



Liberté • Égalité • Fraternité

RÉPUBLIQUE FRANÇAISE

PRÉFET DU BAS-RHIN

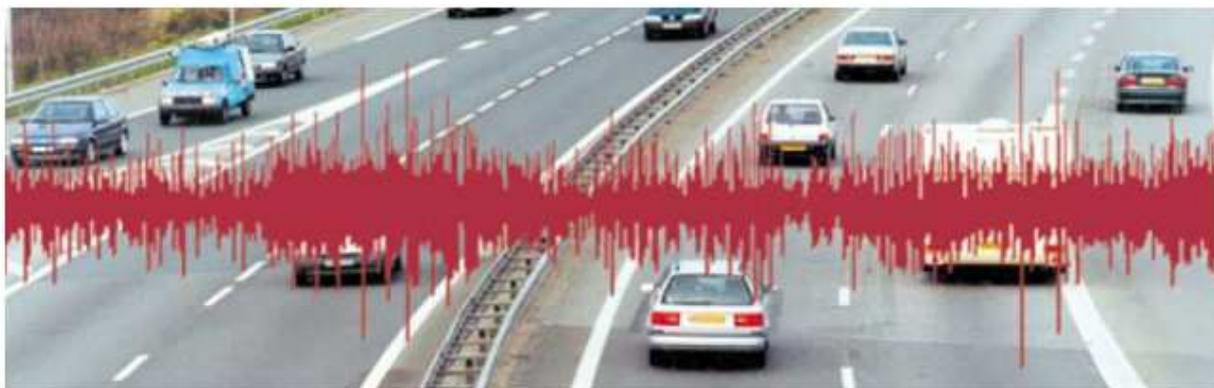
PROJET

DEPARTEMENT DU BAS-RHIN

PPBE ETAT

**Plan de prévention du bruit dans l'environnement (Etat)
dans le Bas-Rhin (2^{ème} échéance)**

LE PROJET A ETE SOUMIS A
CONSULTATION DU PUBLIC
du 29 septembre 2014 au 1^{er} décembre 2014



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

**Direction départementale des territoires
du Bas-Rhin
Année 2014**

RÉSUMÉ NON TECHNIQUE

Ce plan de prévention du bruit dans l'environnement concerne les grandes infrastructures de transport de l'ETAT

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

Cette approche est basée sur une cartographie du bruit, la mise en œuvre des plans de prévention du bruit dans l'environnement (PPBE) au niveau local ainsi qu'une information du public.

Les infrastructures concernées par la deuxième échéance sont :

- les voies routières dont le trafic est supérieur à 3 millions de véhicules par an, soit 8 000 véhicules par jour,
- les voies ferrées dont le trafic annuel est supérieur à 30 000 passages de train par an, soit 82 par jour.

Dans le département du Bas-Rhin, les cartes de bruit stratégiques ont été approuvées par arrêté préfectoral du 28 novembre 2013. Elles ont été publiées sur le site internet de la Préfecture du Bas-Rhin :

<http://www.bas-rhin.gouv.fr/Politiques-publiques/Environnement-prevention-inondation-et-prevention-risques-technologiques/Bruit-des-transports/Bruit-des-transports-terrestres-dans-l-environnement/Cartes-de-bruit-strategiques-echeance-2012/%28language%29/fr- FR>

Les maîtres d'ouvrage des grandes infrastructures terrestres de l'Etat (DREAL, DIR-Est, DDT, SANEF, Réseau Ferré de France) ont pu ensuite élaborer le programme des actions prévues entre 2013 et 2018.

Pour le réseau routier national, environ 2 700 personnes (de jour) et 15 00 personnes (de nuit) sont impactées par des niveaux de bruit dépassant les valeurs limites. On dénombre également deux établissements de santé situés dans des zones situées au-dessus de ces valeurs.

Un grand nombre d'actions ont été réalisées depuis 2003 pour protéger les habitants contre les nuisances sonores :

1. Protection des habitations concernées par des projets d'infrastructures nouvelles :

➤ route :

- voie rapide du Piémont des Vosges (VRPV) : raccordement de l'A35 à l'A352.

➤ fer :

- LGV EE 2ème phase (comprend la liaison STRASBOURG-KEHL),
- 3ème voie d'ERSTEIN,
- Amélioration des accès nord de STRASBOURG.

2. Actions réalisées ou en cours de réalisation depuis 2003 en bordure de voies existantes :

➤ route (page 38) :

- A35 (traversée de STRASBOURG) et STRASBOURG (Montagne verte/Porte de Schirmeck vers Hôpital) : rehaussement et prolongation des écrans, implantation de nouveaux écrans, et réalisation de protections de façades en complément des écrans (stade études)
- A35 ILLKIRCH (rue des Bonnes Gens) : le rehaussement et la prolongation des écrans sont réalisés. Les protections de façades en complément des écrans sont en cours de réalisation,
- A35 SAINT-PIERRE : aménagement d'une aire de repos, démolition du bâtiment et relogement d'une famille (stade études),
- RN59 CHATENOIS : réalisation d'un contournement routier (stade études),
- isolement de façades par changement des ouvrants sur le réseau routier national : étude de plus de 150 logements pour la protection de 429 personnes. Au final, cette opération s'est élevée à 108 734 €,
- isolement de façades par changement des ouvrants sur une partie du réseau routier concédé (autoroute A4) : 5 logements.

➤ Fer (page 43) :

- renouvellement de rails, d'attache de rails, de traverses, de ballasts ou de voies : 11 opérations ont été réalisées entre 2010 et 2013 sur les lignes 70000, 110000, 111000, 115000, 138000, 142000,
- réfection de pont métallique : remplacement du tablier métallique à OBERHOFFEN,
- renouvellement ou suppression d'aiguillages : renouvellement de 6 appareils de voie en gare de HAUSBERGEN et de 5 appareils de voie en gare de STRASBOURG,

- isolement de façades : installation d'écrans à LIPSHEIM et à ERSTEIN et isolement de façades à LIPSHEIM (2 habitations), LIMERSHEIM (1 habitation) et ERSTEIN (2 habitations).

3. Actions prévues entre 2014 et 2018 :

➤ route (page 45) :

- aménagement de l'A35 (traversée de STRASBOURG) et STRASBOURG (Montagne verte/Porte de Schirmeck vers Hôpital) : rehaussement et prolongation des écrans, implantation de nouveaux écrans, protections de façades en complément des écrans,
- poursuite de l'aménagement de l'A35 à ILLKIRCH (rue des Bonnes Gens) : il reste à réaliser les protections de façades en complément des écrans,
- travaux de l'A35 à SAINT-PIERRE : aménagement d'une aire de repos, démolition du bâtiment et relogement d'une famille,
- travaux sur la RN59 à CHATENOIS : réalisation d'un contournement routier,
- isolement de façades par changement des ouvrants sur le réseau routier national : étude portant sur environ 11 bâtiments.

Pour les voies routières, des projets de traitement visant à éventuellement protéger 250 personnes environ sont en cours d'étude (contournement, protection de façades etc...)

➤ Fer (page 47) :

- réfection de deux ponts métalliques : remplacement de tabliers métalliques sur la ligne 110000,
- renouvellement de 6 appareils de voie entre GRAFFENSTADEN et STRASBOURG,
- renouvellement voie ballast entre GRAFFENSTADEN et STRASBOURG-Koenigshoffen.

Pour le réseau ferroviaire, l'étude la plus importante concerne donc la réfection de deux ponts.

En ce qui concerne le plan de prévention du bruit dans l'environnement de 1ère échéance, le nombre de personnes protégées s'élève à environ 900 pour le réseau routier.

■ RESUME NON TECHNIQUE
page 2

LEXIQUE
page 7

SOMMAIRE

 **TABLE DES MATIÈRES**

1 La notion de bruit.....	10
1.1 Qu'est ce que le son?.....	10
1.2 Qu'est-ce que Le bruit ?.....	11
1.3 Les principales caractéristiques des nuisances sonores dans l'environnement.....	12
1.3.1 Les routes.....	12
1.3.2 Les voies ferrées.....	12
1.3.3 Les avions.....	12
1.3.4 Les activités industrielles.....	13
1.3.5 La multi exposition.....	13
1.4 Les principaux indicateurs de bruit.....	13
1.5 Impacts sanitaires du bruit.....	14
1.5.1 Effets du bruit sur la santé.....	14
1.5.2 Gêne : le bruit est seulement un des facteurs explicatifs.....	15
2 Le contexte de la base de l'établissement des plans de prévention du bruit dans l'environnement (PPBE).....	17
2.1 Le contexte réglementaire européen et national.....	17
2.2 Les infrastructures concernées par la directive européenne pour la 2ème échéance des cartes de bruit stratégiques.....	18
2.2.1 Réseau routier national.....	18
2.2.2 Réseau routier concédé (SANEF).....	19
2.2.3 Réseau ferroviaire.....	20
2.3 La démarche mise en œuvre pour le plan de prévention du bruit dans l'environnement (PPBE Etat de 2ème échéance).....	21
2.4 Méthodologie pour l'élaboration des cartes de bruit stratégiques.....	22
2.5 Définition des points noirs de bruit (PNB).....	24
2.5.1 Les bâtiments sensibles.....	24
2.5.2 Critère acoustique.....	24
2.5.3 Critère d'antériorité.....	25
2.6 Résultats des diagnostics des cartes de bruit stratégiques de 2ème échéance.....	26
2.6.1 Réseau routier national.....	26
2.6.2 Réseau routier concédé (SANEF).....	28
2.6.3 Réseau ferroviaire.....	29

3 Points noirs du bruit : objectifs et moyens de résorption.....	31
3.1 Objectifs de résorption.....	31
3.2 Les moyens de résorption.....	32
3.2.1 Réseau routier.....	32
3.2.2 Réseau ferroviaire.....	34
4 Les mesures de prévention ou de résorption réalisées entre 2003 et 2013 – Bilan du PPBE de 1ère échéance.....	38
4.1 La protection des riverains installés en bordure de voies nouvelles.....	38
4.2 La protection des riverains installés en bordure de voies existantes.....	39
4.3 Les mesures de résorption.....	39
4.3.1 Réseau routier national.....	40
4.3.2 Réseau routier concédé.....	43
4.3.3 Réseau ferroviaire.....	44
5 Les mesures de prévention ou de résorption prévues entre 2014 et 2018 (PPBE de 2ème échéance).....	46
5.1 Les mesures de prévention.....	46
5.2 Les mesures de résorption.....	46
5.2.1 Réseau routier national.....	46
5.2.2 Réseau routier concédé.....	49
5.2.3 Réseau ferroviaire.....	49
6 Le financement des mesures programmées ou envisagées (PPBE DE 2ème échéance).....	51
6.1 Réseau routier national.....	51
6.2 Réseau routier concédé.....	52
6.3 Réseau ferroviaire – opérations menées par RFF.....	52
7 L'impact sur les populations des mesures programmées ou envisagées.....	53
8 La prise en compte des « zones calmes ».....	54
9 La consultation du public.....	54

LEXIQUE

ABS	Autoblocage système 5
ADEME	Agence de l'Environnement et de la Maîtrise de l'Energie
Bâtiment sensible au bruit	<p>Les PNB sont recherchés parmi les bâtiments dits sensibles :</p> <ul style="list-style-type: none"> ○ les habitations, ○ les locaux des établissements d'enseignement (écoles, collèges, lycées, universités, ...), ○ les établissements de santé (hôpitaux, cliniques, dispensaires, établissements médicalisés, ...), ○ les établissements de soin, ○ les établissements d'action sociale (crèches, halte-garderies,...). <p>La définition des bâtiments sensibles est plus restrictive pour la directive européenne. En effet, les deux dernières catégories ne sont pas retenues.</p>
BAU	Bande d'arrêt d'urgence
BBTM	Béton bitumeux très mince
BBSG	Bétn bitumeux semi-grenu
BOP	Budget Opérationnel de Programme
CEREMA	Centre d'études et d'expertise sur les risques, l'environnement, la mobilité et l'aménagement
CPER	Contrat de plan Etat-Région
Critère d'antériorité	Un des critères pour déterminer les PNB. Pour un bâtiment d'habitation, il s'agit de vérifier si la date du permis de construire est antérieure à l'infrastructure ou au 6 octobre 1978, date de parution du premier texte obligeant les candidats constructeurs à se protéger des bruits extérieurs
Critère acoustique	Un des critère pour déterminer les PNB. On vérifie si le bâtiment est soumis à de niveaux dépassant certaines valeurs seuils.
dB(A)	décibel(A), unité permettant d'exprimer l'intensité d'un son, en prenant en compte la fréquence (filtre A)
DDT	Direction Départementale des Territoires
DIR-Est	Direction Inter-départementale des Routes de l'Est
DREAL	Direction Régionale de l'Environnement, de l'Aménagement et du Logement
GBA	Glissière béton armé
Isolation de façade	Ensemble des techniques utilisées pour isoler thermiquement ou phoniquement une façade de bâtiment

LEXIQUE

(suite)

