D674)	Échangeur N57
A30	2,973	Échangeur N52	Limite départ. Moselle

### AUTOROUTE A4 CONCEDEE SANEF :

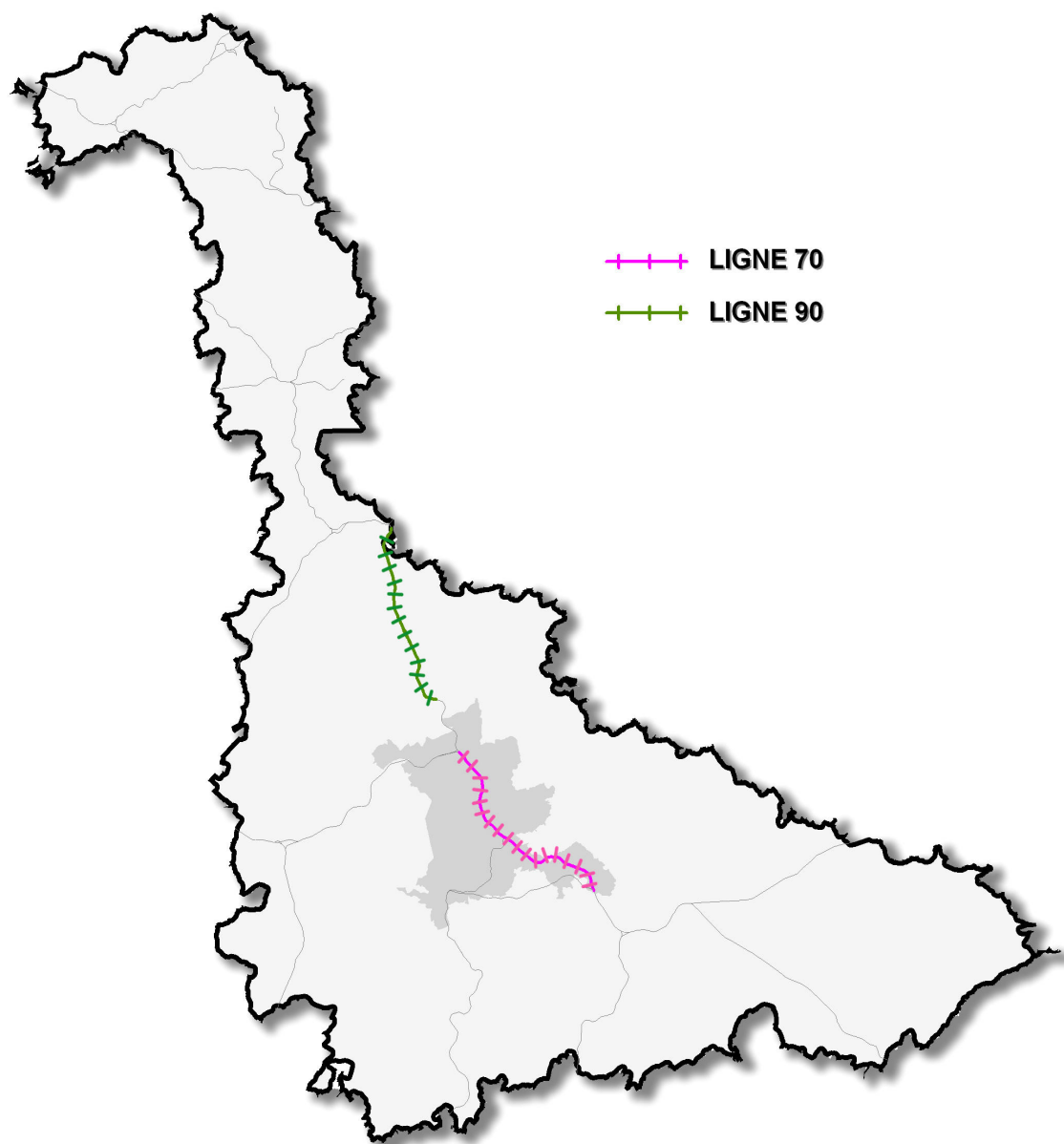
Route	Longueur (km)	Début	Fin
A4	18,000	Commune de Olley	Commune de Auboué

### AUTOROUTE A31 CONCEDEE APRR :

Route	Longueur (km)	Début	Fin
A31 (enclave dans dpt 88)	2.5 km	Gémonville	Limites départ. Vosges
A31 (enclave dans dpt 88)	1.4 km	Favières	Limites départ. Vosges
A31	6.3 km	Favières	Allain
A31 (*)	13.6 km	Allain	Toul

(\*) Section n'ayant pas fait l'objet de cartographie au format européen car concernée par la seconde échéance (TMJA < 16400 véhicules/jour).

### III.1.2 - LES VOIES FERROVIAIRES CARTOGRAPHIEES



Arc	Ligne	Longueur	PKR Début	PKR Fin
178 à 183	<b><u>N°70</u></b> entre Frouard ( <i>raccordement des lignes venant de Metz et Paris</i> ) et Dombasle-sur-Meurthe	29,3 km	343+385	370+143
261 à 265	<b><u>N°90</u></b> entre Belleville et Arnaville	22,7 km	351+572	372+785

## III.2 - LES PRINCIPAUX RESULTATS 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 calmes.

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 routières et ferroviaires ; les secteurs subissant du bruit excessif nécessiteront un diagnostic complémentaire.

Les cartes de bruit sont établies, avec les indicateurs harmonisés à l'échelle de l'Union européenne Lden (pour le jour) et Ln (pour la nuit).

L'indicateur Lden (Level day-evening-night) associe des niveaux de bruit moyens sur les trois périodes que sont la journée, la soirée et la nuit, en pondérant le niveau de bruit moyen de chaque période en fonction de la sensibilité de cette période. L'indicateur Ln (Level night) ne prend en compte que le niveau du bruit moyen la nuit.

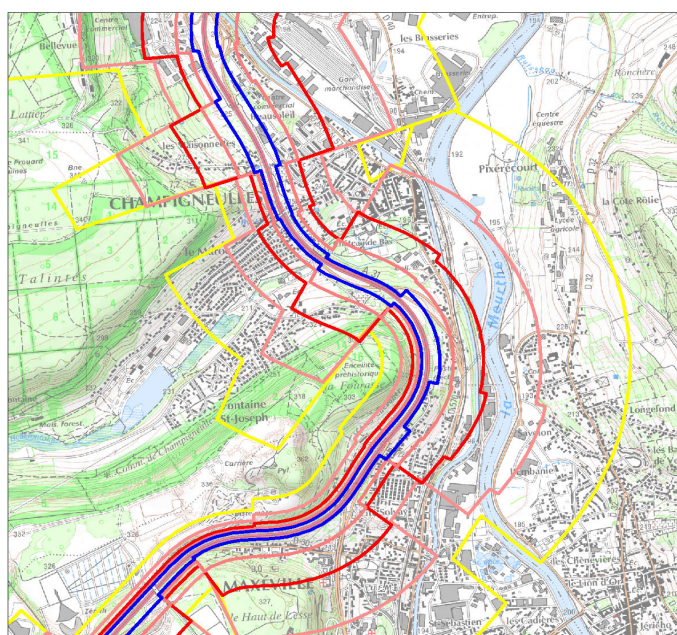
Les niveaux de bruit sont évalués au moyen de modèles numériques intégrant les principaux paramètres qui influencent sa génération et sa propagation. Les cartes de bruit ainsi réalisées sont ensuite croisées avec les données démographiques afin d'estimer la population exposée.

Le principal intérêt des cartes de bruit arrêtées réside dans une représentation en profondeur (mise en évidence des isophones 55dB(A) en Lden et 50dB(A) en Ln), dans l'identification des territoires les plus exposés, là où se concentrent les risques d'effet sur la santé, et selon des critères objectifs et cohérents appliqués à de vastes territoires.

### III.2.1 - LES CARTES DE BRUIT

Il existe quatre types de cartes stratégiques :

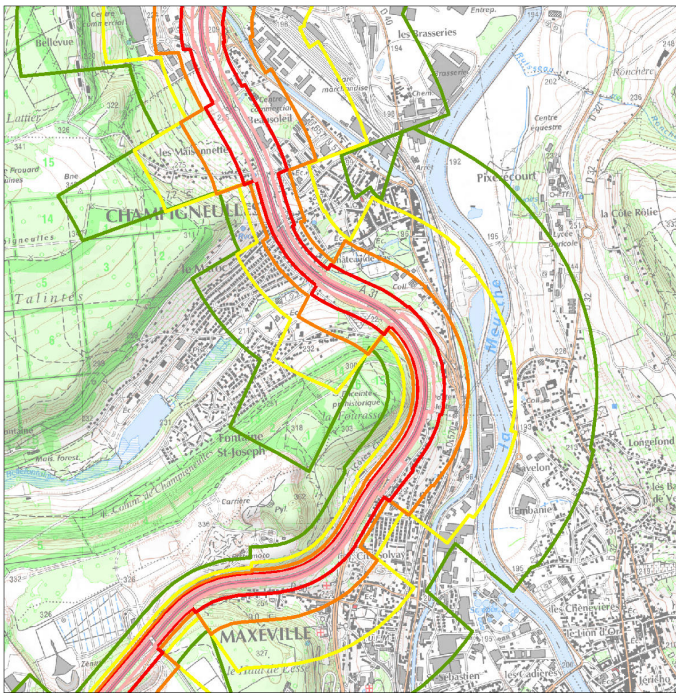
#### **LES CARTES DE TYPE A : Zones exposées au bruit - courbes isophones**



Carte de type A  
Indicateur Lden (période de 24H)  
Paliers de 5 en 5dB(A)  
à partir de 55dB(A)

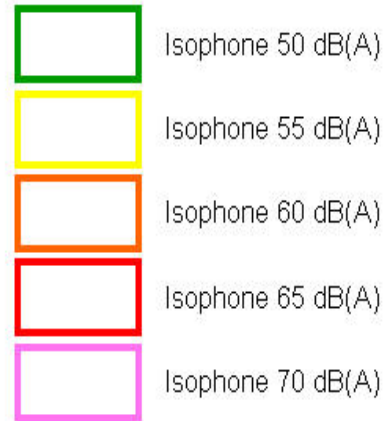
#### Niveaux sonores

	Isophone 55 dB(A)
	Isophone 60 dB(A)
	Isophone 65 dB(A)
	Isophone 70 dB(A)
	Isophone 75 dB(A)