L_{Aeq}(6h-22h)	Indicateur réglementaire français. Niveau acoustique moyen calculé sur la période JOUR (6h-22h). Il s'exprime en dB(A).
L_{Aeq}(22h-6h)	Indicateur réglementaire français. Niveau acoustique moyen calculé sur la période NUIT (22h-6h). Il s'exprime en dB(A).
L_{den}	Indicateur européen. Niveau acoustique moyen calculé sur une journée, sans majoration sur la période JOUR, avec une majoration de 5 dB(A) pour la période SOIREE et une majoration de 10 dB(A) pour la période NUIT. Le niveau est exprimé en dB(A). La dernière réflexion sur la façade n'est pas prise en compte, ce qui correspond à une baisse d'environ 3 dB(A) par rapport à une mesure réalisée devant une façade.
L_n	Indicateur européen. Niveau moyen sur la période NUIT, calculée en dB(A). La dernière réflexion sur la façade n'est pas prise en compte, ce qui correspond à une baisse d'environ 3 dB(A) par rapport à une mesure réalisée devant une façade.
MEDDE	Ministère de l'Ecologie, du Développement-Durable et de l'Energie
PDMI	Programme de modernisation des itinéraires
OMS	Organisation Mondiale de la Santé
PPBE	Plan de Prévention du Bruit dans l'Environnement
Période dimensionnante	<p>Période utilisée pour le calcul de niveaux acoustiques.</p> <ul style="list-style-type: none"> ○ La réglementation française distingue deux périodes : la période JOUR entre 6h et 22h et la période NUIT entre 22h et 6h, ○ L'application de la directive européenne en France distingue trois périodes : la période JOUR entre 6h et 18h, la période SOIREE entre 18h et 22h, la période NUIT entre 22h et 6h.
PDMI	Programme de modernisation des itinéraires routiers
PNB	Un point noir du bruit est un bâtiment sensible dans une ZBC, qui vérifie le critère acoustique et le critère d'antériorité.
RFF	Réseau Ferré de France
SANEF	Société des Autoroutes du Nord et de l'Est de la France
VRU	Voies rapides et urbaines
ZBC	Zone de Bruit Critique : zone comportant des bâtiments sensibles, qui est ou qui va être fortement exposée au bruit des transports terrestres..
ZUS	Zones Urbaines Sensibles. Il s'agit 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.
--	---

1 La notion de bruit

Cette partie présente des généralités sur le bruit. Pour des informations complémentaires, l'on pourra utilement se référer à www.bruit.fr.

1.1 Qu'est ce que le son?

Le son peut se définir comme toute variation rapide de la pression atmosphérique décelable à l'oreille.

L'onde sonore qui fait vibrer le tympan résulte du déplacement originel d'une particule d'air par rapport à sa position d'équilibre. Cette mise en mouvement se répercute progressivement sur les particules voisines tout en s'éloignant de la source. Ce phénomène vibratoire est caractérisé par sa force, sa hauteur et sa durée.

La pression acoustique est ensuite exprimée sous la forme d'un rapport logarithmique entre la valeur mesurée et une valeur de référence. Elle est exprimée en dB et son échelle de variation va de 0 dB à 134 dB. L'échelle ci-dessus permet d'associer des niveaux sonores à des situations de la vie quotidienne, et précise les seuils importants. En particulier :



Source : www.bruitparif.fr (et www.antibruit.org)

De par la définition des niveaux sonores en dB, deux niveaux sonores ne s'additionnent pas. Le tableau ci-dessous donne quelques exemples d'arithmétique des niveaux sonores.

MULTIPLIER LE NOMBRE DE SOURCES PAR	C'EST AUGMENTER LE NIVEAU SONORE DE	L'IMPRESSION SONORE EST
2	3 dB(A)	Sensation de très légère augmentation du niveau sonore
4	6 dB(A)	Nette augmentation du niveau sonore
10	10 dB(A)	Impression que le bruit est deux fois plus fort

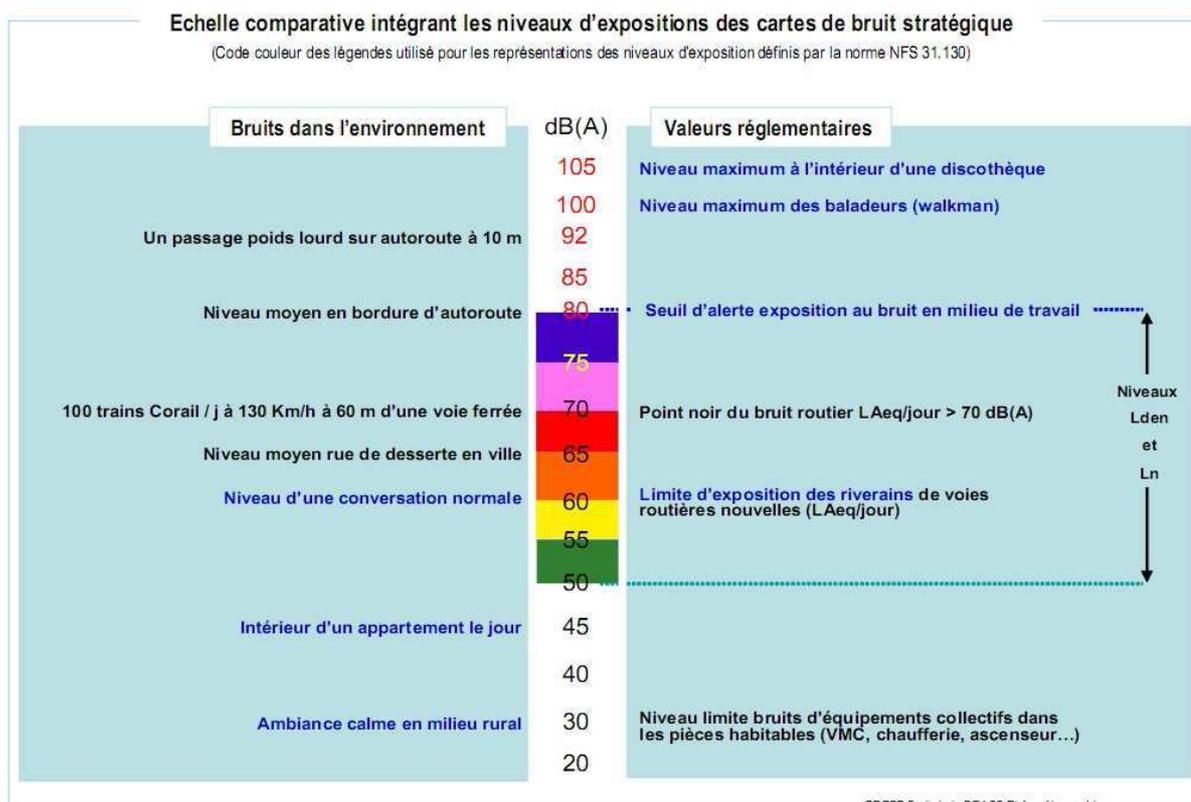
Dans l'échelle des fréquences, les sons très graves, de fréquence inférieure à 20 Hz (infrasons) et les sons très aigus de fréquence supérieure à 20 kHz (ultrasons) ne sont pas perçus par l'oreille humaine. Entre ces deux extrêmes, le son n'est pas perçu avec la même intensité. Pour les bruits des infrastructures et les bruits industriels, on utilise un filtre A qui permet de prendre en compte cet aspect perceptif de l'oreille humaine. On parle alors de dB(A).

1.2 Qu'est-ce que le bruit ?

Passer du son au bruit c'est prendre en compte la représentation d'un son pour une personne donnée à un instant donné. En effet, le bruit ne peut se résumer à un seul phénomène physique. Chaque personne, avec ses caractéristiques biologiques propres, a une perception différente du bruit. L'ISO (organisation internationale de normalisation) définit le bruit comme « un phénomène acoustique produisant une sensation généralement considérée comme désagréable ou gênante ».

Le bruit excessif est néfaste à la santé de l'homme et à son bien-être. Il est considéré par la population française comme une atteinte à la qualité de vie. C'est la première nuisance à domicile citée par 54 % des personnes résidant dans les villes de plus de 50 000 habitants.

Les cartes de bruit stratégiques s'intéressent en priorité aux territoires urbanisés (cartographies des agglomérations) et aux zones exposées au bruit des principales infrastructures de transport (autoroutes, voies ferrées, aéroports). Les niveaux sonores moyens qui sont cartographiés sont compris dans la plage des ambiances sonores couramment observées dans ces situations, entre 50 dB(A) et 80 dB(A). L'image ci-dessous illustre la correspondance entre les niveaux cartographiés dans la directive, d'une part les valeurs réglementaires en France et d'autre part les bruits rencontrés dans notre environnement quotidien.



1.3 Les principales caractéristiques des nuisances sonores dans l'environnement

Les principales sources de bruit dans l'environnement sont les routes, les voies ferrées, les avions et les industries.

1.3.1 Les routes

Le bruit de la route est un bruit permanent. De nos jours, suite aux progrès accomplis dans la réduction des bruits d'origine mécanique, la source principale de bruit provient du contact pneumatiques/chaussée dans le bruit global, pour les vitesses supérieures à 60 km/h. En dessous, le bruit moteur n'est plus négligeable.

1.3.2 Les voies ferrées

Le bruit ferroviaire est, contrairement au bruit routier, de nature intermittente. Il comporte davantage de fréquences aigues. Il est généralement perçu comme moins gênant que le bruit routier. La réglementation française prend en compte un bonus ferroviaire de 3 dB(A), sauf pour le TGV.

1.3.3 Les avions

Le bruit des avions est, comme le bruit ferroviaire, de nature intermittente. Néanmoins, contrairement au bruit ferroviaire, il est considéré comme plus gênant que le bruit routier.

1.3.4 Les activités industrielles

Les bruits industriels sont de nature très variée : bruits continus ou intermittents, tonalités marquées ou non, composantes très basses fréquences ou non : en conséquence, la gêne engendrée par ce type de bruit n'est pas généralisable.

1.3.5 La multi exposition

Il existe parfois une exposition combinée aux bruits de plusieurs types de sources (route, fer, avions, activité industrielle). On parle alors de multi-exposition. Malheureusement, il n'existe à l'heure actuelle aucun consensus sur un indicateur qui permette de prendre en compte la gêne résultante. C'est pour cette raison que la directive européenne impose de réaliser une carte de bruit par type de source mais n'exige pas de carte de bruit de niveaux cumulés.

1.4 Les principaux indicateurs de bruit

Afin de décrire simplement le bruit sur de grandes périodes de temps, on définit des indicateurs de bruit.

La directive européenne 2002/45/CE a fixé des indicateurs communs pour l'ensemble des états. Il s'agit du L_{den} et du L_n :

- **le L_{den}** (Day Evening Night pour jour soirée, nuit) est niveau acoustique moyen calculé sur une journée, sans majoration sur la période JOUR, avec une majoration de 5 dB(A) pour la période SOIREE et une majoration de 10 dB(A) pour la période NUIT. Le niveau est exprimé en dB(A). Ce n'est donc pas un niveau de bruit réel ou mesuré mais une évaluation pondérée du bruit,
- **le L_n** est un niveau moyen sur la période NUIT, calculée en dB(A).

Chaque état est libre de définir ces périodes jour, soir et nuit. Seules les durées sont imposées. Pour la France, ces périodes sont ainsi définies :

- **période JOUR** : entre 6h et 18h,
- **période SOIR** : entre 18h et 22h,
- **période NUIT** : entre 22h et 6h.

En France, deux indicateurs réglementaires sont utilisés :

- **le $L_{Aeq}(6h-22h)$** est un niveau acoustique moyen calculé sur la période JOUR 6h-22h (la réglementation française ne distingue pas de période SOIREE, comme c'est le cas pour la directive),
- **le $L_{Aeq}(22h-6h)$** est un niveau acoustique moyen calculé sur la période NUIT 22h-6h.

Il est à noter que les indicateurs européens, contrairement aux indicateurs français, ne prennent pas en compte la dernière réflexion sur la façade, ce qui correspond à une baisse d'environ 3 dB(A) par rapport à une mesure réalisée devant une façade. Ainsi le $L_{Aeq}(22h-6h)$ est égal au L_n plus 3 dB(A). Par contre, il n'y a pas de relation entre le $L_{Aeq}(6h-22h)$ et le L_{den} , puisque ces deux indicateurs ne sont pas calculés sur la même période.

1.5 Impacts sanitaires du bruit

Il est tout d'abord utile de rappeler la définition de la santé suivant l'OMS : « La santé est un état de complet bien-être physique, mental et social et pas seulement un état d'absence de maladie ou d'infirmité ». Dans ce chapitre, la distinction sera opérée entre les effets du bruit sur la santé (au sens restrictif) et le bruit occasionnant une gêne.

1.5.1 Effets du bruit sur la santé

□ Effets auditifs

Les effets auditifs à la suite d'une exposition au bruit sont relativement bien connus. Les effets du bruit sur l'audition dépendent de la nocivité de ces bruits. Une multitude de paramètres intervient : la qualité du bruit (grave, aigu), la pureté (bruit large-bande ou non, l'intensité du bruit, l'émergence et le rythme du bruit, la durée d'exposition, la vulnérabilité individuelle (âge...), association à d'autres expositions (vibrations, agents chimiques). Les conséquences d'une exposition au bruit peuvent être d'une part la fatigue auditive, et d'autre part la perte auditive. La fatigue auditive correspond à un déficit temporaire d'audition qui se caractérise par une diminution de la sensibilité auditive pendant un temps limité après la fin de la stimulation acoustique. Les pertes acoustiques, quant à elles, sont caractérisées par leur irréversibilité.

D'autres effets existent, même s'ils sont moins connus : il s'agit des acouphènes (ou tinnitus en anglais) et de l'hyperacousie. L'acouphène chronique est un bruit subjectif, entendu sans cesse, jour et nuit, dans l'oreille ou dans la tête, sans aucun stimulus sonore extérieur. La plupart du temps, l'étiologie de l'acouphène n'est pas clairement identifiée. Le choc auditif est une des causes reconnues des acouphènes. Il en existe d'autres (tumeur, infection virale...). Le terme « hyperacousie » désigne quant à lui une intolérance aux bruits, même les plus banals. L'hyperacousie est souvent la séquelle d'un traumatisme acoustique et accompagne l'acouphène dans 40 % des cas.

□ Effets non-auditifs

Pour les effets non auditifs du bruit, les expérimentations mettent en évidence une variabilité individuelle importante. Les effets suivants ont néanmoins pu être constatés :

- **effets sur les organes et les systèmes humains.** Les effets cardio-vasculaires sont souvent mentionnés. Des essais en laboratoire ont mis en évidence les effets suivants : perturbation de la pression artérielle, accélération du rythme respiratoire, modifications du système endocrinien, troubles de la vision. Ils restent cependant controversés, en particulier par rapport aux études épidémiologiques réalisées.
- **stress.** Pour que ce stress se transforme néanmoins en pathologie, l'exposition au bruit doit être à la fois longue et intense.
- **baisse des performances intellectuelles d'un individu.** Au travail, on peut noter une baisse des performances (réactivité, vigilance...). Chez les enfants, le bruit journalier peut influencer les conditions du développement intellectuel et perturber l'apprentissage à l'école.

- ***perturbation du sommeil.*** La structuration du sommeil peut par exemple se modifier ainsi : augmentation du nombre de réveils pendant la nuit, diminution de la durée du sommeil profond, disparition des phases de sommeil paradoxal... Des expériences ont montré par exemple que des pics de bruit rapprochés étaient moins gênants que des pics de bruits éloignés. Par rapport au bruit de l'environnement, on parle parfois d'une accommodation : les individus n'ont plus conscience d'être dérangés pendant leur sommeil (par le passage d'un train par exemple). Cependant, même après plusieurs années d'exposition à un bruit, les réactions physiologiques à ces bruits peuvent être mesurées, indépendamment du fait que l'individu se réveille ou non. Même si les perturbations sur le sommeil dépendent fortement des individus, l'OMS (Organisation mondiale de la santé) recommande les valeurs suivantes à proximité de la tête du dormeur : 30 dB(A) en niveau moyen, et 45 dB(A) en niveau maximum. Ces chiffres sont néanmoins controversés et la recherche doit se poursuivre dans ce domaine.
- ***l'effet des basses fréquences*** (0-500 Hz) s'est posé plus récemment. Depuis 1999, on parle de maladies vibroacoustiques (VAD - VibroAcoustic Diseases - en anglais). Ces dernières ont été diagnostiquées dans plusieurs catégories professionnelles dont l'industrie aéronautique. Elles constituent un problème de santé publique et doivent faire l'objet d'études complémentaires.

1.5.2 Gêne : le bruit est seulement un des facteurs explicatifs

Contrairement aux effets sanitaires, on ne peut pas mesurer la gêne avec un appareil de mesure. La gêne est estimée au travers d'enquêtes de terrain souvent coûteuses. De plus, les résultats d'une enquête se limitent souvent à un cas particulier. Par ailleurs, deux enquêtes entre elles ne sont souvent pas comparables du fait des différentes méthodologies employées. Malgré ces difficultés, la recherche a permis de distinguer deux types d'indicateurs influençant la gêne : les facteurs acoustiques et les facteurs non acoustiques.

Les **facteurs acoustiques** peuvent être étudiés suivant trois grandes classes :

- ***facteurs liés à la nature et au bruit de la source étudiée,*** comme : le type de source (avion, route, train), la puissance de la source, la fluctuation dans le temps, le nombre d'événements, la présence de fréquences marquées... Les niveaux L_{den} et L_n font partie des indicateurs les plus simples mais sont aussi les plus faciles à mesurer et à prévoir. C'est pour cela qu'ils ont été retenus pour les cartes de bruit.
- ***facteurs liés au bruit ambiant.*** Plus l'écart entre le bruit ambiant et le niveau sonore d'une source particulière est important, plus cette source est gênante.
- ***facteurs liés aux aspects qualitatifs des sons.*** Des indices psycho-acoustiques ont été définis (par exemple par Zwicker), qui prennent en compte la fluctuation des sons. Ces indices sont plus compliqués à mesurer et à prévoir. C'est pour cette raison qu'ils ne sont pas retenus pour les cartes de bruit.

Des courbes « dose-réponse » ont pu être réalisées entre niveaux d'exposition au bruit et gêne individuelle. Cependant les corrélations entre niveaux d'exposition et gêne individuelle, bien que significatives, sont relativement faibles. Ainsi, le bruit n'expliquerait que 30 à 40 % de la gêne exprimée, et encore, en combinant plusieurs indicateurs acoustiques.

Les **facteurs non acoustiques** sont découpés en deux grandes classes :

- *facteurs d'attitude* : le bruit est-il imposé ? Quelle est la sensibilité du sujet au bruit ? Le sujet peut-il se protéger du bruit ? Quelle est l'activité du sujet durant l'exposition au bruit ? Quelle perception le sujet a-t-il de son voisinage ?
- *autres facteurs* : facteurs socio-démographiques et de situation sexe, situation maritale, niveau d'éducation, activité, type de maisons, temps passé au domicile...

La hiérarchie parmi ces facteurs non acoustiques est floue. Par exemple, certaines études montrent que le niveau d'éducation influe sur la gêne alors que pour d'autres, il n'interfère pas. La complexité de l'étude des facteurs non acoustiques est évidente. Non seulement, ces facteurs sont très nombreux, mais de plus, ils sont difficiles à lister et à investiguer. Il est souvent malaisé d'obtenir des conclusions transposables à tous les cas rencontrés.

2 Le contexte de la base de l'établissement des plans de prévention du bruit dans l'environnement (PPBE)

2.1 Le contexte réglementaire européen et national

Il est important au préalable de rappeler que le bruit représente une nuisance pour deux Français sur trois, selon une enquête statistique réalisée en mai 2010 par la TNS-SOFRES. Le bruit dû aux transports apparaît comme la principale cause (54%), largement devant le bruit lié au comportement (24%) ou aux activités industrielles ou commerciales (9%). Le bruit est un enjeu sociétal reconnu.

Au niveau national, la prise en compte du bruit est ancienne. Depuis 1978, date de la première réglementation relative au bruit des infrastructures, et plus particulièrement depuis la loi de lutte contre le bruit de 1992, des dispositions nationales de protection et de prévention des situations de fortes nuisances ont été mises en place. Pour compléter ce dispositif, afin de résorber les points noirs du bruit existants, des observatoires du bruit ont été créés dans chaque département (circulaire de 2001). Plus récemment, le Grenelle de l'Environnement (2007), a consacré un comité opérationnel (n°18) sur la problématique du bruit ; il s'est focalisé sur trois points : (i) les points noirs du bruit des infrastructures de transports terrestres (inventaire et résorption), (ii) le bruit des avions, (iii) la mise en place d'observatoires du bruit dans les grandes agglomérations.

A l'échelon européen, la directive 2002/49/CE relative à l'évaluation et à la gestion du bruit dans l'environnement définit une approche commune à tous les états membres de l'Union européenne, visant à éviter, prévenir ou réduire en priorité les effets nuisibles de l'exposition au bruit dans l'environnement. Cette approche est fondée sur une cartographie de l'exposition au bruit, sur une information des populations et sur la mise en œuvre de plans de prévention du bruit dans l'environnement (PPBE) à l'échelon départemental.

Les articles L572-1 à L572-11 et R572-1 à R572-11 du Code de l'Environnement définissent les autorités compétentes pour élaborer 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 de département, 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,
- l'instruction du 23 juillet 2008 relative à l'élaboration des plans de prévention du bruit dans l'environnement relevant de l'Etat et concernant les grandes infrastructures ferroviaires et routières.

Toutes les démarches entreprises au niveau national avant la directive européenne, ont été reprises, dans la mesure du possible, dans le présent PPBE.

Dans le département du Bas-Rhin, les cartes de bruit des grandes infrastructures de transport (routières et ferroviaires) ont été approuvées par **arrêté préfectoral du 28 novembre 2013**.

2.2 Les infrastructures concernées par la directive européenne pour la 2ème échéance des cartes de bruit stratégiques

Les infrastructures cartographiées pour l'échéance 2012-2017 de la directive européenne sont détaillées comme suit : réseau routier national, réseau autoroutier concédé (SANEF) et réseau ferroviaire.

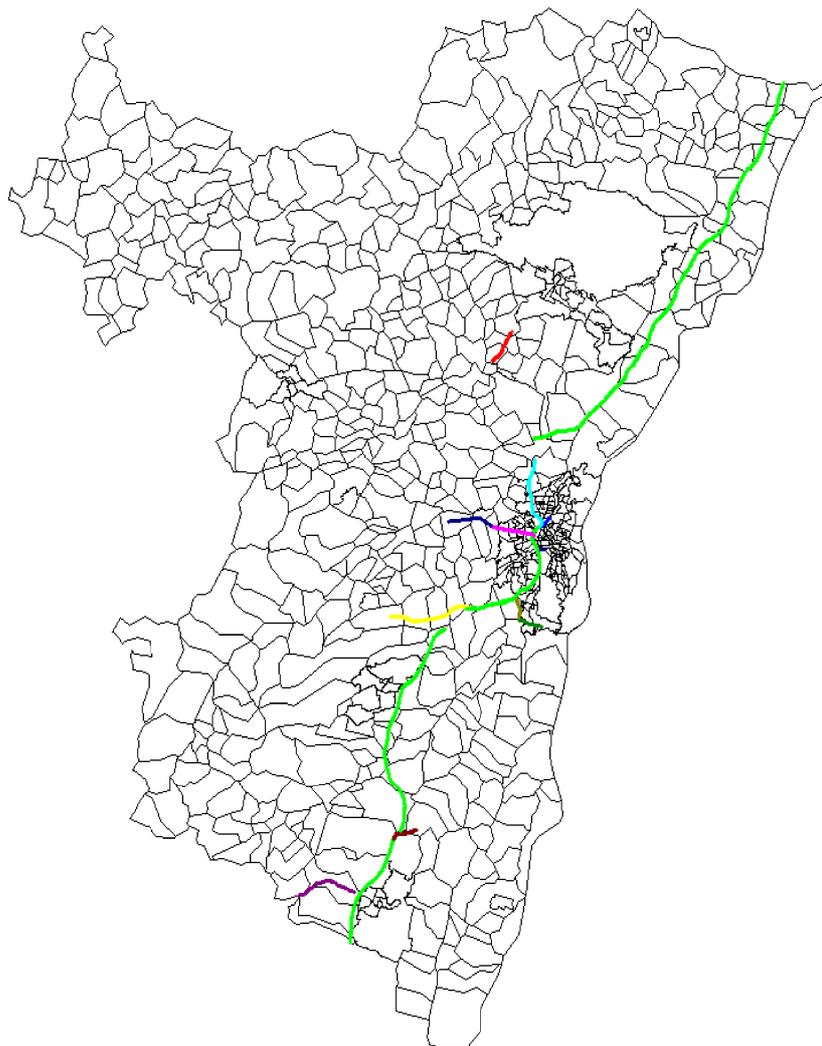
2.2.1 Réseau routier national

<i>Routes nationales et autoroutes non concédées cartographiées dans le Bas-Rhin pour 2012</i>		
VOIE	Début	Fin
A 4	Sortie 49 - échangeur de REICHSTETT	Sortie 51 – place de Haguenau
A 35	LAUTERBOURG	A 4
A 35	STRASBOURG - Sortie 51 place de Haguenau	Haut-Rhin
A 340	A4 - BERNOLSHEIM	RD 1340 - HARTHOUSE
A 350	A 35 Place de Haguenau - STRASBOURG	Avenue Herrenschmidt STRASBOURG
A 351	RN 4 - WOLFISHEIM	A 35 - STRASBOURG
A 352	A 35 - STRASBOURG	RD 1422 - MOLSHEIM
RN 353	RN 83	Pont Pierre Pflimlin - ESCHAU
RN 4	RD 222 - ITTENHEIM	A 351 - WOLFISHEIM
RN 4	A 35 Sortie 4 - STRASBOURG	Pont SNCF - STRASBOURG
RN 59	RD 424 Est - CHATENOIS	Fin département
RN 83	A 35- La Vigie - GEISPOLSHEIM	RN 353 - FEGERSHEIM
RN 1083	A 35	RD 1083