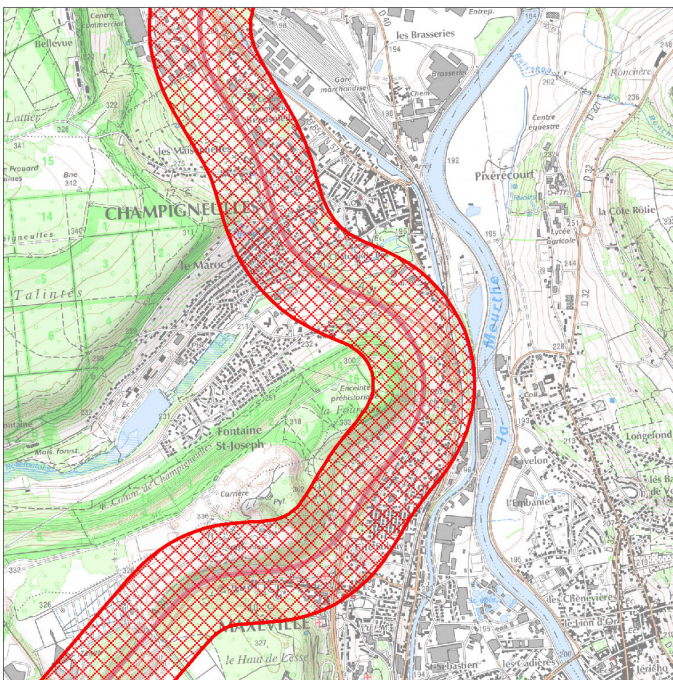


Carte de type A  
Indicateur Ln (période nocturne)  
Paliers de 5 en 5dB(A) à partir de 50dB(a)

Niveaux sonores



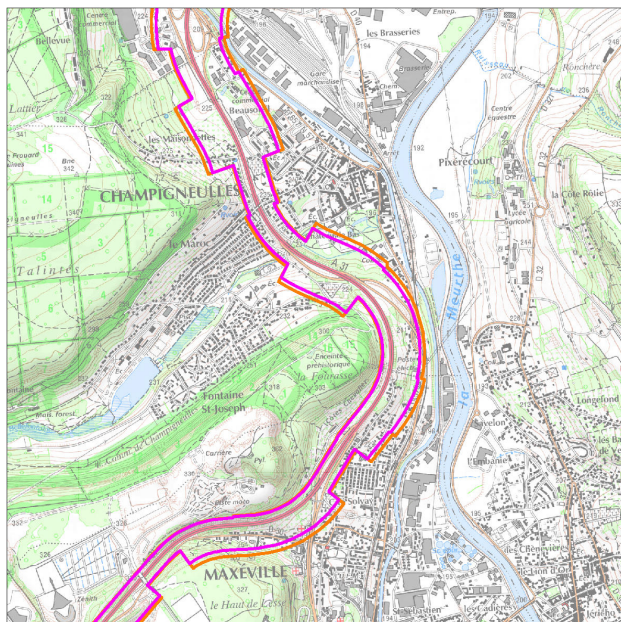
**LES CARTES DE TYPE B :**



Secteurs affectés par le bruit en référence  
au classement sonore des infrastructures



## LES CARTES DE TYPE C :



Identification des zones où les seuils sont dépassés - indicateur  $L_{den} > 68\text{dB}$  et  $L_n > 62\text{dB}$

### Indicateur $L_n$



Isophone 62 dB(A)

### Indicateur $L_{den}$



Isophone 68 dB(A)

## LES CARTES DE TYPE D :

Évolution du niveau de bruit en référence aux projets d'infrastructure nouvelles. Dans le département de Meurthe-et-Moselle, il n'y a pas à ce jour, de projets identifiés dont le trafic est supérieur à 6 millions de véhicules par an.



Toutes les cartes sont consultables sur  
le [site Internet de la préfecture de Meurthe-et-Moselle](http://www.meurthe-et-moselle.gouv.fr/index.php)  
(<http://www.meurthe-et-moselle.gouv.fr/index.php>)

rubrique Environnement / bruit

### III.2.2 - LES SITUATIONS D' EXPOSITION ROUTIERE

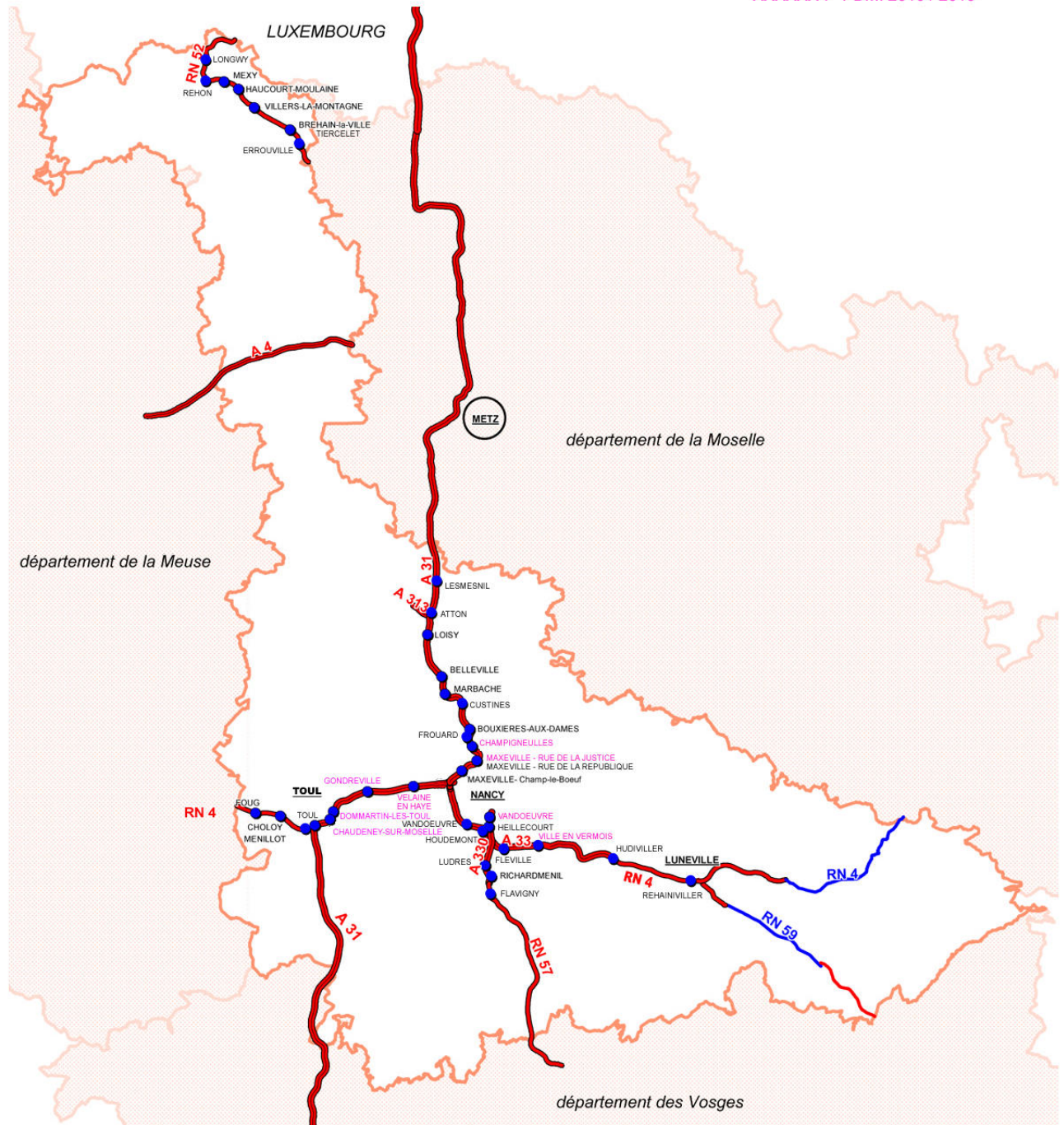
#### III.2.2.a - AUTOROUTES NON CONCEDEES ET ROUTES NATIONALES

VOIE	SECTEUR	COMMUNE	N°ZBC	LOCALISATION	
				PR début	PR fin
A31	NORD DE NANCY	LESMESNIL	221	en.280+ 600	
		ATTON	223	Env.275+ 000	
		LOISY	224	272+ 530	272+ 750
		BELLEVILLE	227	266+ 550	267+ 135
		MARBACHE	1005	265+ 300	265+ 500
		CUSTINES	1038	261+ 270	env.263+ 000
		BOUXIERES-AUX-DAMES	234	257+ 420	258+ 464
		FROUARD	235 / 1030		
		CHAMPIGNEULLES – ZONE 1	604	254+ 814	256+ 720
		CHAMPIGNEULLES – ZONE 2	1055 /220		
	CUGN	MAXEVILLE – SECTEUR RUE DE LA JUSTICE	1009	252+ 000	env.254+ 000
		MAXEVILLE – SECTEUR RUE DE LA REPUBLIQUE	1046		
		MAXEVILLE – « CHAMP LE BOEUF »	607	249+ 000	250+ 314
		LAXOU – « CHAMP LE BOEUF »			
		LAXOU – « LES BARAQUES »	999	env.247+ 500	
	EST DE TOUL	VELAINE-EN-HAYE	729 / 1048	241+ 169	env.245+ 100
GONDREVILLE		274 / 1052	236+ 400	env.236+ 900	
DOMMARTIN-LES-TOUL		276	232+ 341	232+ 371	
CHAUDENEY-SUR-MOSELLE		734	230+ 000	231+ 000	
TOUL	734				
A330	CUGN	VANDOEUVRE – SECTEUR ESSTIN	963	0+ 000	1+ 000
		HEILLECOURT	1033		
		HOUEMONT	1021/1058	Env.2+ 800	
		LUDRES	932	5+ 600	
		RICHARDMENIL	931 / 926	env.7+ 500	
A33	CUGN	VANDOEUVRE – SECTEUR CHU	315	env.5+ 900	env.6+ 200
		HOUEMONT	316	8+ 245	
	EST DE NANCY	FLEVILLE	319	12+ 060	
		VILLE-EN-VERMOIS	PAS DE ZBC		

RN4	OUEST DE TOUL	CHOLOY-MENILOT	266 / 730?	5+ ?	
		FOUG	265 / 1025?	3+ 155	3+ 332
	EST DE NANCY	REHAINVILLER	326	34+ 600	
		HUDIVILLER	324	env.27+ 150	
RN52	NORD	LONGWY	45	19+ 050	19+ 200
		REHON	47	17+ 077	
		MEXY	68	env.15+ 700	
		HAUCOURT-MOULAINE	69	12+ 110	12+ 136
		VILLERS-LA-MONTAGNE	729 / 1048	Env.9+ 200	
		TIERCELET	73	6+ 150	
		BREHAIN-LA-VILLE	74	Env.4+ 000	
		ERROUVILLE	75	Env.0+ 000	
RN57		FLAVIGNY	929	Env.50+ 400	

# LOCALISATION DES SECTEURS AFFECTES PAR LE BRUIT RESEAU ETAT

XXXXXX : PDMI 2010 / 2015



### III.2.2.b - AUTOROUTE A4 CONCEDEE SANEF

**Une seule Zone de Bruit Critique (ZBC) a été identifiée.**  
Elle est située sur la commune de Moineville.

### III.2.2.c - AUTOROUTE A31 CONCEDEE APRR

**Aucune ZBC n'a été identifiée.**

## III.2.3 - LES SITUATIONS D'EXPOSITION FERROVIAIRES

Sur l'ensemble des lignes ferroviaires concernées par cette étude dans le département de Meurthe-et-Moselle, on recense 118 ZBC.

## III.2.4 - LES POPULATIONS EXPOSEES

Il est rappelé que les décomptes de population sont basés sur la synthèse des résultats de l'observatoire du bruit en les comparant aux données issues des cartes de bruit. Ils 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.

### III.2.4.a - RESEAU ROUTIER

On dénombre 640 logements, 3 écoles et 3 bâtiments de santé concernés par une situation de Point Noirs du bruit. La population affectée correspondante s'élève à 1700 personnes.

AXE	LAeq nuit > valeur limite 65 dB(A) soit Ln > 62 dB (A)			LAeq jour > valeur limite 70 dB(A) soit Lden > 68 dB (A)		
	Population exposée	Bâtiment d'enseignement	Bâtiment de santé	Population exposée	Bâtiment d'enseignement	Bâtiment de santé
<b>A31</b>	975	2	1	1220	2	1
<b>A33</b>	0	2	0	5	2	0
<b>A330</b>	0	1	0	380	1	0
<b>RN52</b>	63	0	0	110	0	0
<b>A4 concédée</b>	2	0	0	2	0	0
<b>A31 concédée</b>	0	0	0	0	0	0
<b>RN4</b>	0	0	0	0	0	0
<b>RN57</b>	0	0	0	0	0	0

### III.2.5 - RESEAU FERROVIAIRE

Au sein des 118 Zones de Bruit Critique identifiées, l'étude réalisée a permis de dénombrer 3750 personnes concernées par une situation de Point Noirs du bruit.

<b>LIGNE 90</b>	<b>Nb de personnes exposées Laeq &gt; 73 dB(A) soit Lden &gt; 73 dB(A)</b>	<b>Nb de personnes exposées Laeq &gt; 68 dB(A) soit Ln &gt; 65 dB(A)</b>	<b>Nb d'établissements de santé</b>	<b>Nb d'établissements d'enseignement</b>
<b>Pagny sur Moselle</b>	120	165	0	0
<b>Vandières</b>	65	120	0	1
<b>Norroy-les-Pont-à-Mousson</b>	6	6	0	0
<b>Pont-à-Mousson</b>	285	360	0	0
<b>Dieulouard</b>	80	100	0	0
<b>Belleville</b>	140	165	0	0

<b>LIGNE 70</b>	<b>Nb de personnes exposées Laeq &gt; 73 dB(A) soit Lden &gt; 73 dB(A)</b>	<b>Nb de personnes exposées Laeq &gt; 68 dB(A) soit Ln &gt; 65 dB(A)</b>	<b>Nb d'établissements de santé</b>	<b>Nb d'établissements d'enseignement</b>
<b>Frouard</b>	40	50	0	0
<b>Champigneulles</b>	90	90	0	0
<b>Maxéville</b>	145	220	0	1
<b>Nancy</b>	1670	1770	2	2
<b>Jarville</b>	255	255	0	0
<b>Laneuveville-Devant-Nancy</b>	315	330	0	0
<b>Varangéville</b>	70	85	0	0
<b>Dombasle-sur-Meurthe</b>	25	35	0	0

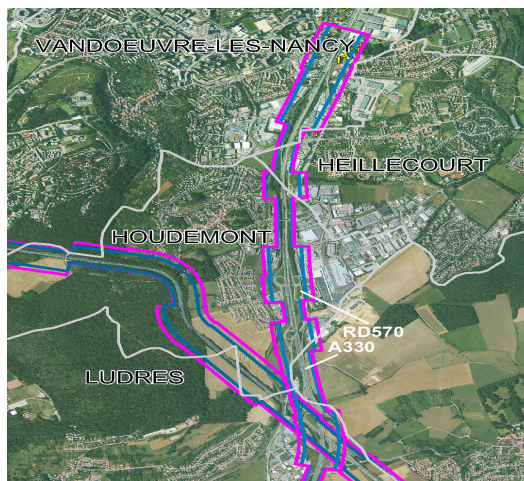
### III.2.6 - LES PRINCIPALES SITUATIONS DE MULTI-EXPOSITION

Il s'agit des parties de territoires exposées au bruit produit par plusieurs infrastructures.  
Les principales situations de multi-exposition concernent :

#### III.2.6.a - MULTI EXPOSITION ROUTE / ROUTE

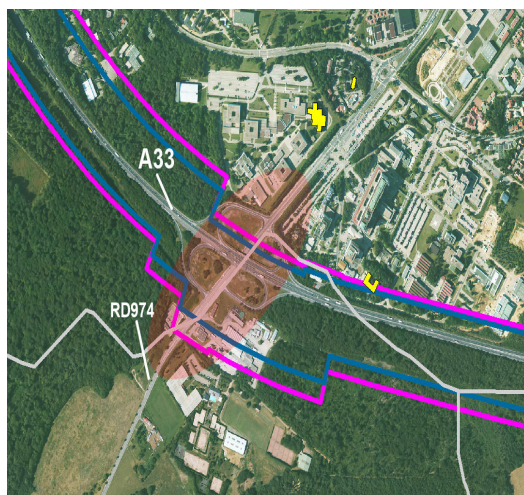
##### **AXES ROUTIERS A33 - RD 974**

Localisation Vandoeuvre-les-Nancy  
secteur Brabois



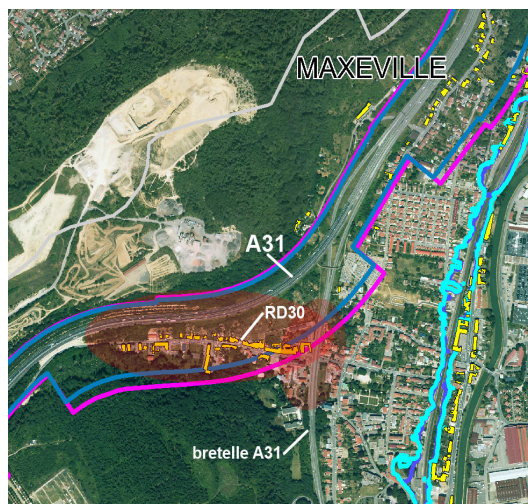
##### **AXES ROUTIERS A330 - RD 570**

Localisation Vandoeuvre-les-Nancy,  
Heillecourt et Ludres



##### **AXES ROUTIERS A31 non concedée bretelle de sortie vers Nancy - RD30**

Localisation Maxéville, rue de le  
République (2 zones recensées)



### III.2.6.b - MULTI EXPOSITION ROUTE / FER

AXE ROUTIER	VOIE FERREE	LOCALISATION	REMARQUES
A31 non concédée	Ligne 70 entre Frouard et Dombasle	Champigneulles et Maxéville	Triple exposition avec RD 570

Ces situations vont nécessiter des études acoustiques détaillées, basées sur un cahier des charges unique consensuel, financées par les différents gestionnaires concernés qui permettront d'affiner le diagnostic initial, de déterminer la contribution de chacun (travail sur les indicateurs de gêne) et de proposer des systèmes de protection cohérents et adaptés, financés au prorata des nuisances occasionnées par chaque infrastructure.

Il existe d'autres situations de multi-exposition avec d'autres gestionnaires de voirie mais le présent PPBE ne traite pas de ces situations.

## IV - LES OBJECTIFS EN MATIERE DE REDUCTION 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 du réseau national donnée par la circulaire du 25 mai 2004 relative au bruit des infrastructures de transport terrestre. C'est ainsi qu'un point noir du bruit se définit comme tout bâtiment sensible (bâtiments d'habitation ainsi que les établissements d'enseignement et de santé) respectant le critère d'antériorité et dépassant en LAeq la valeur limite diurne de 70 dB(A) et/ou la valeur limite nocturne de 65 dB(A).

Ces valeurs limites, converties en indicateurs Lden et Ln pour chaque type de bruit, sont détaillées dans le tableau ci-après :

VALEURS LIMITE EN dB(A)			
Indicateurs de bruit	Route et/ou ligne à grande vitesse	Voie ferrée conventionnelle	Cumul Route et/ou LGV+Voie ferrée conventionnelle
Laeq jour	70	73	73
Lden	68	73	73
Laeq nuit	65	68	68
Ln	62	65	65

Par contre, 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 PNB.

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

OBJECTIFS ACOUSTIQUES APRES REDUCTION DU BRUIT A LA SOURCE dB(A)			
Indicateurs de bruit	Route et/ou LGV	Voie ferrée conventionnelle	Cumul Route et/ou LGV + voie conventionnelle
L <sub>Aeq</sub> (6h-22h)	65	68	68
L <sub>Aeq</sub> (22h-6h)	60	63	63
L <sub>Aeq</sub> (6h-18h)	65	-	-
L <sub>Aeq</sub> (18h-22h)	65	-	-

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

OBJECTIFS ISOLEMENT ACOUSTIQUE D <sub>nT,A,tr</sub> en dB(A)			
Indicateurs de bruit	Route et/ou LGV	Voie ferrée conventionnelle	Cumul Route et/ou LGV + voie conventionnelle
D <sub>nT,A,tr</sub> ≥	L <sub>Aeq</sub> (6h-22h) - 40	I <sub>i</sub> (6h-22h) - 40	Ensemble des conditions prises séparément pour la route et la voie ferrée
et D <sub>nT,A,tr</sub> ≥	L <sub>Aeq</sub> (6h-18h) - 40	I <sub>i</sub> (22h-6h) - 35	
et D <sub>nT,A,tr</sub> ≥	L <sub>Aeq</sub> (18h-22h) - 40	-	
et D <sub>nT,A,tr</sub> ≥	L <sub>Aeq</sub> (22h-6h) - 35	-	
et D <sub>nT,A,tr</sub> ≥	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 :
  - Publication de l'acte décidant l'ouverture d'une enquête publique portant 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 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, ...), d'action sociale (crèches, halte-garderies, foyers d'accueil, foyers de réinsertion sociale, ...) 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 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.**

## **V - LA PRISE EN COMPTE DES « ZONES CALMES »**

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.