2.2.1. Réseau routier national (suite)

Carte des routes nationales et des autoroutes non concédées cartographiées dans le Bas-Rhin en 2012

	A340		N1083
	A35		N353
	A350		N4
	A351		N59
	A352		N83
	A4		



2.2.2 Réseau routier concédé (SANEF)

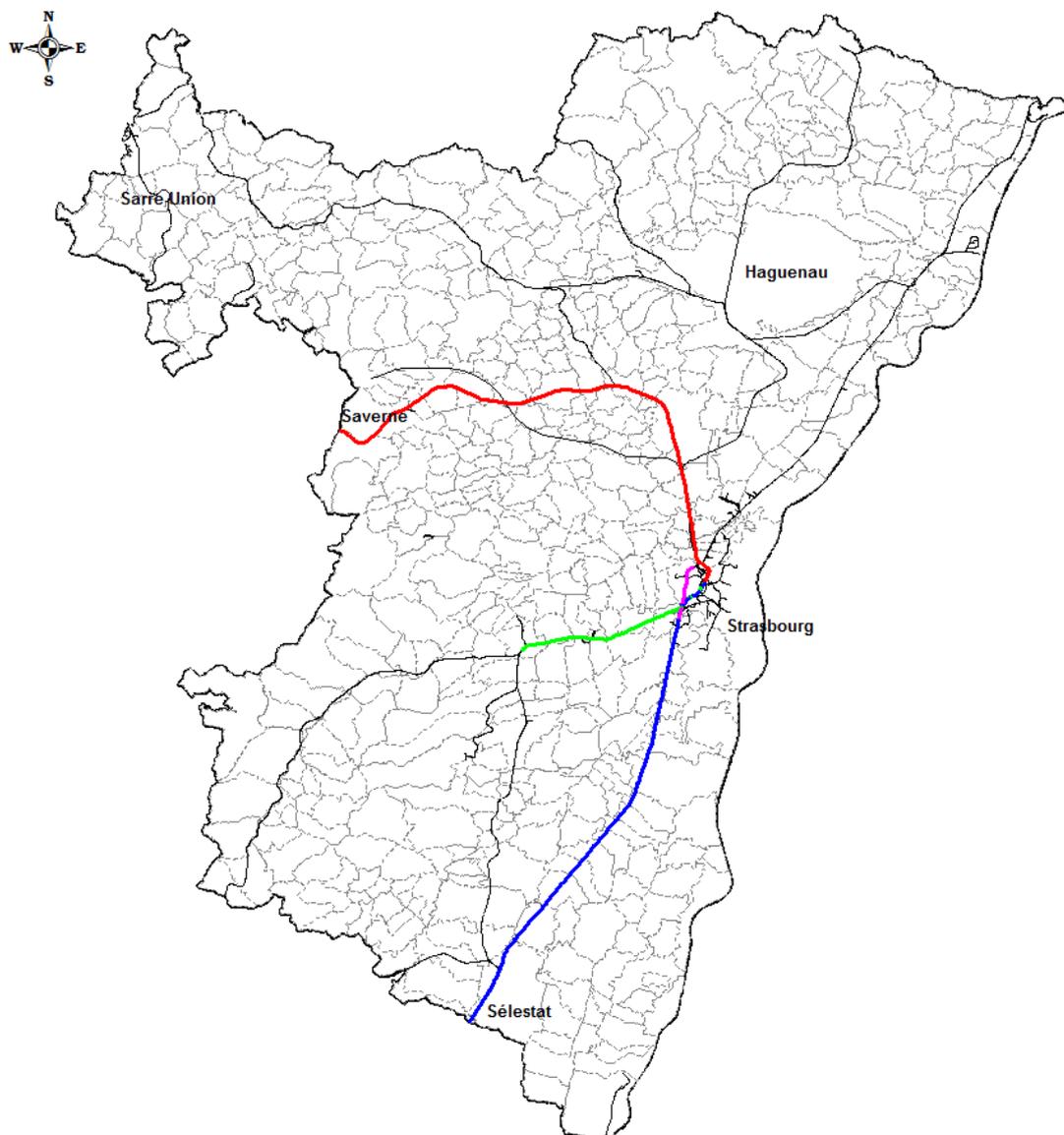
Autoroutes concédées cartographiées dans le Bas-Rhin pour 2012

A 4 – Echangeur de REICHSTETT jusqu'à la limite du département de la Moselle

2.2.3 Réseau ferroviaire

<i>Réseau ferroviaire cartographié dans le Bas-Rhin pour 2012</i>				
Lignes	début	finissant	pkd début	pkd fin
070000	SAVERNE	STRASBOURG	450 + 987	501 + 985
110000	MOLSHEIM	STRASBOURG	18+890	0 + 255
115000	STRASBOURG	ORSCHWILLER	0 + 269	51 + 655
138000	OSTWALD	STRASBOURG	2 + 142	7 + 824

Carte des voies ferrées cartographiées dans le Bas-Rhin pour 2012



2.3 La démarche mise en œuvre pour le plan de prévention du bruit dans l'environnement (PPBE Etat de 2ème échéance)

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

- **Etape 1** : recensement de l'ensemble des connaissances disponibles sur l'exposition sonore des populations dans l'objectif d'identifier 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 les résultats des cartes de bruit et le classement sonore des voies arrêtés par le préfet. Cette phase a notamment fait ressortir des populations en situation de multi-exposition (route/route, route/fer,) sur lesquelles une attention toute particulière a été portée.
- **Etape 2** : définition des mesures de protection réalisées par les différents gestionnaires. Des investigations acoustiques complémentaires ont abouti 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 (2008 à 2013), mais aussi les études complémentaires nécessaires et prévues sur cette même période pour poursuivre l'action.
- **Etape 3** : rédaction d'un projet de PPBE synthétisant les mesures proposées par les différents gestionnaires (2014-2018), ainsi que les mesures déjà réalisées (2008-2013). Ce projet a été présenté, en réunion du comité départemental de suivi des cartes et des PPBE, et à l'ensemble des organismes et collectivités concernés.
- **Etape 4** : **mise à la consultation du public du projet de PPBE entre le 8 septembre 2014 et le 7 novembre 2014** : mise en ligne sur le site Internet de la Préfecture du Bas-Rhin et mise à disposition de registres « papier » à la Préfecture du Bas-Rhin et dans les sous-préfectures de HAGUENAU, MOLSHEIM, SAVERNE, SELESTAT, WISSEMBOURG. A l'issue de cette consultation, la DDT du Bas-Rhin a établi une synthèse des observations du public, puis l'a soumise pour suite à donner aux différents gestionnaires et enfin l'a présentée en comité départemental de suivi des cartes de bruit stratégiques et des plans de prévention du bruit dans l'environnement .

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 du Bas-Rhin.

Rappel des échéances :

Selon la réglementation, les cartes de bruit stratégiques auraient dû paraître en 2012 et le PPBE correspondant en 2013, la révision suivante du PPBE devant intervenir en 2018.

Dans le département du Bas-Rhin, les cartes de bruit stratégiques de 2ème échéance ont été publiées sur le site de la Préfecture du Bas-Rhin le 28 novembre 2013.

Afin de se recentrer sur les échéances réglementaires, les différentes mesures de prévention et de réduction avaient été présentées, dans le PPBE de 1ère échéance, pour la période de 2008 à 2013.

2.4 Méthodologie pour l'élaboration des cartes de bruit stratégiques

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

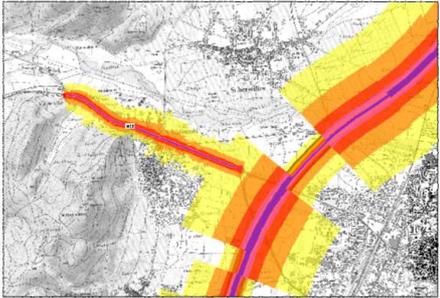
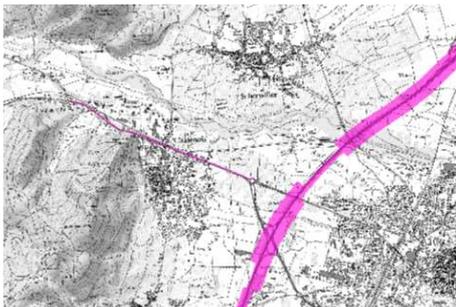
Il s'agit de mettre en évidence des situations de fortes nuisances sonores et non d'établir un diagnostic fin du bruit engendré par les infrastructures de transports terrestres et les activités industrielles ; les secteurs subissant du bruit excessif nécessiteront un diagnostic complémentaire.

Comment les cartes de bruit stratégiques sont-elles élaborées ?

Les cartes de bruit sont établies avec les indicateurs élaborés à l'échelle de l'Union Européenne L_{den} (pour les 24 heures) et L_n (pour la nuit). Les niveaux de bruit sont évalués au moyen de modèles numériques intégrant les principaux paramètres qui influencent sa génération et sa propagation. Les cartes de bruit ainsi réalisées sont ensuite croisées avec les données démographiques afin d'estimer la population exposée.

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

Il existe sept types de cartes stratégiques :

	<p>Secteurs exposés au bruit Indicateur Lden- dB(A)</p> <ul style="list-style-type: none"> >75 70-75 65-70 60-65 55-60 	<p>Carte de type « A » indicateur Lden</p> <p>Carte de type « D » (projet) – indicateur Lden</p> <p>Cartes des zones exposées au bruit des grandes infrastructures de transport selon l'indicateur Lden (période de 24 h), par palier de 5 en 5 dB(A) à partir de 55 dB(A)</p>
	<p>Secteurs exposés au bruit Indicateur Ln - dB(A)</p> <ul style="list-style-type: none"> >70 65-70 60-65 55-60 50-55 	<p>Carte de type « A » indicateur Ln</p> <p>Carte de type « D » (projet) indicateur Ln</p> <p>Cartes des zones exposées au bruit des grandes infrastructures de transport selon l'indicateur Ln (période nocturne), par palier de 5 en 5 dB(A) à partir de 50 dB(A)</p>
	<p>Secteurs affectés par le bruit</p> <ul style="list-style-type: none"> 	<p>Carte de type « B »</p> <p>Cette carte représente les secteurs affectés par le bruit, arrêtés par le préfet en application de l'article R571-32 du code de l'environnement (issus du classement sonore des voies)</p>
	<p>Zone de dépassement de la valeur limite - dB(A)</p> <ul style="list-style-type: none"> Lden>68 	<p>Carte de type « C » indicateur Lden</p> <p>Carte des zones où les valeurs limites sont dépassées, selon l'indicateur Lden (période de 24 h)</p>
	<p>Zone de dépassement de la valeur limite dB(A)</p> <ul style="list-style-type: none"> Ln>62 	<p>Carte de type « C » indicateur Ln</p> <p>Carte des zones où les valeurs limites sont dépassées, selon l'indicateur Ln (période nocturne)</p>

2.5 Définition des points noirs de bruit (PNB)

Un point noir du bruit (PNB) est un bâtiment sensible qui vérifie un critère acoustique et un critère d'antériorité (cf. la circulaire du 25 mai 2004 relatif au plan national d'actions contre le bruit).

2.5.1 Les bâtiments sensibles

Au sens des observatoires du bruit (cf. la circulaire du 25 mai 2004), les bâtiments sensibles sont les locaux :

• d'habitation
• des établissements d'enseignement (écoles, collèges, lycées, universités, ...),
• de santé (hôpitaux, cliniques, dispensaires, établissements médicalisés, ...), de soins,
• d'action sociale (crèches, halte-garderies, foyers d'accueil, foyer de réinsertion sociale, etc).

Au sens de la directive, la définition est plus restrictive. Seuls les bâtiments d'habitation, les établissements d'enseignement et de santé sont à comptabiliser dans les cartes de bruits stratégiques. Néanmoins, tous les bâtiments sensibles sont pris en compte dans le présent PPBE Etat, afin de rester cohérent avec la réglementation nationale, plus contraignante.

2.5.2 Critère acoustique

Le critère acoustique consiste à vérifier si un bâtiment sensible est exposé à des niveaux de bruit supérieurs à certaines valeurs seuils. Il est défini à partir de quatre indicateurs :

• L_{den} : niveau acoustique moyen calculé sur une journée, sans majoration sur la période 6h à 18h, avec une majoration de 5 dB(A) pour la période 18h à 22h et une majoration de 10 dB(A) pour la période 22h à 6h. Le niveau est exprimé en dB(A) – (1),
• $L_{Aeq}(6h-22h)$: niveau acoustique moyen calculé sur la période JOUR (6h à 22h). Il s'exprime en dB(A). Il s'agit d'un indicateur réglementaire français
• $L_{Aeq}(22h-6h)$: niveau acoustique moyen calculé sur la période NUIT (6h à 22h). Il s'exprime en dB(A). Il s'agit d'un indicateur réglementaire français

(1) Le L_{den} est un indicateur introduit par la directive européenne : la dernière réflexion sur la façade n'est pas prise en compte, ce qui correspond à une baisse d'environ 3 dB(A) par rapport à une mesure réalisée devant une façade.

Le critère acoustique est vérifié si au moins une des conditions suivantes est réalisée :

SEUILS ACOUSTIQUES PAR TYPE DE SOURCE			
(un PNB dépasse au moins une des quatre valeurs)			
Indicateurs de bruit	route et/ou LGV	voie ferrée conventionnelle	Cumul route et/ou LGV + voie conventionnelle
$L_{Aeq}(6h-22h)$	70	73	73
$L_{Aeq}(22h-6h)$	65	68	68
L_{den}	68	73	73
L_n	62	65	65

Les dépassements de seuil acoustique sont évalués avec un trafic à terme. En général, on considère un horizon de 20 ans.

2.5.3 Critère d'antériorité

Les locaux qui répondent aux critères d'antériorité sont :

1. Les locaux d'habitation dont la date d'autorisation de construire est antérieure au 6 octobre 1978	
2. 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 :	<ul style="list-style-type: none">1° publication de l'acte décidant l'ouverture d'une enquête publique portant sur le projet d'infrastructure,2° mise à disposition du public de la décision arrêtant le principe et les conditions de réalisation du projet d'infrastructure au sens de l'article R121-3 du code de l'urbanisme (Projet d'Intérêt Général) dès lors que cette décision prévoit les emplacements réservés dans les documents d'urbanisme opposables,3° inscription du projet d'infrastructure en emplacement réservé dans les documents d'urbanisme opposables,4° mise en service de l'infrastructure,5° publication du premier arrêté préfectoral portant classement sonore de l'infrastructure (article L571-10 du code de l'environnement) et définissant les secteurs affectés par le bruit dans lesquels sont situés les locaux visés.
3. Les locaux des établissements d'enseignement (écoles, collèges, lycées, universités, ...), de soins, de santé (hôpitaux, cliniques, dispensaires, établissements médicalisés, ...), d'action sociale (crèches, halte-garderies, foyers d'accueil, foyer de réinsertion sociale, ...) 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.

2.6 Résultats des diagnostics des cartes de bruit stratégiques de 2ème échéance

Les cartes de bruit stratégiques, issues de la directive européenne, ont permis de recenser les bâtiments sensibles, qui sont actuellement fortement exposés au bruit, c'est-à-dire qu'ils respectent le critère acoustique à l'horizon actuel. A partir de ce décompte, la population fortement exposée a été estimée. Les résultats sont présentés pour chaque type de source, en distinguant l'exposition sur la journée (Lden) et l'exposition de nuit (Ln).

Les données figurant dans les tableaux ci-dessous sont issues de l'annexe 8 à l'arrêté préfectoral du 28 novembre 2013 arrêtant et publiant les cartes de bruit des infrastructures routières et ferroviaires. Ce document peut être consulté sur le site de la préfecture du Bas-Rhin :

[http://www.bas-rhin.gouv.fr/Politiques-publiques/Environnement-prevention-inondation-et-prevention-risques-technologiques/Bruit-des-transport/Bruit-des-transport-terrestres-dans-l-environnement/\(language\)/fre-FR](http://www.bas-rhin.gouv.fr/Politiques-publiques/Environnement-prevention-inondation-et-prevention-risques-technologiques/Bruit-des-transport/Bruit-des-transport-terrestres-dans-l-environnement/(language)/fre-FR)

2.6.1 Réseau routier national

□ Nombre de personnes exposées en Lden

SOURCE	NOMBRE DE PERSONNES EXPOSEES – Lden en dB(A)											
	[55;60[		[60;65[		[65;70[		[70;75[		[75 ;...[		> 68	
	1	2	1	2	1	2	1	2	1	2	1	2
A 35	6836		2414		587		65		108	1 S	187	1 S
A 35 STRASBOURG	9015	9E+1S	4802	3E+1S	1158	2S	609		55		851	
A 35 ILLKIRCH	3248	1E	965	2E+1S	325		58		0		62	
A 35 OSTWALD	715	2E	865	1E	253		4		3		7	
A 35 GEISPOLSHHEIM	491	1E	501	1E	148		0		0		0	
A 4 BISCHHEIM	1412	1E	1453		183		290		34		407	
A 4 SCHILTIGHEIM	1501		2994		669		42		48		151	
A 4 HOENHEIM	30		241		19		0		0		0	
A 4 SOUFFEL-WEYERSHEIM	1930		241		87		7		0		7	
A 4 NIEDER-HAUSBERGEN	85		3		0		0		0		0	
A 4 VENDENHEIM	78		15		0		0		0		0	
A 4 REICHSTETT	324		202	1S	6		0		0		0	
A 352	98		10		0		0		0		0	
N 59	232		139		138		195		42		274	

SOURCE	NOMBRE DE PERSONNES EXPOSEES – Lden en dB(A)											
	[55;60[		[60;65[		[65;70[		[70;75[		[75 ;...[		> 68	
	1	2	1	2	1	2	1	2	1	2	1	2
N 4	4981	1E+ 1S	1125	1E	1753		191		47		494	
N353	26		36		4		0		0		0	
A 351	5425	1S	1269		161		123		0		192	
A 350	469	1E+ 3S	14		0		0		0		0	
A 340	109		15		14		2		0		4	
N 1083	0		0		0		0		0		0	
N 83	988		129		79		16	1S	0		22	1S

Colonne 1 : nombre de personnes exposées
Colonne 2 : nombre d'établissements concernés (E = Enseignement - S = santé)

□ **Nombre de personnes exposées en Ln**

SOURCE	NOMBRE DE PERSONNES EXPOSEES – Ln en dB(A)											
	[50;55[		[55;60[		[60;65[		[65;70[		[70 ;...[		> 62	
	1	2	1	2	1	2	1	2	1	2	1	2
A 35	4832		1269		185		112		0		153	
A 35 STRASBOURG	7908	10E	2905	3E+ 3S	939		86		17		638	
A 35 ILLKIRCH	1048	2+1S	651		84		0		0		39	
A 35 OSTWALD	531	1E	1040		6		3		0		7	
A 35 GEISPOLSHEIM	783		342		3		0		0		0	
A 4 BISCHHEIM	1903		488		431		46		0		174	
A 4 SCHILTIGHEIM	2906		161		185		33		15		80	
A 4 HOENHEIM	25		255		4		0		0		0	
A 4 SOUFFEL- WEYERSHEIM	1083		197		7		0		0		1	
A 4 NIEDER- HAUSBERGEN	28		0		0		0		0		0	
A 4 VENDENHEIM	35		14		0		0		0		0	
A 4 REICHSTETT	468		63	1S	0		0		0		0	
A 352	68		0		0		0		0		0	

SOURCE	NOMBRE DE PERSONNES EXPOSEES – Lden en dB(A)											
	[50;55[		[55;60[		[60;65[		[65;70[		[70 ;...[		> 62	
	1	2	1	2	1	2	1	2	1	2	1	2
N 59	180		125		213		66		0		146	
N 4	2387	1E+ 1S	1153		179		45		0		116	
N353	32		23		0		0		0		0	
A 351	3208		707		135		0		0		123	
A 350	144		1		0		0		0		0	
A 340	34	1E	14		4		0		0		0	
N 1083	0		0		0		0		0		0	
N 83	409		114		19	1S	2		0		19	1S

Colonne 1 : nombre de personnes exposées
Colonne 2 : nombre d'établissements concernés (E = Enseignement - S = santé)

2.6.2 Réseau routier concédé (SANEF)

Lden - dB(A)	Nombre de personnes exposées	Nombre d'établissements de santé	Nombre d'établissements d'enseignement
[55;60[	900	0	0
[60;65[	200	0	0
[65;70[	0	0	0
[70;75[	0	0	0
[75 ;...[	0	0	0
Dépassement de la valeur limite de 68 dB(A)	0	0	0

Ln - dB(A)	Nombre de personnes exposées	Nombre d'établissements de santé	Nombre d'établissements d'enseignement
[50;55[	500	0	0
[55;60[	100	0	0
[60;65[	0	0	0
[65;70[	0	0	0
>70	0	0	0
Dépassement de la valeur limite de 62 dB(A)	0	0	

2.6.3 Réseau ferroviaire

Les populations n'ont pas été arrondies à la centaine près.

Les établissements sensibles de santé et d'enseignement sont comptés par bâtiments, un établissement peut comprendre plusieurs bâtiments.

□ Nombre de personnes exposées en Lden

LIGNE	NOMBRE DE PERSONNES EXPOSEES – Lden en dB(A)											
	[55;60[		[60;65[		[65;70[		[70;75[		[75 ;...[		> 73	
	1	2	1	2	1	2	1	2	1	2	1	2
L 70000	11230	4S+ 5E	5390	1S+ 4E	3486	3E	1114		1157	1E	1477	1E
L 110000	2866	1E	2099	4E	983		70		0		2	
L1150000	7315	10E	3065	1E	1536		620	1E	150	1E	357	1E
L 1380000	5821	2S+ 4E	3676	1S+ 11E	1850	1S+ 4E	810	1S+ 2E	580		782	
TOTAL	27232	6S+ 20E	14230	1S+ 11E	7855	1S+ 4E	2614	1S+ 2E	1887	2E	2618	2E
Agglomération de STRASBOURG												
L 70000	5513	2S+ 4E	2535	1S+ 1E	1884	2E	342		384	1E	484	1E
L 1100000	2424	1E	1908	4E	957		62		0		2	
L 1150000	2618	3E	1746	1E	1067		320		61		193	
L 138 0000	5821	2S+ 4E	3676	2E	1850	1S+ 1E	810	1S+ 1E	580		782	
<p><i>Il s'agit du nombre de personnes POTENTIELLEMENT exposées.</i> <i>Colonne 1 : nombre de personnes exposées</i> <i>Colonne 2 : nombre d'établissements concernés (E = Enseignement - S = santé)</i></p>												

□ **Nombre de personnes exposées en Ln**

LIGNE	NOMBRE DE PERSONNES EXPOSEES – Len en dB(A)											
	[50;55[		[55;60[		[60;65[		[65;70[		[70 ;...[		> 65	
	1	2	1	2	1	2	1	2	1	2	1	2
L 70000	9769	3S+ 4E	4544	1S+ 5E	2433	2E	1357	1E	534		1891	1E
L 110000	2516	1E	1252	3E	570		3		0		3	
L1150000	5257	8E	2368		1312	1E	476	1E	73		549	1E
L 1380000	5789	2S+ 2E	3026	1S+ 1E	1468	1S+ 1E	968	1E	185		1153	1E
TOTAL	23331	5S+ 15E	11190	2S+ 9E	5783	1S+ 4E	2804	3E	792		3596	3E
Agglomération de STRASBOURG												
L 70000	4957	2S+ 3E	2842	1S	990	2E	438	1E	148		586	1E
L 1100000	2044	1E	1181	3E	553		1		0		1	
L 1150000	2201	3E	1239	1E	910		225		30		225	
L 138 0000	5789	2S+ 2E	3026	1S+ 1E	1468	1S+ 1E	968	1E	185		1153	1E
<p><i>Il s'agit du nombre de personnes POTENTIELLEMENT exposées.</i> <i>Colonne 1 : nombre de personnes exposées</i> <i>Colonne 2 : nombre d'établissements concernés (E = Enseignement - S = santé)</i></p>												

Les tableaux ci-avant présentent les résultats pour chaque axe, chaque indicateur Lden et Ln. On calcule le nombre de personnes exposées au-dessus de la valeur limite. Ces valeurs sont à relativiser ; il s'agit d'une **estimation par modélisation** et non d'un dénombrement réel. De plus, l'ensemble de la population d'un bâtiment est affectée au niveau sonore maximal du bâtiment quand bien même une seule façade est exposée au bruit de l'infrastructure.

3 Points noirs du bruit : objectifs et moyens de résorption

3.1 Objectifs de résorption

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 transports terrestres.