Par nature les abords des grandes infrastructures de transports terrestres constituent des secteurs acoustiques altérés sur lesquels l'autorité compétente n'a pas d'ambition particulière en terme de sauvegarde.

Les aires de repos du domaine routier pourraient constituer des zones à enjeux qu'il conviendrait d'aborder dans un prochain PPBE.

## **VI - LA DESCRIPTION DES MESURES REALISEES, ENGAGEES OU PROGRAMMEES**

Les efforts entrepris par l'Etat 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 cinq années.

### **VI.1 - LES MESURES DE PREVENTION OU DE REDUCTION ARRETEES 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 – code de l'environnement, livre V, titre VII, chapitre 1er « Lutte contre le bruit ». 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 PNB.

## VI.1.1 - LA PROTECTION DES RIVERAINS INSTALLES 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'Etat (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 Bianco du 15 décembre 1992.

## VI.1.2 - LA PROTECTION DES RIVERAINS QUI S'INSTALLENT EN BORDURE DES VOIES EXISTANTES

### VI.1.2.a - LE CLASSEMENT SONORE DES INFRASTRUCTURES ROUTIERES ET FERROVIAIRES

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 nuisantes.

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 fixent les règles d'établissement du classement sonore. Ce classement sonore concerne toutes les routes écoulant plus de 5000 véh/j et toutes les voies ferrées écoulant plus de 50 trains/j. Toutes les grandes infrastructures relevant de la directive européenne sont donc concernées par la réglementation française.

Dans le département de Meurthe-et-Moselle, le préfet a procédé au classement sonore des infrastructures concernées en 1998. Ce classement correspond aux arrêtés du 31 Aout 1998 relatif aux infrastructures de transports terrestres routières et du 22 septembre 1998 relatif aux infrastructures de transports ferroviaires.

Le classement sonore des voies fait l'objet d'une large procédure d'information du citoyen.

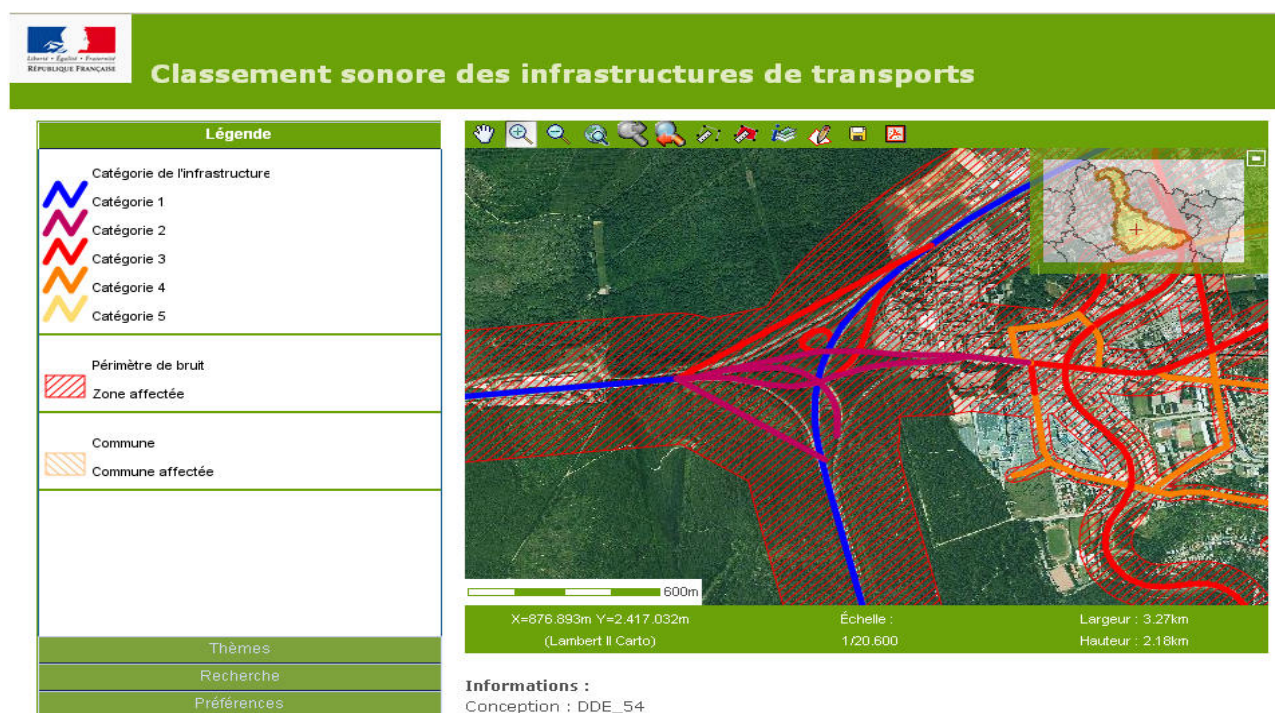
**Il est consultable sur le site [internet de la préfecture de Meurthe-et-Moselle](http://www.meurthe-et-moselle.gouv.fr/index.php) (<http://www.meurthe-et-moselle.gouv.fr/index.php>)**

**Rubrique : Environnement / Bruit.**

Conformément aux articles L121-2 et R121-1 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 à reporter ces informations dans les annexes de son Plan Local d'Urbanisme (articles R123-13 et R123-14 du code de l'urbanisme).

Les services de la Direction Départementale des Territoires se tiennent à la disposition du citoyen pour assurer la bonne mise en œuvre de ce texte, dans le respect de l'article R111-4 du code de la construction et de l'habitat.

## EXEMPLE DE CARTE DU CLASSEMENT SONORE PUBLIEE SUR LE SITE INTERNET DE LA PREFECTURE DE MEURTHE-ET-MOSELLE :



Le classement sonore du département de Meurthe-et-Moselle est actuellement en cours de révision.

### VI.1.3 - LES AUTRES MESURES ENGAGEES :

#### VI.1.3.a - RESEAU ROUTIER NON CONCEDE :

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 tenté d'être dressé.

Concernant les travaux de chaussée, il ne semble pas pertinent de remonter au delà de 3 ans, les performances d'un enrobé étant les plus importantes lors de son renouvellement. A noter qu'il ne sera 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 protections acoustiques

Ci-dessous un tableau récapitulant les protections phoniques existantes le long du réseau routier national de Meurthe-et-Moselle : 12 merlons et 4 murs anti-bruit.

Route	Sens	PR début	PR fin	Commune	Type	Observations
RN 59	2	6+300	8+000	Betaigne	Merlon	2x2 déviation St Clément
RN 59	2	9+800	11+000	St Clément	Merlon	2x2 St Clément-Azerailles
RN 59	2	12+700	14+600	Chenevières	Merlon	3x2 St Clément-Azerailles
RN 59	2	19+800	21+400	Azerailles	Merlon	4x2 St Clément-Azerailles
RN 59	1	19+400	20+800	Azerailles	Merlon	5x2 St Clément-Azerailles
RN4	2	26+700	27+300	Hudviller	Merlon	
RN4	1	29+450	29+850	Vitrimont	Merlon	Aire + station Vitrimont
RN4	2	29+850	30+150	Vitrimont	Merlon	Aire + station Anthelupt
RN4	2	44+000	44+200	Marainviller	Merlon	
RN4	2 sens	46+000	47+100	Thiébauménil	Merlon	
RN4	2	49+800	50+200	Bénoménil	Merlon	
RN4	1	60+500	61+000	Verdenal	Petit merlon	
A31	1	260+94 0	261+090	Custines	Merlon	
A31	1	261+09 0	261+940	Custines	Plexiglas et absorbant béton bois	
A31	1	262+05 0	262+730	Custines	Merlon	
A31	1	263+27 0	263+520	Custines	Merlon	
A31	2	232+50 0	233+000	Dommartin	Métallique et matériau absorbant	
A33	2	Bretelle de sortie		Brabois	Absorbant béton bois	
A33	2	Bretelle d'entrée		Brabois	Absorbant béton bois	

## 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 10 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 : Ogéviller, Herbéviller, Domèvre, 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 travaux d'enrobés et de joints de chaussées

Ci-dessous un tableau récapitulatif des chantiers d'enrobés réalisés ces 3 dernières années sur le réseau routier national de Meurthe-et-Moselle : environ 50 km de couche de roulement ont été renouvelés.

Route	Sens	PR début	PR fin	Commune	Date réalisation	Technique mise en oeuvre	Caractéristique bruit
A31	1	245+000	246+000	Velaine	2008	BBSG3 0/10	Enrobé intermédiaire
RN52	1	17+300	18+400	Longwy	2008	BBSG3 0/10	Enrobé intermédiaire
RN52	2	17+400	16+800	Longwy	2008	BBSG3 0/10	Enrobé intermédiaire
A31	1	248 bretelle Toul Epinal 239+000		Laxou	2008	BBSG3 0/10	Enrobé intermédiaire
A31	1	238+000	239+000	Gondreville	2008	BBSG3 0/10	Enrobé intermédiaire
A33	1	10+000	11+000	Ludres	2008	BBM3 0/10	Enrobé intermédiaire
A33	1	3+425	6+100	Clairlieu	2008	BBM3 0/10	Enrobé intermédiaire
A33	1	24+100	24+500	Dombasle	2008	BBM3 0/10	Enrobé intermédiaire
RN333		29+800	31+000	Vitrimont	2008	BBM3 0/10	Enrobé intermédiaire
RN59		3+000	3+400	Moncel-les-Lunéville	2008	BBSG3 0/10	Enrobé intermédiaire

Route	Sens	PR début	PR fin	Commune	Date réalisation	Technique mise en oeuvre	Caractéristique bruit
RN52	1	8+800	10+400	Villers-la-Montagne	2009	BBSG3 0/10	Enrobé intermédiaire
RN52	1	16+495	17+080	Longwy	2009	BBM3 0/10	Enrobé intermédiaire
RN52	1	17+080	17+640	Longwy	2009	BBM3 0/10	Enrobé intermédiaire
RN52	2 sens	8+200	10+570	Villers-la-Montagne	2009	BBSG3 0/10	Enrobé intermédiaire
A33	1	22+100	23+500	Rosières-aux-Salines	2009	BBTM 0/10	Enrobé peu bruyant
A33	2	22+000	20+800	Rosières-aux-Salines	2009	BBSG3 0/10	Enrobé intermédiaire
A33	2	4+000	7+000	Brabois	2009	BBM3 0/10	Enrobé intermédiaire
A33	2	12+400	10+200	Ludres	2009	BBSG3 0/10	Enrobé intermédiaire
RN52	3	22+200	25+000	Mont-Saint-Martin	2010	BBSG3 0/10	Enrobé intermédiaire
A33	1	0+000	3+500	Brabois	2010	BBSG3 0/10	Enrobé intermédiaire
A33	2	0+000	4+000	Brabois	2010	BBSG3 0/10	Enrobé intermédiaire
A31	2	261+000	257+000	Custines	2010	BBSG3 0/10	Enrobé intermédiaire
A31	2	245+000	249+500	Laxou	2010	BBSG3 0/10	Enrobé intermédiaire