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

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

OBJECTIFS ACOUSTIQUES APRÈS RÉDUCTION DU BRUIT À LA SOURCE EN DB(A)			
Indicateurs de bruit	Route et/ou LGV	Voie ferrée conventionnelle	Cumul Route et/ou LGV + voie conventionnelle
LAeq(6h-22h)	65	68	68
LAeq(22h-6h)	60	63	63
LAeq(6h-18h)	65	-	-
LAeq(18h-22h)	65	-	-

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

OBJECTIFS D'ISOLEMENT ACOUSTIQUE $D_{nT,A,TR}$ EN DB(A) (afin de réduire le niveau de bruit perçu à l'intérieur des locaux)			
Indicateurs de bruit	Route et/ou LGV	Voie ferrée conventionnelle	Cumul route et/ou LGV + voie conventionnelle
$D_{nT,A,tr} \geq$	LAeq(6h-22h) - 40	$I_i(6h-22h) - 40$	Ensemble des conditions prises séparément pour la route et la voie ferrée
et $D_{nT,A,tr} \geq$	LAeq(6h-18h) - 40	$I_i(22h-6h) - 35$	
et $D_{nT,A,tr} \geq$	LAeq(18h-22h) - 40	-	
et $D_{nT,A,tr} \geq$	LAeq(22h-6h) - 35	-	
et $D_{nT,A,tr} \geq$	30	30	

3.2 Les moyens de résorption

3.2.1 Réseau routier

Afin de diminuer les nuisances sonores générées par une route, différentes actions sont envisageables :

- limiter la génération du bruit :
 - en choisissant un revêtement routier qui réduise le bruit du contact pneumatiques –chaussée,
 - en réduisant la vitesse de circulation,
- limiter la propagation du bruit entre la route et les bâtiments en insérant des obstacles :
 - écrans anti-bruit
 - butte de terre,
 - bâti non sensible...
- traiter les bâtiments eux-mêmes afin d'isoler l'intérieur des pièces par rapport aux bruits extérieurs,
- ou combiner ces différentes actions.

L'obtention de niveaux réglementaires est recherchée en priorité par un traitement à la source (murs anti-bruit, buttes en terre, merlons...), sous réserve que le coût des travaux soit raisonnable et que l'insertion dans l'environnement soit correcte. On estime ici que la solution avec écran est économiquement avantageuse si le coût ne dépasse pas 30k€ HT par logement PNB à protéger.

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.

La politique d'entretien des chaussées retenue par la DIR Est est la mise en œuvre d'une couche de roulement en BBSG0/10 en excluant notamment les formulations de granularité 0/14 pour des enjeux phoniques. Pour une 2x2 voies + BAU, le surcoût engendré par ce choix de granularité limitée à 0/10 est de 8 000 € TTC / km / chaussée (valeur marché DIR – juin 2014).

L'utilisation de techniques minces à granularité réduite 0/6 est peu adaptée au regard du trafic PL, des durées de vie attendues, des structures existantes et de la rigueur des hivers propices à la formation de nids de poule.

La DIR Est n'a donc pas retenu l'utilisation de revêtements dits acoustiques pour les raisons suivantes :

- sur le plan de la sécurité en période hivernale, l'action du fondant routier est limitée par le fait que le sel s'infiltrerait rapidement dans les vides du revêtement acoustique,

- le surcoût de pose d'un revêtement acoustique est estimé à 53 €/m² pour une chaussée à 2 x 2 voies avec un rapport coût/avantage peu intéressant dans une conjoncture financièrement délicate,
- la durée de vie espérée de 15 ans pour une couche de roulement doit permettre d'espacer les périodes d'entretien, notamment sur les secteurs à fort trafic comme les Voies Rapides Urbaines dont les contraintes d'exploitation sous chantier sont importantes (gêne à l'utilisateur, surcoûts pour réduire l'impact des travaux, risques liés au chantier et au trafic). Les revêtements acoustiques (plus minces) présentent une durée de vie limitée à 10 ans et des dégradations plus rapides sous l'action du trafic routier lourd important dans ces secteurs. La finalité de la politique d'entretien de la DIR-Est vise la conservation du patrimoine à long terme avec des choix techniques de couche de roulement épaisses répondant à l'objectif de pérennité des ouvrages ;
- l'efficacité des enrobés acoustiques n'est pas durable dans le temps, En effet, le comblement rapide des vides (dans un délai de 2 à 3 ans) annihile rapidement la plus-value acoustique.

Les coûts d'entretien par renouvellement de couche de roulement pour une chaussée à 2 voies + BAU avec basculement de la circulation sur la chaussée opposée sont de :

- 100 k€ TTC / km pour des travaux de jour en semaine avec chaussée neutralisée,
- 230 k€ TTC / km pour des travaux de nuit avec remise en circulation de la chaussée le jour.

A titre indicatif, le budget d'entretien courant des chaussées (hors ouvrages d'art) est de l'ordre de 2,7 M € en 2014 sur le réseau routier national alsacien.

3.2.2 Réseau ferroviaire

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 ; à faible vitesse (<60 km/h), les bruits de traction sont dominants ; entre 60 et 300 km/h le bruit de roulement constitue la source principale et au delà de 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.

□ Les solutions traditionnelles de réduction du bruit ferroviaire existantes :

➤ 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 en béton réduit également les niveaux d'émission de -3dB(A) par rapport à des traverses en bois.



Rails courts sur traverses bois



Longs Rails soudés sur traverses béton

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

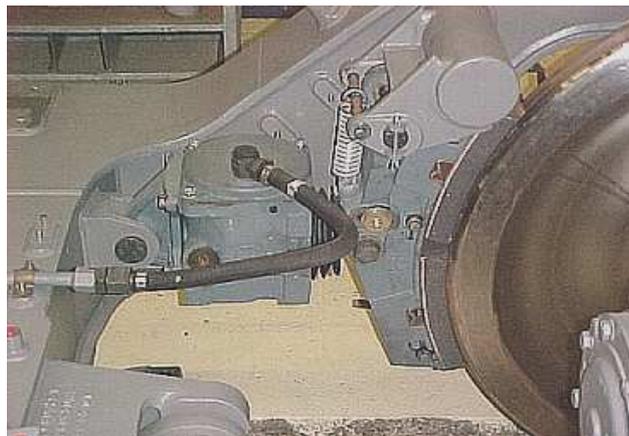
➤ *Actions sur les projets d'aménagement d'infrastructures existantes et de lignes nouvelles*

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 par exemple 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 disque sur les remorques TGV et la mise en place de semelles de freins en matériau composite sur les motrices TGV ont permis de réduire de -10dB(A) sur 10 ans le bruit de circulation des rames.



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 réduction 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 été soit abandonnées (lubrifiants), soit elles 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.

➤ Actions sur le matériel roulant :

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



Exemples de roues optimisées

4 Les mesures de prévention ou de résorption réalisées entre 2003 et 2013 – Bilan du PPBE de 1ère échéance

La politique de lutte contre le bruit en France concernant les aménagements et les infrastructures de transports terrestres a trouvé sa forme actuelle dans la loi bruit du 31 décembre 1992. Deux articles du code de l'environnement proposent des mesures préventives, dont l'objectif est de limiter les nuisances sonores et notamment, de ne pas créer de nouvelles situations de points noirs du bruit.

L'ensemble des mesures prise dans le PPBE de 1ère échéance figurent dans l'arrêté préfectoral du 6 février 2012, consultable sur la site de la préfecture du Bas-Rhin :

<http://www.bas-rhin.gouv.fr/Politiques-publiques/Environnement-prevention-inondation-et-prevention-risques-technologiques/Bruit-des-transports/Bruit-des-transports-terrestres-dans-l-environnement/Cartes-de-bruit-strategiques-echeance-2012/%28language%29/fr- FR>

4.1 La protection des riverains installés en bordure de voies nouvelles

L'article L571-9 du code de l'environnement concerne la création d'infrastructures nouvelles et la modification ou la transformation significative d'infrastructures existantes. Tous les maîtres d'ouvrages routiers et ferroviaires et notamment l'Etat (les sociétés concessionnaires d'autoroutes pour les autoroutes concédées, la 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 préexistants, des niveaux maxima.

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 significative 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 d'un suivi régulier au titre des bilans environnementaux introduits par la circulaire Bianco du 15 décembre 1992. C'est le cas notamment :

- **Sur le réseau routier national :**
- Voie Rapide du Piémont des Vosges (VRPV) – Raccordement A 35 à A 352,
- **Sur le réseau ferré :**
- LGV EE 2ème phase (comprend la liaison STRASBOURG-KEHL),
- 3ème voie d'ERSTEIN,
- amélioration des accès Nord de STRASBOURG.

4.2 La protection des riverains installés en bordure de voies existantes

L'article L571-10 du code de l'environnement concerne l'édification de constructions nouvelles sensibles au bruit au voisinage d'infrastructures de transports terrestres 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 fixe les règles d'établissement du classement sonore. Ce classement sonore concerne toutes les routes écoulant plus de 5 000 véhicules par jour et toutes les voies ferrées écoulant plus de 50 trains par jour.

Dans le département du Bas-Rhin, le préfet a procédé au classement sonore des infrastructures concernées par arrêté du 19 août 2013.

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 du Bas-Rhin. à l'adresse suivante :

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 (PLU), les voies classées par arrêté préfectoral et les secteurs affectés par le bruit associé. 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 du Bas-Rhin 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.

4.3 Les mesures de résorption

Parallèlement aux mesures de prévention, des mesures de résorption ont été prises durant la dernière décennie. L'État a engagé en 2001 le recensement des situations d'exposition critique au bruit des infrastructures de transports terrestres du réseau routier et ferroviaire national, afin de constituer un inventaire des « points noirs du bruit ».

La traçabilité de la démarche des observatoires du bruit (recensement et résorption) est assurée au travers de l'outil informatique MapBruit. Cet outil sera progressivement mis à jour, au fur et à mesure de l'avancement des études et des travaux.

4.3.1 Réseau routier national

Par rapport aux zones cartographiées, un certain nombre de zones n'ont pas été retenues soit parce que des études ont montré que les seuils de points noirs de bruit n'étaient pas dépassés, soit parce que les bâtiments concernés ne remplissaient pas le critère d'antériorité, soit parce que les routes en cause ont été déclassées et transférées à un gestionnaire de voies ne relevant pas de l'Etat.

4311. Opérations menées par la DREAL Alsace

VOIE	COMMUNE	MESURES PRISES
A 35 (traversée de Strasbourg)	STRASBOURG (Montagne Verte/porte de Schirmeck vers hôpital)	Etudes réalisées : rehaussement et prolongation des écrans, implantation de nouveaux écrans. Il reste à réaliser les protections de façades en complément des écrans
A 35	ILLKIRCH (rue des Bonnes Gens)	Rehaussement et prolongation des écrans . La protections deq façades en complément des écrans est en cours.
A 35	SAINT-PIERRE	Aménagement d'une aire de repos , démolition du bâtiment, relogement d'une famille (stade études)
RN 59	CHATENOIS	Réalisation d'un contournement routier (stade études).

Prévues dans le PPBE de 1ère échéance, ces actions sont en cours de réalisation et sont ainsi reprises dans le PPBE de 2ème échéance.

4312. Opérations prévues par la DDT du Bas-Rhin

A l'issue d'un 1^{er} marché passé par la DDT du Bas-Rhin en août 2011 destiné à déterminer de façon précise les zones et le nombre de bâtiments susceptibles d'être des points noirs de bruit, le résultat est le suivant :

VOIE	COMMUNE	Nombre initial de logements	Nombre de logements éligibles	Observations	Population finale exposée
A 4	BISCHHEIM	111	0	Bailleurs publics (1)	-
	SCHILTIGHEIM (Nord cimetièrre)	98	98		294
A 340	BERNOLSHEIM (secteur rue de la Chapelle)	1	0	Absence de critère d'antériorité	0
A 351	STRASBOURG (secteur rue de la Charmille)	11	11		33
A 35 Nord	ROUNTZENHEIM	1	0	Absence de critère d'antériorité	0
A 35 Sud	CHATENOIS	1	1		3
	SELESTAT	2	2		6
RN 4	ITTENHEIM (secteur route de Paris)	30	30		90
	OBERSCHAEFFOLSHEIM	1	1		3
	STRASBOURG (secteur rue des Imprimeurs)	3	0	Non dépassement des seuils acoustiques	0
	WOLFISHEIM (secteur route de Wasselonne)	1	0	Absence de critère d'antériorité	0
TOTAL		260	143		429

(1) Le décret n° 2002-867 du 3 mai 2002 relatif aux subventions accordées par l'Etat concernant les opérations d'isolation acoustique des points noirs de bruit des réseaux routier et ferroviaires nationaux ne vise pas les propriétaires de locaux d'habitation du parc public.

Ce premier marché a concerné 43 bâtiments pour 254 logements.

Ensuite, la DDT a adressé un courrier aux propriétaires des 143 logements éligibles pour les informer de la possibilité de réaliser des travaux d'isolation acoustique par changement des ouvrants. Le nombre de logements pour lesquels une réponse favorable a été donnée avant la réalisation du marché était de 23 pour 143 logements éligibles sur 34 bâtiments, puis de 20 après la réalisation du second marché :

VOIE	COMMUNE	Nombre de logements éligibles	Nombre de logements ayant obtenu l'accord des propriétaires	Population à protéger après accord des propriétaires
A 4	SCHILTIGHEIM (Nord cimetière)	98	15	45
A 351	STRASBOURG (secteur rue de la Charmille)	11	3	9
A 35 Sud	CHATENOIS	1	1	3
	SELESTAT	2	0	0
	ITTENHEIM (secteur route de Paris)	30	1	3
	OBERSCHAEFFOLSHEIM	1	0	3
TOTAL		143	20	63

Enfin, en octobre 2012, la DDT a passé un second marché de résorption des points noirs de bruit avec un bureau d'études, pour la réalisation d'un diagnostic acoustique et thermique dans les 20 logements pour lesquels les propriétaires ont envoyé leur accord. Après prise de contact du bureau d'études avec les propriétaires, l'accord définitif de ces derniers a été donné pour 10 logements.