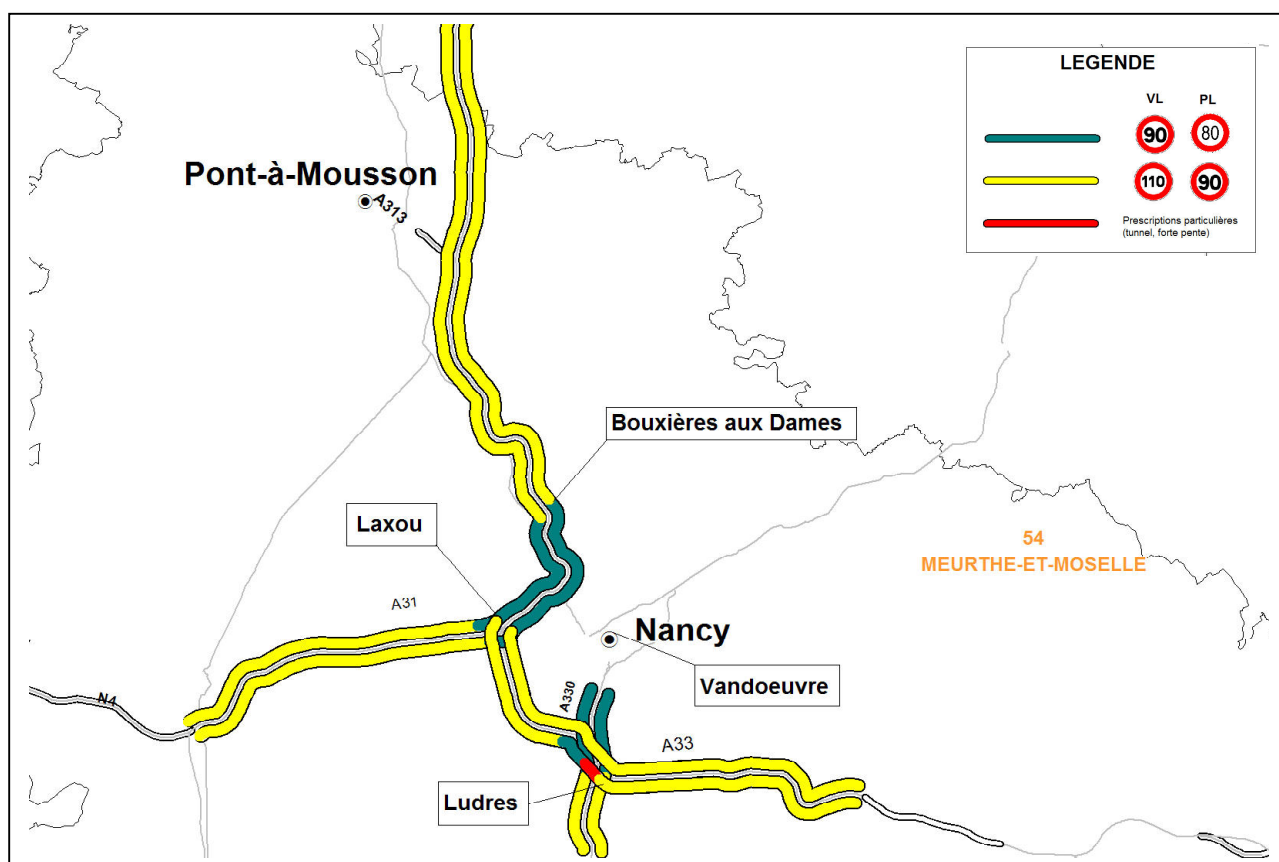
En matière de renouvellement des couches de roulement, les techniques adoptées par la DIR Est présentent des caractéristiques au regard du bruit compatibles avec la proximité des agglomérations.

Outre ces travaux d'enrobés, on peut noter d'importantes opérations de réfection de joints de chaussées à hauteur de Belleville en 2008 et d'Autreville en 2010. De même, les joints de chaussée sur les ouvrages d'art localisés au droit de Toul ont été renouvelés en partie fin 2010. 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 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, A33 bifurcation avec A330 à Rosières)
- > 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)



## 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 Bleue, affichage sur PMV, 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.

### VI.1.3.b - RESEAU ROUTIER CONCEDE :

#### **Autoroute A4 concédée**

- Aucune mesure n'a été prise depuis 10 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 A6 Sud.

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

##### 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 (BBM et BBTM) 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 ou cartographies réalisées par APRR. Ces informations peuvent néanmoins être intégrées en tant qu'élément complémentaire aux mesures de réduction, en faveur de la protection des riverains.

75 % des chaussées APRR sur le département de Meurthe et Moselle sont conçues en solutions "minces".

60 % du linéaire total de chaussées a été rénové dans les 10 dernières années, en employant systématiquement des solutions minces.

##### Mesures de réduction du trafic opérées :

Aucune mesure de ce type engagée par APRR. APRR non compétente sur cette question.

##### Mesures de réduction des vitesses opérées :

Aucune mesure de ce type engagée par APRR. APRR non 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.



### VI.1.3.c - RESEAU FERROVIAIRE

Dans le cadre du raccordement d'Athus en 2005, des protections par isolement de la façade ont été mis en place sur 20 bâtiments pour un montant de 93000 € TTC.

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 la Meurthe et Moselle, au cours des dix dernières années, 12 ouvrages métalliques ont fait l'objet d'un changement par des tabliers à poutrelles enrobées sur les communes de Pont-à-Mousson, Jarville-la-Malgrange, Nancy, Frouard, Toul, Sancy, Joppecourt, Laneuveville, Rehainviller, Lunéville et Jarny.

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.

Le tableau ci-dessous précise entre 2000 et 2008 le kilométrage approximatif de renouvellement voie / ballast (RVB) réalisé dans le département de la Meurthe et Moselle et rappelle le nombre d'ouvrages d'art remplacés.

Longueur approximatif RVB (km)	OA à tablier métallique remplacés par des tabliers béton	Année de réalisation
50	1	2000
50	2	2001
50	1	2002
50	2	2003
50	1	2004
50	2	2005
44	1	2006
69	1	2007
79	1	2008

## **VI.2 - LES ACTIONS PREVUES AU PRESENT PPBE**

L'Etat 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 de cinq 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 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 s'engage à réaliser les actions curatives indispensables pour réduire l'exposition sonore des personnes les plus exposées au voisinage de son réseau.

### **VI.2.1 - ACTIONS CURATIVES**

Si le diagnostic décrit au chapitre II 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.

#### **L'ETAT S'ENGAGE A ENTREPRENDRE LES ACTIONS SUIVANTES :**

##### **VI.2.1.a - RESEAU ROUTIER NON-CONCEDE**

###### **Protection à la source**

###### **Opérations inscrites au programme de modernisation des itinéraires (PDMI) 2009-2014 :**

###### **- A31 – Protections phoniques entre Toul et Nancy (n° 23Q54A) :**

4 sites sont concernés par la réalisation d'écrans acoustiques : Dommartin-les-Toul (432m de longueur sur une hauteur comprise entre 2 et 3m), Gondreville (longueur de 148m sur une hauteur de 3m), Velaine-en-Haye Ouest (longueur de 464m sur une hauteur de 3,20m) et Velaine-en-Haye Est (longueur de 332m sur une hauteur de 2m).

Les études de projet sont terminées.

L'estimation du coût de cette opération est de 4,215 M€. La consultation pour les travaux a été réalisée.

Les travaux ont démarré à l'automne 2011 et seront réalisés sur les années 2011 et 2012, à raison de deux sites par an.

**- A31 – Protections phoniques à Maxéville (n° 33Q54A) :**

Les études acoustiques doivent être actualisées et les études de niveau projet doivent être réalisées.

Le planning actuel prévoit la réalisation des études sur les années 2012 et 2013. En fonction du montant estimé des travaux et de la nécessité ou non d'acquérir des terrains complémentaires, cette opération pourrait être soumise à une enquête publique qui se déroulerait fin 2013.

Le planning des travaux n'est pas arrêté à ce jour.

**- A31 - Protections phoniques à Champigneulles (n° 33 Q54C) :**

Les études acoustiques sont en cours d'actualisation. Les études de niveau projet seront réalisées en 2012. En fonction du montant estimé des travaux et de la nécessité ou non d'acquérir des terrains complémentaires, cette opération pourrait être soumise à une enquête publique qui se déroulerait début 2013.

Les travaux pourraient alors démarrer fin 2013 / début 2014.

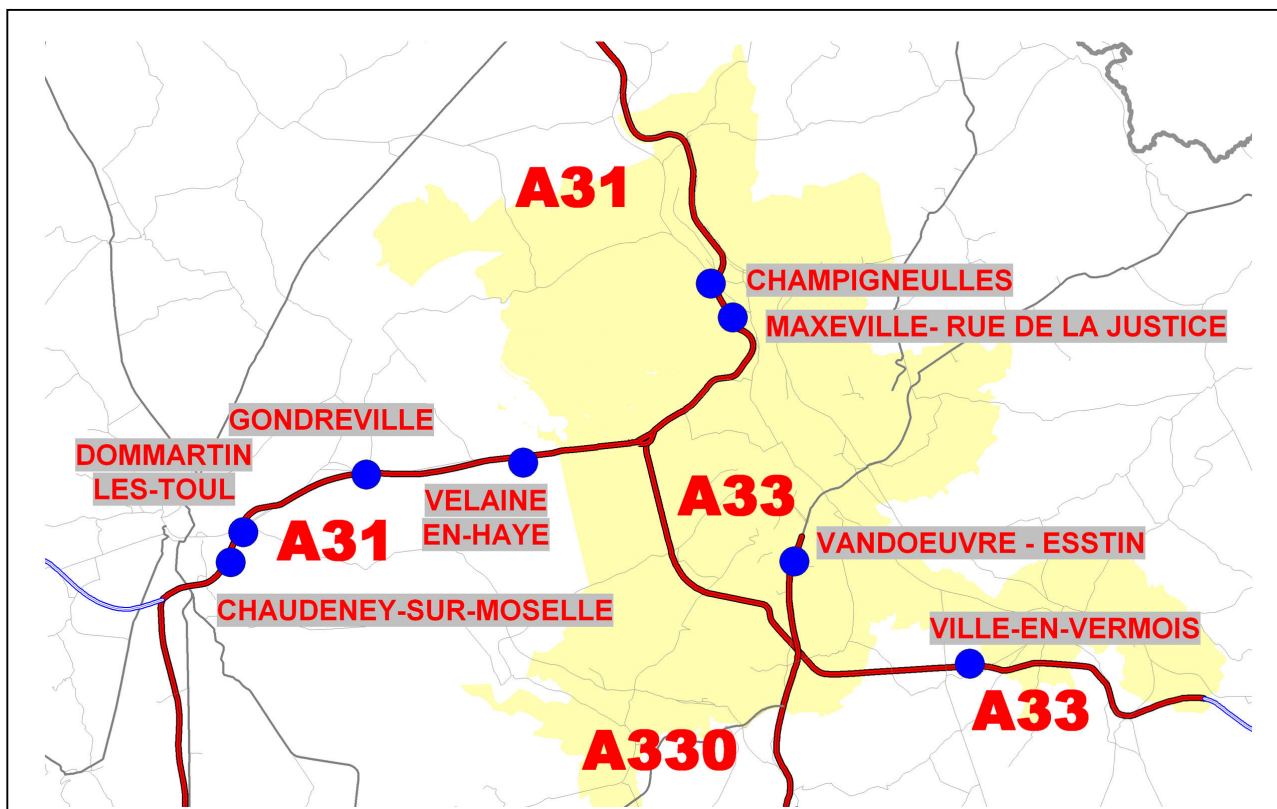
**- A33 – Protections phoniques à Ville-en-Vermois (n° 21Q54B) :**