A noter que l'ensemble des logements susceptibles d'être « points noirs de bruit » ont été étudiés et ont donné lieu, le cas échéant, à un traitement après accord du propriétaire.

Le montant des subventions a été pris en charge pour la partie par l'ADEME sur la base de 80 % des plafonds fixés par l'arrêté du 3 mai 2002 pris pour l'application du décret n° 2002-867 du 3 mai 2002 relatif aux subventions accordées par l'Etat concernant les subventions d'isolation acoustique des points noirs de bruit des réseaux routier et ferroviaire nationaux.

Le coût de ces travaux de résorption des points noirs de bruit en 2013 s'est monté à **58 915 €** et celui des deux marchés à **49 819 €**(parutions dans les journaux incluses).

Cette opération s'est élevée à 108 734 € La population totale protégée est estimée à environ 429 personnes, soit parce que les protections existaient déjà, soit par la réalisation de travaux d'isolement acoustique.

L'ensemble des travaux inscrit au PPBE de 1ère échéance a été réalisé.

4313. Opérations prévues par la DIR-Est

VOIE	COMMUNE	MESURES ENVISAGEES
NEANT		

4.3.2 Réseau routier concédé

Identification des zones bruyantes : le tableau ci-après donne le détail par commune.

Les bâtiments ayant déjà fait l'objet d'un isolement de façades ne sont pas repris dans les « à traiter » pour la période 2014-2018.

BAS-RHIN	Nombre de bâtiments sup seuil PNB	Nombre de bâtiments déjà protégés	Nombre de bâtiments sans antériorité	Nombre de bâtiments PNB à traiter	Nombre de bâtiments super PNB	Nombre de bâtiments sup seuil PNB	Nombre de logements à traiter
ECKARTSWILLER A 4	3	3	0	0	3	3	0
TOTAL	3	3	0	0	3	3	0

Les mesures prises depuis 30 ans sont les suivantes :

- écrans : néant,
- merlons : néant,
- isolation de façades (tableau ci-dessous) :

AXE	COMMUNE	NOMBRE D'ISOLEMENT DE FACADES REALISES
A 4	ECKARTSWILLER	4 dont 2 depuis cinq ans
	BRUMATH	1 depuis cinq ans

4.3.3 Réseau ferroviaire

Les tableaux ci-dessous précisent par année, depuis 2003 et pour le département du Bas-Rhin, les sections qui ont bénéficié d'un traitement :

RENOUVELLEMENT DE RAILS, D'ATTACHES DE RAILS, DE TRAVERSESES, de BALLATS OU DE VOIES				
Année de réalisation	Numéro de ligne	De	A	Renouvellement
2010	70000	Gare de HOCHFELDEN	Gare de HOCHFELDEN	Voie ballast sur 200 m et 300 traverses, Ballaste et traverse sur 385 m
2010	142000	Gare de STRASBOURG	Gare de STRASBOURG port du Rhin	360 traverses et rails sur 280 m
2011	70000	Gare de STRASBOURG-Ville	Gare de STRASBOURG-Ville	560 traverses
2011	110000	Gare de STRASBOURG	Gare de MOLSHEIM	Voie ballast sur 34 000 m, Ballaste et traverses sur 8 000 m
2011	111000	Gare d'OBERNAI	Gare de MOLSHEIM	Ballast et traverses sur 3 330 m, Ballaste et rails sur 800 m
2011	138000	GRAFFENSTADEN	STRASBOURG-Koenigshoffen	Ballast et traverses sur 7 000m
2012	115000	Gare de GRAFFENSTADEN	Gare d'ERSTEIN	Ballast et traverses sur 14 830 m
2012	115000	Gare de STRASBOURG	Gare de GRAFFENSTADEN	Ballast et traverses sur 6 800 m
2013	70000	Saintambach	Gare de SAVERNE	Voie ballast sur 600 m
2013	70000	Gare de SAVERNE	Gare de SAVERNE	Voie ballast sur 200 m, traverses, rails et relevage sur 1 500 m.
2013	142000	Gare de STRASBOURG	Gare de STRASBOURG Port du Rhin	Remplacement des traverses 158 pièces

REFECTION DE PONT METALLIQUE			
Année de réalisation	Numéro de ligne	PK	Travaux
2005	150 000	6.644	Remplacement du tablier métallique à OBERHOFFEN

RENOUVELLEMENT OU SUPPRESSION D'AIGUILLAGES		
Année de réalisation	Numéro de ligne	Renouvellement
2010	70 000	Renouvellement de 6 appareils de voie en gare de HAUSBERGEN
2010	115 000	Renouvellement de 5 appareils de voie en gare de STRASBOURG

ISOLEMENT DE FACADES	
Commune	Nature et description des protections
LIPSHEIM	Isolement acoustique de la façade sur deux habitations
	Trois écrans de hauteur comprise entre 2 et 3,6m sur une longueur de 578m côté voie Ouest et un écran de 2m de hauteur sur une longueur de 204m côté voie Est.
LIMERSHEIM	Isolement acoustique de la façade sur une habitation
ERSTEIN	Isolement acoustique de la façade sur deux habitations
	Écran de 3m de hauteur sur une longueur de 178m côté voie Ouest
MATZENHEIM	Écran de hauteur comprise entre 2,5m et 3,5m sur une longueur de 340m côté voie Est

De nombreuses actions sur les infrastructures existantes ont un impact significatif sur le bruit émis par les voies ferroviaires. L'entretien régulier du ballast, des traverses, des rails, des appareils de voie permet d'empêcher la détérioration acoustique de la situation et de l'améliorer dans certains cas.

Il est impossible de comptabiliser le nombre de personnes protégées par ces mesures, ni d'extraire du coût global la part qui touche l'acoustique.

L'intégralité de ces travaux est financée par RFF.

5 Les mesures de prévention ou de résorption prévues entre 2014 et 2018 (PPBE de 2ème échéance)

5.1 Les mesures de prévention

Se reporter au chapitre 41 «Mesures de prévention depuis 2008» (celles-ci étant toujours valables), sous-chapitres:

- 411. « la protection des riverains installés en bordure des voies nouvelles »,
- 412. « la protection des riverains qui s'installent en bordure de voies existantes (classement sonore des voies).

A noter que la révision du classement sonore des voies est devenue effective par arrêté préfectoral en date du 19 août 2013.

5.2 Les mesures de résorption

5.2.1 Réseau routier national

■ Opérations menées par la DREAL Alsace

VOIE	COMMUNE	MESURES ENVISAGEES	Nombre Personnes	ETAT D'AVANCEMENT
A 35 (traversée de Strasbourg)	STRASBOURG (Montagne Verte/porte de Schirmeck vers hôpital)	Rehaussement et prolongation des écrans – implantation de nouveaux écrans - réalisation de protections de façades en complément des écrans	Environ 50	Etudes de conception en cours. Il reste à réaliser les travaux (fin prévisible : 2018).
A 35	ILLKIRCH (rue des Bonnes Gens)	Rehaussement et prolongation des écrans – réalisation de protections de façades en complément des écrans	Environ 18	Travaux d'écrans achevés à la fin de l'année 2011. Il reste à réaliser les protections de façades à partir de 2014.

OPERATIONS MENEES PAR LA DREAL ALSACE (SUITE)				
VOIE	COMMUNE	MESURES ENVISAGEES	Nombre Personnes	ETAT D'AVANCEMENT
A 35	SAINT-PIERRE	Aménagement d'une aire de repos, démolition du bâtiment, relogement d'une famille	Environ 7	Stade « études ». Procédure de mise à disposition du terrain pour le relogement de la famille en cours (permis de construire obtenu. Fin prévisible de l'opération : 2016).
RN 59	CHATENOIS	Réalisation d'un contournement routier	Environ 160	DUP : octobre 2012. Démarrage des études détaillées. Fin prévisible de l'opération : 2019.

A35 – Protections acoustiques à STRASBOURG Montagne verte / Porte de Schirmeck :

La cartographie du bruit de 2009 a identifié 20 bâtiments impactés par le bruit dans le secteur Montagne Verte à STRASBOURG.. Des travaux de rehaussement et de prolongation des écrans existants, ainsi que d'implantation de nouveaux écrans ont été entrepris par la DREAL Alsace. Cette opération s'accompagne de la réalisation de protections de façades en complément des écrans :

- étape actuelle : études de conception en cours
- fin prévisible de l'opération : 2018 ;

A35 – Protections acoustiques à ILLKIRCH

La cartographie du bruit de 2009 a identifié 6 bâtiments impactés par le bruit dans le secteur d'ILLKIRCH. Des travaux de rehaussement et de prolongation des écrans existants ont été entrepris par la DREAL Alsace. Cette opération s'accompagne de la réalisation de protections de façades en complément des écrans :

- étape actuelle : Travaux achevés à partir de fin 2011,
- mise en œuvre des protections de façades à partir de fin 2014.

A35 – Aire de SAINT-PIERRE et STOTZHEIM

Une ancienne ferme située sur la commune de SAINT-PIERRE et utilisée comme bâtiment d'habitation est identifiée comme point noir bruit. Dans le cadre du projet de réalisation d'aires de repos au droit de SAINT-PIERRE et STOTZHEIM, ce bâtiment sera démoli et la famille occupante relogée :

- DUP prononcée en : septembre 2012
- étape actuelle : procédure de mise à disposition du terrain pour le relogement de la famille en cours (permis de construire obtenu)
- fin prévisible de l'opération : mi-2015.

RN 59 – Déviation de CHATENOIS

La déviation de Châtenois, qui s'inscrit dans une logique d'aménagement de l'itinéraire Saint-Dié – Sélestat, consiste en une route à 2x2 voies dont l'un des objectifs principaux d'améliorer le cadre de vie des riverains de la route nationale en termes de nuisances sonores. En effet, une 50e de bâtiments sont actuellement impactés par des dépassements des seuils réglementaires.

- DUP prononcée en : octobre 2012
- étape actuelle : démarrage des études détaillées
- fin prévisible de l'opération : fin 2019.

■ Opérations menées par la DDT du Bas-Rhin

VOIE	LOCALISATION	Nombre de bâtiments	Nombre personnes	TRAITEMENTS PROPOSÉS
A 4	SOUFFELWEYERSHEIM	6	Environ 16	Réalisation d'études
N 59	KINTZHEIM	5	Environ 3	Réalisations d'études

Les études seront réalisées selon le même opérateur que pour le PPBE de 1ère échéance.

■ Opérations menées par la DIR-Est

VOIE	COMMUNE	MESURES ENVISAGEES
NEANT		

5.2.2 Réseau routier concédé

OPERATIONS ENVISAGEES PAR LA SANEF		
VOIE	COMMUNE	MESURES ENVISAGEES
Aucune action n'est prévue dans les 5 ans à venir		

5.2.3 Réseau ferroviaire

REFECTION DE PONTS METALLIQUES			
Date prévisionnelle de travaux	Numéro de ligne	PK	Travaux
2014	110 000	45.240	Remplacement du tablier métallique à poutres jumelles sur la commune de ROTHAU
2016	110 000	29.976	Remplacement de 2 tabliers métalliques à poutres jumelles

RENOUVELLEMENT OU SUPPRESSION D'AIGUILLAGES		
Date prévisionnelle de travaux	Numéro de ligne	Renouvellement
2015	138 000	Renouvellement de 6 appareils de voie entre GRAFFENSTADEN et STRASBOURG

RENOUVELLEMENT DE RAILS, D'ATTACHES DE RAILS, DE TRAVERSES, DE BALLAST OU DE VOIES		
Date prévisionnelle de travaux	Numéro de ligne	Renouvellement
2015	138 000	Renouvellement voie ballast entre GRAFFENSTADEN et STRASBOURG-Koenigshoffen

De nombreuses actions sur les infrastructures existantes ont un impact significatif sur le bruit émis par les voie ferroviaire. L'entretien régulier du ballast, des traverses, des rails, des appareils de voie permet d'empêcher la détérioration acoustique de la situation et de l'améliorer dans certain cas.

Par ailleurs et dans le cadre de la politique nationale de résorption des points noirs bruit, RFF finalise des études détaillées sur les principales zones de bruit critique sur la commune de STRASBOURG, afin de préciser les niveaux de bruit sur les bâtiments sensibles et les habitations préalablement identifiés comme points noirs de bruit potentiels dans l'observatoire ferroviaire. Sur ces bâtiments, l'étude visera à proposer des protections à mettre en place pour maintenir la contribution sonore en dessous du seuil défini par la réglementation.

RFF effectue également des actions sur le matériel roulant existant, par la mise en service de matériel moins bruyant (remplacement à terme de 2015 des automotrices Z11500 et des rames réversibles régionales RRR par des rames Regiolis).