Les études de niveau projet ont été approuvées en octobre 2010, pour un montant de l'opération estimé à 1,9 M€. Les travaux ont démarré en juillet 2011 pour une mise en service en octobre 2011.

**- A330 - Protections phoniques à Vandoeuvre (n° 33Q54 B) :**

Les études acoustiques doivent être actualisées et les études de niveau projet doivent être réalisées. Le planning actuel prévoit la réalisation des études sur les années 2012 et 2013.

En fonction du montant estimé des travaux et de la nécessité ou non d'acquérir des terrains complémentaires, cette opération pourrait être soumise à une enquête publique qui se déroulerait fin 2013.



## **Opérations inscrites au contrat de plan État région (CPER) 2000-2006 :**

### **- A31 – Protections phoniques du quartier Champ le Boeuf (projet ANRU – Parc Linéaire de Champ le Boeuf) – Maxéville / Laxou - (n°21A54A) :**

Protections phoniques réalisées sous maîtrise d'ouvrage de la CUGN, avec subvention de l'État dans le cadre du CPER 2000-2006.

Les travaux ont démarré en 2010 et se sont terminés en 2011.

### **- RN52 – Protections phoniques entre Crusnes et Mexy (n°11Q54B) :**

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

Les études de projet ont été réalisées pour le secteur de Villers-la-Montagne sud et les travaux ont débuté au second semestre 2011.

Les études de niveau projet pour les trois autres secteurs devraient intervenir en 2012. La programmation des travaux sera ensuite arrêtée en fonction des crédits disponibles.

### **- RN52 – Protections phoniques de la déviation de Longwy (Mexy / Frontière belge - n°13C54A) :**

Les études relatives à cette opération ne sont pas programmées à ce jour par l'État. Par conséquent, aucune protection phonique à la source ne sera ni étudiée, ni réalisée à court terme.

## **Isolation de façades seules :**

- le recensement exhaustif des PNB de son réseau et la détermination de l'isolation par façade et par étage
- le diagnostic acoustique et thermique intérieur des logements PNB.

Une hiérarchisation sera réalisée à l'issue de la seconde échéance où l'ensemble du réseau État sera couvert par les cartes de bruit. De plus, une étude en cours permettra de déterminer de façon définitive les PNB et proposera une première hiérarchisation. Conformément à la circulaire du 25 mai 2004, elle prendra comme critère la localisation en ZUS, aux établissements d'enseignement, de soin, de santé ou d'action sociale ainsi qu'aux PNB à la fois diurnes et nocturnes, puis aux PNB nocturnes et enfin aux PNB diurnes.

### VI.2.1.b - RESEAU ROUTIER CONCEDE

#### **- AUTOROUTE A4 CONCEDEE SANEF**

Le PNB identifié constituant un habitat isolé, une protection par isolation de façade est retenue.

#### **- AUTOROUTE A31 CONCEDEE APRR**

Pas de PNB identifié.

### VI.2.1.c - RESEAU FERROVIAIRE

RFF et l'ADEME au travers d'un accord cadre de partenariat, RFF et l'État au travers du contrat de performance d'autre part, ont mis en œuvre un plan bruit pour résorber les points noirs bruit ferroviaire. Ce plan bruit a fait l'objet d'une hiérarchisation nationale suite à l'achèvement de l'inventaire des PNB sur le réseau ferroviaire à l'aide des observatoires du bruit.

Cet accord cadre 2009-2011 ne prévoit pas d'actions de résorption dans le département de Meurthe et Moselle. Le PPBE comme les cartes de bruit doit être réexaminé et actualisé tous les cinq ans. Lors de la future échéance, il pourra intégrer de nouvelles mesures de réduction et de résorption (écrans / isolation de façades). Par ailleurs, la prise en compte du bruit ferroviaire est abordé dans les opérations d'entretien et dans la participation active de RFF aux programmes de recherche et développement au niveau national et européen pour trouver des solutions innovantes.

Le matériel roulant existant a été renouvelé par du matériel moins bruyant (remplacement progressive dès 2013 des trains CORAIL et les autorails X4750 par des rames Regiolis).

La voie ballast sur 20,8 km entre Lunéville et Héming a été renouvelée en 2009.

## VI.2.2 - ACTIONS PREVENTIVES COMPLEMENTAIRES

### VI.2.2.a - RESEAU ROUTIER NON CONCEDE

Des stratégies de gestion du trafic sont à l'étude par les services de la DIR Est afin d'optimiser les flux de circulation sur les autoroutes du sillon lorrain.

On peut citer par exemple : connaissance du réseau en temps réel et différé, gestion des événements, gestion dynamique des vitesses, information multimodale.

Pour mettre en oeuvre ces stratégies, le réseau autoroutier devra être équipé de panneaux à messages variables, caméras et boucles de comptage avec l'objectif d'être opérationnel en 2014.

## **Révision du classement sonore**

La DDT de Meurthe-et-Moselle dispose d'un classement sonore des voies sur tout le département, établi le 31 août 1998 pour les infrastructures de transport terrestre et le 22 septembre 2008 pour les infrastructures ferroviaires.

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. Ces arrêtés préfectoraux sont aujourd'hui obsolètes.

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.

Il s'agit d'une démarche lourde puisqu'on dénombre environ 950 km de voies routières classées sur tout le département, pour lesquels il est indispensable de vérifier les données d'entrée (trafic, vitesse, pente...) et les hypothèses d'évolution, de modéliser les données pour établir le nouveau classement sonore des voies, et enfin de conduire la procédure d'approbation.

Cette action entamée en 2009 devrait se concrétiser en 2012.

Une information dont la forme reste à définir sera établie et diffusée aux communes et aux urbanistes qui travaillent sur le département.

Les communes et les gestionnaires concernés par cette décision seront consultés avant l'approbation des nouveaux arrêtés et devront intégrer le nouveau classement dans leur PLU par simple mise à jour.

Un budget de 10 000 € TTC a été provisionné pour réaliser l'étude relative à la mise à jour du classement sonore des voies routières. Elle est financée sur des crédits de l'État, ministère de l'écologie, de l'énergie, du développement durable et de la mer (MEDDTL).

## **Amélioration du volet « bruit » dans les Porters à Connaissance (PAC) de l'État**

L'État doit veiller au respect des principes fondamentaux à savoir 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 du développement durable, tels que définis à l'article L.121.1. du Code de l'Urbanisme.

Deux outils assurent l'implication de L'État : le Porter à Connaissance (PAC) dans le cadre de l'élaboration des Schémas de Cohérence Territoriale (SCOT), des Plans Locaux d'Urbanisme (PLU) et des cartes communales ainsi que l'association des services de l'État à la démarche d'élaboration des documents d'urbanisme.

Les cartes de bruit et les PPBE n'ont pas de caractère prescriptif en matière d'urbanisme. Toutefois l'État veillera à la prise en compte du présent PPBE dans les documents d'urbanisme et de programmation.

Ainsi, la phase diagnostic (identification des Zones de Bruit Critique et des Points Noirs du Bruit) et la phase curative du PPBE constituent des données précieuses pour régler l'urbanisation dans les secteurs affectés par les nuisances sonores.

## **Création d'un site Internet**

Les démarches de prévention et de protection contre les nuisances sonores des infrastructures sont des outils d'aide à la décision à faire connaître et à mettre à disposition de toutes les collectivités.

Un site Internet, géré par la DDT, met à disposition de tous, la réglementation applicable selon les sources de bruit, les diagnostics et cartes existantes, les outils de prise en compte du bruit (guides, plaquettes...), soit toutes les informations disponibles et utiles sur le département.

Ce portail, localisé sur le site de la préfecture, rassemble tous les acteurs de la lutte contre le bruit des infrastructures.

## **Concertation**

En marge du comité départemental de suivi des cartes et PPBE, plusieurs groupes de travail techniques ont été initiés par la DDT, assistée du CETE de l'Est.

### *VI.2.2.b - RESEAU ROUTIER CONCEDE*

#### **- AUTOROUTE A4 CONCEDEE SANEF**

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

#### **- AUTOROUTE A31 CONCEDEE APRR**

Finalisation des cartes et modélisations acoustiques pour la partie du réseau supportant des trafics compris entre 3 et 6 millions de véhicules par an.

Tous les PNB potentiels qui pourront être identifiés sur le réseau non cartographié aujourd'hui feront l'objet d'une étude acoustique permettant la validation du caractère ayant-droit (niveaux sonore, antériorité, caractère d'habitation).

### *VI.2.2.c - RESEAU FERROVIAIRE*

Réalisation de l'observatoire du bruit ferroviaire afin de recenser l'ensemble des points noirs du bruit sur l'ensemble du réseau ferré.

Mise à jour du classement sonore des voies ferrées.

## **VII - FINANCEMENT DES MESURES PROGRAMMEES OU ENVISAGEES**

Les mesures programmées ou envisagées sont financées conformément aux textes en vigueur et notamment aux circulaires du 12 juin 2001, du 25 mai 2004 et du 4 mai 2010.

Pour le réseau routier national, les opérations visant à traiter l'infrastructure ainsi que les opérations mixtes (traitement de l'infrastructure complété par l'isolation acoustique des façades) sont financées dans le cadre des Contrats de Plan État-Régions (CPER) devenus Programme de Développement et de Modernisation d'Itinéraire (PDMI) et par les sociétés concessionnaires d'autoroutes pour le réseau autoroutier concédé.

Dans le cas d'opérations mixtes, l'isolation acoustique des bâtiments pourra être financée par l'Agence Nationale pour la Rénovation Urbaine (ANRU) ou le MEDDTL.

Les opérations visant à ne traiter que l'isolation acoustique des bâtiments pourront être financées par l'ANRU ou par le MEDDTL. Dans le cas d'un financement MEDDTL, les travaux seront réalisés sous la maîtrise d'ouvrage des propriétaires et subventionnés par l'État à hauteur de 80 à 100% en fonction des conditions de ressources conformément aux articles R 571-53 à R571-57 du code de l'environnement, en tenant compte des plafonds fixés par l'arrêté du 3 mai 2002.

Pour le réseau ferroviaire national, un accord cadre national relatif au financement d'interventions sur les infrastructures pour l'accélération de la résorption des PNB a été signé le 1<sup>er</sup> décembre 2009, entre RFF et l'agence de l'Environnement et de la Maîtrise de l'énergie (ADEME).

Pour le traitement par écrans ou modelés, RFF + État financent 50% du coût des protections, le reste étant à la charge des collectivités locales (Région, Département, Commune), dans le cadre d'une enveloppe annuelle RFF + État de 15,4 M€.

Pour le traitement par isolation de façades exclusif, l'État propose des subventions aux propriétaires à hauteur minimale de 80% (pouvant aller jusqu'à 100% en fonction des conditions de ressources) du coût des travaux plafonné.

Pour les isolations de façades complémentaires associées à des écrans, les deux possibilités existent à savoir, cofinancement basé sur la même répartition que les écrans ou subventions de l'État.



## VII.1 - RESEAU ROUTIER NON CONCEDE

### VII.1.1 - ECRANS ET MODELES :

OPERATIONS	COUT DES TRAVAUX T.T.C	OBSERVATIONS
<b>A31</b> protections phoniques entre Toul et Nancy	4 ,215 M€	Opération inscrite au PDMI 2009-2014
<b>A31</b> Protections phoniques du quartier Champ le Boeuf à Maxéville et Laxou Projet ANRU - Parc linéaire de Champ-le-Boeuf	3,8 M€	Opération inscrite au CPER 2000-2006
<b>A31</b> Protections phoniques à Champigneulles	3,0 M€	Opération inscrite au PDMI 2009-2014
<b>A31</b> Protections phoniques à Maxéville	3,016 M€	Opération inscrite au PDMI 2009-2014
<b>A330</b> Protections phoniques à Vandoeuvre-les-Nancy		
<b>A33</b> Protections phoniques à Ville-en-Vermois	1,9 M€	Opération inscrite au PDMI 2009-2014
<b>RN 52</b> Protections phoniques entre Crusnes et Mexy	Reliquat de crédits de 1,7 M€ disponible sur l'opération de mise aux normes de la RN 52 entre Crusnes et Mexy Protections phoniques dans le secteur de Villers-la-Montagne sud coût 660 K€	Opération inscrite au CPER 2000-2006
<b>RN 52</b> Protections phoniques de la déviation de Longwy ( Mexy / frontière Belge )	Opération non chiffrée à ce jour	

### VII.1.2 - ISOLATION DE FACADES :

VOIE	COUT DES ETUDES TTC	
	Recensement des PNB et détermination des isolations par façade	Diagnostic intérieur des logements PNB
A31	40 000	69000
A330		4000
A33		15 000
RN52		12 000
<b>TOTAL</b>	<b>40 000</b>	<b>100 000</b>

### VII.2 - RESEAU ROUTIER CONCEDE

#### - AUTOROUTE A4 CONCEDEE SANEF

Le coût de réalisation de l'isolation de façades du bâtiment PNB identifié est estimé à 10 000€.

#### - AUTOROUTE A31 CONCEDEE APRR

Pas de PNB identifié.

### VII.3 - RESEAU FERROVIAIRE

Sans objet.

## **VIII - JUSTIFICATION DU CHOIX DES MESURES PROGRAMMEES OU ENVISAGEES**

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 k€ 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 100000 wagons circulant à travers la France (et les 650000 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.

## **IX - L'IMPACT DES MESURES PROGRAMMEES OU ENVISAGEES SUR LES POPULATIONS**

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

Il est par contre possible d'évaluer l'efficacité de certaines actions curatives proposées dans le présent plan. 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 (enseignement, santé) qui ne seront plus exposés au delà des valeurs limites.

### **IX.1 - RESEAU ROUTIER NON CONCEDE**

Mesure programmée ou envisagée	Nombre de personnes redescendant en dessous des valeurs limites Lden et Ln	Nombre d'établissements sensibles redescendant en dessous des valeurs limites Lden et Ln
Écrans et modelés	100	2 écoles
Isolations de façades	0	0

### **IX.2 - RESEAU ROUTIER CONCEDE**

#### **- AUTOROUTE A4 CONCEDEE SANEF**

Mesure programmée ou envisagée	Nombre de personnes redescendant en dessous des valeurs limites Lden et Ln	Nombre d'établissements sensibles redescendant en dessous des valeurs limites Lden et Ln
Isolations de façades	2	0

#### **- AUTOROUTE A31 CONCEDEE APRR**

Néant

### **IX.3 - RESEAU FERROVIAIRE**

A l'échelle temporelle du présent PPBE, il n'est pas possible d'estimer le nombre de personnes redescendant en dessous des seuils. Les actions de modernisation et renouvellement des matériels roulants doivent être réalisées sur un nombre important de trains en circulation pour avoir un effet sur les populations.

En outre, RFF ne prévoit pas d'actions de résorption des bâtiments PNB.

## **ANNEXES**

## **ANNEXE 1 : LES DIFFERENTS TYPES DE PROTECTION**

Afin de diminuer l'impact sonore de la route, différents dispositifs sont envisageables :

### **LES PROTECTIONS A LA SOURCE**

**Les protections à la source offrent l'avantage de protéger aussi bien le bâtiment que ses espaces extérieurs.**

Elles peuvent être :

- **Buttes en terre, écrans acoustiques et couvertures :**

Leur dimensionnement doit être étudié au cas par cas. Ils doivent être placés le plus proche possible de la voie, tout en tenant compte de la topographie du terrain (il est intéressant de placer la protection en hauteur, lorsque la route est en déblai)

La distance minimale (distance de sécurité) entre le bord de la plate-forme et la protection est de l'ordre de 1,5 m.

Leur efficacité varie entre 10 à 12 dB(A) dans les meilleurs des cas à hauteur de rez-de-chaussée et à proximité des ouvrages, et surtout sur les hautes fréquences.

- **Les revêtements de chaussée :**

Suivant le type de la voie, des revêtements de chaussée moins bruyants peuvent être mis en place, afin de diminuer le bruit de roulement (contact pneus – chaussée).

Le bruit de roulement (contact pneus / chaussée) étant la principale source sonore, il est possible de diminuer son influence par la mise en place d'un revêtement acoustique performant.

Actuellement, plusieurs types de revêtements, aux caractéristiques acoustiques plus performantes que celles des revêtements traditionnels, peuvent être utilisés.

Cependant, dans l'état actuel des connaissances, il n'est pas possible de prévoir de façon suffisamment fiable quelle sera leur efficacité acoustique à long terme, compte tenu de l'usure.

- **Les différentes opérations d'aménagement :**

Cela peut aller de la mise en place d'une signalisation, afin de réduire la vitesse, à des aménagements plus importants (chicanes, gendarmes couchés, ...). Ces mesures simples et souvent faciles à mettre en place permettent de gagner de 2 à 4 dB.

### **LES TRAITEMENTS DE FACADES**

Le traitement des ouvertures améliore nettement le confort acoustique des logements mais les espaces extérieurs sont alors négligés.

Ce traitement demande une connaissance simultanée de l'intérieur et de l'extérieur de chaque bâtiment.

L'obtention de niveaux réglementaires est recherchée en priorité par un traitement à la source, sous réserve que le coût des travaux soit raisonnable et que l'insertion dans l'environnement soit correcte.

Dans le cas où un traitement à la source ne pourrait suffire à lui seul à assurer la protection nécessaire, une solution de type mixte (protection à la source et traitement de façade) est alors recherchée.

Les protections à la source améliorent l'ambiance sonore des riverains de la voie bruyante, mais parfois sans parvenir à abaisser les niveaux sonores aux objectifs fixés ; pour ces bâtiments, un complément de protection acoustique par traitement de façade est alors nécessaire.

De plus, dans le cas de bâtiments isolés, le traitement de façade est aussi privilégié.

## COUTS DES PROTECTIONS

### • **Les buttes en terre (ou merlons)**

Les coûts moyens sont de l'ordre de 90 € HT le mètre linéaire ; ce coût comprend le surcoût de terrassement, les modelés, la mise en place de terre végétale et l'engazonnement, mais ne comprend pas le prix des acquisitions foncières nécessaires à leur implantation.

### • **Les écrans acoustiques**

Le prix par m<sup>2</sup> des écrans est très dépendant du matériau et des quantités à utiliser.

Dans ce rapport nous ne faisons pas de différence entre les écrans absorbants et réfléchissants, et nous estimons le coût unitaire moyen à 500 € HT/m<sup>2</sup>.

### • **Les traitements de façade**

Pour le niveau principal d'une façade d'une maison individuelle (en général rez-de-chaussée), le renforcement de l'isolation acoustique (ouvrants, entrées d'air, etc ...) est estimé, dans ce rapport, à :

- 7 000 € HT, pour des habitations individuelles.
- 1 000 € HT/ ouvrant pour des bâtiments collectifs.

Pour un niveau d'une maison individuelle, la mise en place d'un système V.M.C. est estimée à 2 000 € HT.

Avec un niveau supplémentaire, il convient d'ajouter 500 €

### • **Les revêtements de chaussée**

L'analyse des coûts au m<sup>2</sup> est un exercice généralement difficile qui dépend plus des conditions locales du marché et des quantités mises en œuvre.

#### Ce qu'il faut retenir :

- A conditions égales, les bétons bitumineux drainant 4cm et les bétons bitumineux semi grenus 4cm présentent actuellement des prix assez proches,
- Les Bétons Bitumineux Ultra Mince (BBUM) et les Bétons Bitumineux Très Mince (BBTM) sont quant à eux légèrement moins coûteux (de 10 à 15 % environ).

## ANNEXE 2 : TRAVAUX DE REDUCTION DU BRUIT DES INFRASTRUCTURES FERROVIAIRES

### LE BRUIT DE L'INFRASTRUCTURE

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 RFF. 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 ».