Enfin et pour mémoire, RFF a prévu, au-delà de la période 2008-2013, les travaux suivants :

- aménagement de la bifurcation de VENDENHEIM et banalisation des voies 1 et 2 entre STRASBOURG et VENDENHEIM, construction de trois écrans : l'un de 180 m de long et 3 m de hauteur, un second de 172 m de long et 3 m de hauteur et un troisième de 400 m de long et 3 m de hauteur (2015).

6 Le financement des mesures programmées ou envisagées (PPBE DE 2ème échéance)

Les mesures programmées ou envisagées sont financées conformément aux tableaux suivants.

6.1 Réseau routier national

OPERATIONS MENEES PAR LA DREAL ALSACE			
VOIE	COMMUNE	MESURES PRISES	FINANCEMENT
A 35 (traversée de Strasbourg)	STRASBOURG (Montagne Verte/porte de Schirmeck vers hôpital)	Rehaussement et prolongation des écrans – implantation de nouveaux écrans - réalisation de protections de façades en complément des écrans	PDMI 2009-2014 : 8 millions d’euros - écran côté ouest Projet CPER 2014-2020 : 5 millions €d’euros -écran côté est
A 35	ILLKIRCH (rue des Bonnes Gens)	Rehaussement et prolongation des écrans – réalisation de protections de façades en complément des écrans	PDMI 2009-2014 : 1,2 millions d’euros
A 35	SAINT-PIERRE et STOTZHEIM	Aménagement d’une aire de repos – démolition du bâtiment - relogement d’une famille	CPER 2000-2008 : 7 millions d’euros pour tous les travaux des aires mais la partie acoustique représente une grande part
RN 59	CHATENOIS	Réalisation d’un contournement routier	PDMI – 47 millions d’euros

OPERATIONS MENEES PAR LA DDT DU BAS-RHIN			
VOIE	COMMUNE	MESURES ENVISAGEES	FINANCEMENT
A 4	SOUFFELWEYERSHEIM	Isolement de façades	ADEME (BOP 181) ?
N 59	KINTZHEIM	Isolement de façades	ADEME (BOP 181) ?

6.2 Réseau routier concédé

La société concessionnaire d'autoroutes SANEF n'a pas programmé de travaux durant cette période(se reporter au paragraphe 4233.)

6.3 Réseau ferroviaire – opérations menées par RFF

REFECTION DE PONTS METALLIQUES				
Date prévisionnelle de travaux	Numéro de ligne	PK	Travaux	montant projet (en k€)
2014	110 000	45.240	Remplacement du tablier métallique à poutres jumelles sur la commune de ROTHAU	1049
2016	110 000	29.976	Remplacement de 2 tabliers métalliques à poutres jumelles	446

RENOUVELLEMENT OU SUPPRESSION D'AIGUILLAGES		
Date prévisionnelle de travaux	Numéro de ligne	Renouvellement
2015	138 000	Renouvellement de 6 appareils de voie entre GRAFFENSTADEN et STRASBOURG

RENOUVELLEMENT DE RAILS, D'ATTACHES DE RAILS, DE TRAVERSES, DE BALLAST OU DE VOIES		
Date prévisionnelle de travaux	Numéro de ligne	Renouvellement
2015	138 000	Renouvellement voie ballast entre GRAFFENSTADEN et STRASBOURG-Koenigshoffen

Il est impossible de comptabiliser le nombre de personne protégées par ces mesures, ni d'extraire du coût global la part qui touche l'acoustique.

L'intégralité de ces travaux est financée par RFF. A noter que le coût de l'étude préliminaire pour la résorption des points noirs de bruit sur STRASBOURG est de 24780 € hors taxes.

7 L'impact sur les populations des mesures programmées ou envisagées

Les actions de prévention ne peuvent pas faire l'objet d'une évaluation quantifiée a priori, de leur impact.

Il sera par contre possible d'évaluer l'efficacité de certaines actions curatives proposées dans le présent plan, lors de sa prochaine version en 2018. Cette efficacité s'apprécie en termes de réduction de l'exposition au bruit des populations.

Bilan des actions curatives identifiées dans la plan de prévention du bruit dans l'environnement de 1ère échéance

NOMBRE DE PERSONNES PROTEGEES ENTRE 2003 ET 2013		
Réseau routier national	DREAL	Environ 450
	DDT	Environ 429
Réseau routier concédé	SANEF	Environ 15
Réseau ferroviaire	RFF	Impossibilité de comptabiliser le nombre de personnes protégées

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

La notion de zone calme est difficile à appréhender. Elle ne peut être définie uniquement par des niveaux acoustiques : le type de bruit, leur fréquence, le type d'occupation des personnes soumises au bruit sont autant de critères qui peuvent s'avérer déterminants.

Aucune zone calme n'a été recensée le long du réseau « Etat » dans le département du Bas-Rhin. Par nature, les abords des grandes infrastructures de transports constituent des secteurs acoustiquement altérés, pour lesquels l'ambition de l'autorité compétente n'est pas la sauvegarde des zones calmes mais la réduction des nuisances sonores pour les riverains jusqu'à des niveaux acceptables.

9 La consultation du public

La note concernant la consultation du public et ses annexes seront intégrées fin 2014 dans le plan de prévention du bruit dans l'environnement approuvé.

Ont participé à la rédaction :

- *Direction régionale de l'Environnement, de l'Aménagement et du Logement Alsace (DREAL)*
- *Direction Interdépartementale des Routes (DIR-Est)*
- *Centre d'études et d'expertise sur les risques, l'environnement, la mobilité et l'aménagement (CEREMA- Laboratoire de STRASBOURG)*
- *Réseau Ferré de France (Direction Régionale Alsace, Lorraine, Champagne-Ardenne)*
- *SANEF (Concession d'autoroutes - Département Développement Durable et Environnement)*
- *Direction Départementale des Territoires du Bas-Rhin (SADT - Unité « prévention du bruit des transports terrestres dans l'environnement »).*

Edition 2014

**ACCORD DES AUTORITES OU ORGANISMES COMPETENTS POUR DECIDER DE
METTRE EN OEUVRE LES MESURES PREVUES**
(article R-572-8-II du Code de l'Environnement)

1. DREAL ALSACE

Sujet: Tr: URGENT PPBE Etat 2ème échéance
De : "TREFFOT Guy (Chef de Service) - DREAL Alsace/TRAN" <Guy.Treffot@developpement-durable.gouv.fr>
Date : Fri, 19 Sep 2014 11:42:02 +0200
Pour : FISCHER Yolande - DDEA 67/SADT/PGDRE <yolande.fischer@bas-rhin.gouv.fr>
Copie à : PUREUR Léa - DREAL Alsace/TRAN/TDSR <lea.pureur@developpement-durable.gouv.fr>

Bonjour,

La DREAL Alsace n'a pas d'observations à porter, pour ce qui la concerne, au projet de plan de prévention du bruit dans l'environnement (Etat) de 2ème échéance qui sera soumis à la consultation du public du 29 septembre au 1er décembre 2014.

Cordialement



Guy TREFFOT
Chef du Service Transports
B.P. 81 005 / F
67070 STRASBOURG CEDEX
Tél : 03 88 13 07 71
Fax : 03 88 13 07 70
Mail : guy.treffot@developpement-durable.gouv.fr

2. DDT DU BAS-RHIN

Sujet: Re: accord projet PPBE 2ème échéance
De : "WIEL Florence (Chef de service) - DDT 67/SADT emis par GOTTAR Martine (Secrétariat du chef de service et bureau administratif) - DDT 67/SADT"
<martine.gottar.-florence.wiel@bas-rhin.gouv.fr>
Date : Fri, 19 Sep 2014 14:10:34 +0200
Pour : "FISCHER Yolande (Chef d'Unité) - DDT 67/SADT/UPBTTE" <yolande.fischer@bas-rhin.gouv.fr>

La DDT du Bas-Rhin n'a pas d'observations à porter, pour ce qui la concerne, au projet de plan de prévention du bruit dans l'environnement (Etat) de 2ème échéance qui sera soumis à la consultation du public du 29 septembre au 1er décembre 2014.

Florence WIEL, DDT du Bas-Rhin/SADT

Le 19/09/2014 13:36, "FISCHER Yolande (Chef d'Unité) - DDT 67/SADT/UPBTTE" a écrit :

Bonjour

Je vous avais transmis en son temps le projet de PPBE Etat 2ème échéance pour relecture et observations éventuelles. Ces observations ont été prises en compte.

Je vous retourne le projet définitif complété qui sera mis à la consultation du public fin septembre 2014 .

Ainsi que le prévoit la réglementation en vigueur (article R-572-8 -II code de l'environnement), je vous remercie de bien vouloir me faire connaître votre accord définitif le plus rapidement possible, et en tout état de cause avant le vendredi 19 septembre 2014 (un accord par courriel conviendra).

Merci par avance.

Yolande FISCHER
Direction départementale des territoires
SADT
Responsable de l'unité « prévention du bruit des transports terrestres dans l'environnement »
14 rue du maréchal Juin
BP 61003
67070 STRASBOURG CEDEX
Téléphone : 03 88 88 91 86
Courriel : yolande.fischer@bas-rhin.gouv.fr
Internet : www.bas-rhin.gouv.fr

3. DIR-Est

Le 19/09/2014 10:33, BAUCHE Raphael - DIRE/DE Strasbourg/CIAT a écrit :

Bonjour,

Comme demandé, nous validons les éléments concernant la DIR Est portés à cette dernière version de PPBE.

Cordialement,

Raphaël Bauché
DIREst/DE Strasbourg/CIAT
tél:03.88.13.08.78.

Le 19/09/2014 09:47, "FISCHER Yolande (Chef d'Unité) - DDT 67/SADT/UPBTTE" a écrit :

Bonjour

Ci-joint le document intégrant vos modifications. Merci de m'envoyer rapidement votre accord.

Bien cordialement

Yolande FISCHER
Direction départementale des territoires
SADT
Responsable de l'unité « prévention du bruit des transports terrestres dans l'environnement »
14 rue du maréchal Juin
BP 61003
67070 STRASBOURG CEDEX
Téléphone : 03 88 88 91 86
Courriel : yolande.fischer@bas-rhin.gouv.fr
Internet : www.bas-rhin.gouv.fr

4. RESEAU FERRE DE FRANCE

Sujet: [INTERNET] RE: PPBE Etat 2ème échéance
De : "> LOISELAY Julien (par Internet)" <Julien.LOISELAY@rff.fr>
Date : Wed, 17 Sep 2014 09:41:54 +0000
Pour : "FISCHER Yolande (Chef d'Unité) - DDT 67/SADT/UPBTTE" <yolande.fischer@bas-rhin.gouv.fr>
Copie à : "SOLDANO Bertrand - CEREMA/DTerEst/Laboratoire régional de Strasbourg/6 Acoustique" (Bertrand.Soldano@cerema.fr) <Bertrand.Soldano@cerema.fr>

Bonjour,

Voici mes dernières remarques sur le projet de PPBE :

P 2. les voies ferrées dont le trafic annuel est supérieur à 30 000 passages de train par an, soit 82 par jour.

p 45 Les mesures de résorption prévues

Et une information supplémentaire, le coût de l'étude préliminaire pour la résorption des PNB sur Strasbourg est de 24780 HT.

Le reste du projet de plan de prévention du bruit Etat de 2ème échéance mis à la consultation du public par la Direction départementale des territoires du Bas-Rhin du 29 septembre 2014 au 1er décembre 2014 n'appelle pas d'observations de la part de Réseau ferré de France

Bien cordialement

Julien LOISELAY

Chargé de mission environnement

Réseau Ferré de France

Direction Régionale Alsace, Lorraine, Champagne-Ardenne

Tél : 03 88 23 95 47



Réseau ferré de France
Direction Régionale Alsace Lorraine Champagne-Ardenne
15, rue des Francs-Bourgeois 67082 - Strasbourg Cedex
Tél. 33 (0)3 88 23 90 70 - Fax 33 (0)3 88 23 90 80 - www.rff.fr

5. SANEF

Sujet: [INTERNET] RE: Projet de PPBE 2ème échéance
De : "> HARDY Xavier (par Internet)" <Xavier.HARDY@sanef.com>
Date : Tue, 29 Apr 2014 14:31:58 +0200
Pour : "FISCHER Yolande (Chef d'Unité) - DDT 67/SADT/UPBTTE" <yolande.fischer@bas-rhin.gouv.fr>

Bonjour,

Je n'ai pas de remarques sur le document.

Bien cordialement,



Xavier Hardy
Département Développement
Durable&Environnement
BP 50073
60304 SENLIS- Cedex
tél : 03 44 63 72 23
Portable : 06 68 76 47 56
xavier.hardy@sanef.com

De : "FISCHER Yolande (Chef d'Unité) - DDT 67/SADT/UPBTTE" [mailto:yolande.fischer@bas-rhin.gouv.fr]
Envoyé : mardi 29 avril 2014 11:30
À : HARDY Xavier
Objet : Projet de PPBE 2ème échéance