### LA RESORPTION DES SITUATIONS CRITIQUES SUR LE RESEAU EXISTANT

Si les 2 grands volets préventifs de la loi bruit assurent la stabilisation du nombre de situations critiques, RFF est actuellement en train de réaliser la cartographie et le décompte des Points Noirs du Bruit sur son réseau classé.

Ce recensement est achevé sur la région Lorraine.

### LES SOLUTIONS TRADITIONNELLES DE REDUCTION 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 -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.





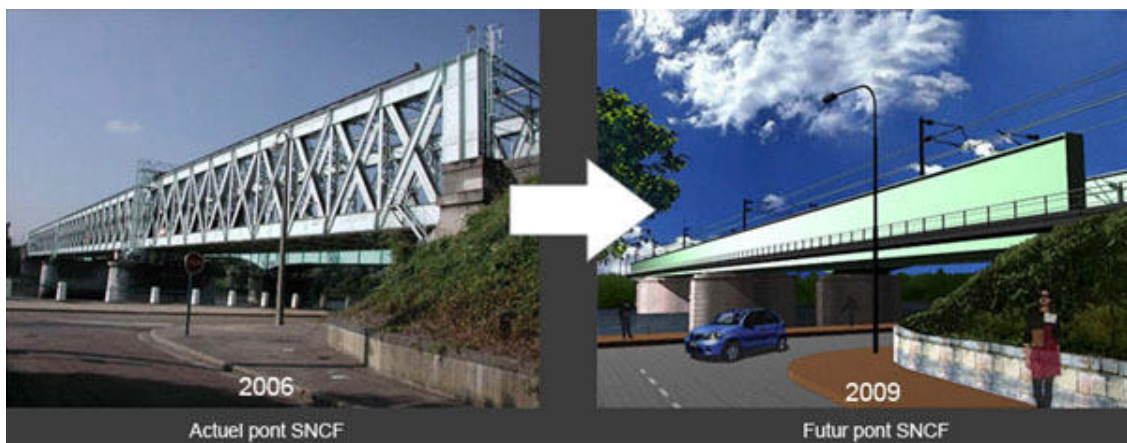
Rails courts sur traverses bois



Longs Rails soudés sur traverses béton

En plus du renouvellement de voies 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 OA.



Exemple de changement de pont métallique à Oissel

On peut parfois s'interroger sur la pertinence de conserver certains éléments techniques du réseau devenus inutiles et pourtant à l'origine de bruits particuliers, comme certains aiguillages ou certains joints de rails isolants collés.

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 objectif de réduire les bruits de roulement ferroviaire, RFF préconise de mettre en place dans les secteurs les plus adaptés des absorbeurs dynamiques sur rail. Cet élément technique placé en bordure du rail, uniquement en dehors des zones d'appareils de voie, a pour but d'absorber les vibrations ; elle a été homologuée sur le réseau de lignes classiques français et conduit à des réductions comprises entre 1 et 4dB(A), variables en fonction du type et de la vitesse du train.



Exemples d'absorbeurs sur rail (Corus et Socitec)

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

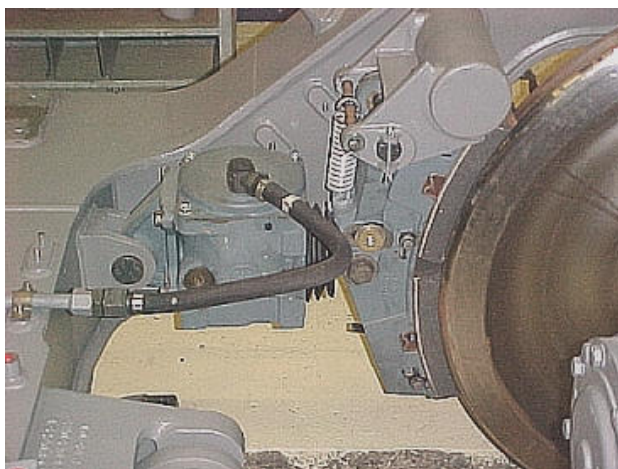
Les aménagements de lignes nouvelles bénéficient d'une conception technique qui permet grâce à un axe en plan et un profil en long optimisés de limiter leur impact acoustique.

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

L'aménagement de voies existantes (comme la création d'une 3ème voie, ...) est aussi l'occasion d'améliorer la situation acoustique pré-existante.

### **Actions sur le matériel roulant :**

La généralisation du freinage par disques sur les remorques TGV et la mise en place de semelles de freins en matériau composite sur les motrices TGV ont permis de réduire de 10dB(A) sur 10 ans le bruit de circulation des rames.



Frein à disque

La mise en place de semelles de frein en matériau composite sur les autres types de matériel roulant (doublé d'un dispositif anti-enrayeurs similaire à l'ABS de nos voitures) permet d'obtenir une baisse de -3 à -6 dB(A) des émissions sonores liées à la circulation de ces matériels.

## **LES SOLUTIONS DE REDUCTION DU BRUIT FERROVIAIRE INNOVANTES**

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

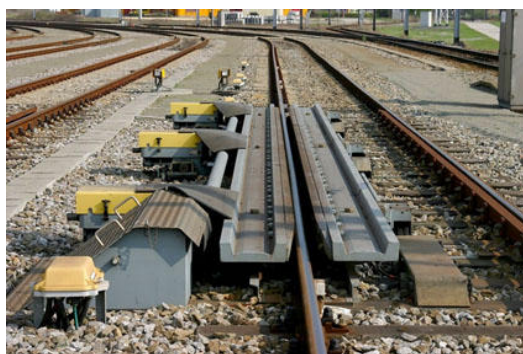
### **Actions sur les infrastructures existantes :**

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 conjointement par la SNCF pour le compte de RFF ont permis d'établir une méthodologie fiable pour la caractérisation et le traitement des ponts métalliques du réseau ferré national. Quelques ouvrages 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.

RFF 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 comme la pose d'écran acoustique au droit des freins de voie, l'injection d'un lubrifiant ou encore la mise en œuvre d'un rail freineur rainuré

en acier. Mais ces solutions ont soit été abandonnées (lubrifiants) soit ne sont pas encore opérationnelles.

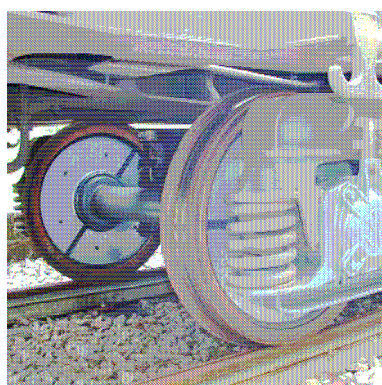


Rail freineur (gare d'Antwerpen)

RFF 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.

#### **Sur le matériel roulant :**

RFF participe au programme de recherche européen Silent Freight (relatif au matériel fret roulant) qui a pour objectif 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.



Exemples de roues optimisées

# **NOTE CONCERNANT LA CONSULTATION DU** **PUBLIC**

**Les cartes de bruit sont consultables sur le**  
**[site Internet de la préfecture de Meurthe-et-Moselle](http://www.meurthe-et-moselle.gouv.fr/index.php)**  
**(<http://www.meurthe-et-moselle.gouv.fr/index.php>)**

### **rubrique Environnement / bruit**

Ces cartes de bruit approuvées par les arrêtés suivants :

**- 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.

Ces cartes de bruit ne sont pas reprises dans le présent document.

Conformément à la directive européenne 2002/49/CE, le présent PPBE est soumis à la consultation du public pendant deux mois (article 6 de la directive).

Le public a été informé de l'ouverture de la consultation par voie de presse quinze jours avant le début de celle-ci.

**La consultation du public relative au PPBE de l'État s'est déroulée du 09 mai 2012 au 10 juillet 2012.**

Un registre a été ouvert à la direction départementale des territoires (DDT) à la cité administrative – 45 rue Sainte Catherine à Nancy, ainsi que dans ses pôles relais de Briey, Lunéville et Toul pour être mis à la disposition du public pendant deux mois.

Parallèlement, le PPBE a été rendu accessible sur le site Internet de la préfecture de Meurthe-et-Moselle.

A l'issue de ce délai de deux mois il a été constaté qu'aucune observation n'a été formulée par le public sur le projet.

En conséquence, le projet de PPBE a été arrêté par le préfet le 20 juillet 2012.

Il a été publié au recueil des actes administratifs et, est consultable sur le site Internet de la préfecture (rubrique Environnement / Bruit).

# **GLOSSAIRE**

**ADEME :**

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

**ANRU :**

Agence Nationale pour la Rénovation Urbaine assure la mise en œuvre et le financement du programme national de rénovation urbaine.

**BATIMENT SENSIBLE AU BRUIT :**

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

**CERTU :**

Centre d'études sur les Réseaux, les Transports, l'Urbanisme et les constructions

**CPER :**

Contrat de plan État / région

**dB (décibel) :**

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

**dB(A) :**

La courbe de pondération (A) correspond de près à la correction de l'oreille humaine

**DIR-Est :**

Direction Inter départementale des Routes Est

**DREAL :**

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

**ISOLATION DE FACADES :**

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

**L<sub>aeq</sub> :**

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.

**L<sub>den</sub> :**

Niveau sonore continu équivalent pondéré A, pondéré par la moyenne énergétique des niveaux sonores continus équivalents définis sur trois intervalles de référence de jour, de soirée et de nuit auxquels sont appliqués des termes correctifs majorant, prenant en compte un critère de gêne en fonction de la période de la journée.

**L<sub>n</sub> :**

Niveau acoustique moyen de nuit



**MERLON :**

Butte de terre en bordure de voie routière ou ferrée

**PDMI :**

Programme de modernisation des itinéraires (du réseau routier)

**POINT NOIR DU BRUIT :**

Un point noir du bruit est un bâtiment localisé dans une zone de bruit critique, dont les niveaux sonores en façade dépassent l'une au moins des valeurs limites fixées par le code de l'environnement, soit 70 dB(A) en période diurne (LAeq (6h-22h)) et 65 dB(A) en période nocturne (LAeq (22h-6h)) et qui répond aux critères d'antériorité.

**RFF:**

Réseau ferré de France. Société gestionnaire des voies ferrées de la SNCF

**TMJA :**

Trafic moyen journalier annuel - unité de mesure du trafic routier

**ZONE DE BRUIT CRITIQUE :**

Zone considérée comme bruyante au regard des valeurs limites visées par les articles L572-6 et R572-5 du code de l'environnement

**ZUS :**

Zones urbaines sensibles. Ce sont des territoires infra-urbains définis par les pouvoirs publics pour être la cible prioritaire de la politique de la ville, en fonction des considérations locales liées aux difficultés que connaissent les habitants de ces territoires.