Plan de Prévention du Bruit dans l'Environnement

(PPBE)

Infrastructures de transport terrestre nationales dans la Somme

Liberté • Égalité • Fraternité
RÉPUBLIQUE FRANÇAISE
Préfet de la Somme
Direction départementale des territoires et de la mer

SOMMAIRE

Résumé non technique....3
1. Préambule....5
1.1 le bruit et la santé....5
1.2 Mesure acoustique....5
1.3 Pathologie....6
1.4 Vers une réduction des nuisances....6
2. Contexte de l'étude....7
2.1 Le contexte réglementaire....7
2.2 La démarche mise en œuvre pour établir le PPBE de l'État....8
2.3 Validation du PPBE....8
3. Les cartes de bruit stratégiques....9
3.1 Établissement des cartes de bruit....9
3.2 Représentation graphique....10
3.3 Les infrastructures de transport terrestre dans la Somme....11
3.4 Synthèse des cartographies....12
4. Les zones calmes et les zones bruyantes....13
4.1 Les zones calmes....13
4.2 Les zones bruyantes....14
5. Les actions de réduction du bruit....15
5.1 Les objectifs en matière de réduction du bruit....15
5.2 Identification des PNB et mesures de réduction....16
6. Mesures réalisées, engagées ou programmées....21
6.1 Les mesures de prévention....21
6.2 Les mesures de réduction réalisées....24
6.3 Les mesures de prévention ou de réduction programmées....26
7. Le financement des mesures programmées ou envisagées....27
7.1 Réseau routier non concédé....27
7.2 Réseau routier concédé....27
7.3 Réseau ferroviaire....27
8. La justification du choix des mesures programmées ou envisagées....28
9. L'impact des mesures programmées ou envisagées sur les populations....28
9.1 Réseau routier non concédé....28
9.2 Réseau routier concédé....29
9.3 Réseau ferroviaire....29
10. Références réglementaires....29
11. Glossaire....30

Résumé non technique

La directive européenne 2002/49/CE du 25 juin 2002 relative à l'évaluation et à la gestion du bruit dans l'environnement, impose la réalisation de cartes de bruit pour les grandes agglomérations et les grandes infrastructures de transport terrestre, puis l'élaboration d'un plan de prévention du bruit dans l'environnement (PPBE).

L'objectif de cette directive est triple :

- protéger la population dans les habitations et les établissements d'enseignement et de santé exposés à des nuisances sonores excessives et protéger les zones calmes ;
- prévenir de nouvelles situations de gêne sonore ;
- informer la population sur le niveau d'exposition au bruit auquel elle est soumise et sur les actions prévues pour réduire ces nuisances sonores.

Suivant la directive, deux types de cartes de bruit stratégiques doivent être établis : grandes agglomérations et grandes infrastructures. Ainsi, pour le département de la Somme, les cartes de bruit ont été réalisées pour :

- la grande agglomération dont la population est supérieure à 100 000 habitants qu'est Amiens métropole ;
- les grandes infrastructures routières qui supportent un Trafic Moyen Journalier Annuel (TMJA) supérieur à 8 200 véhicules ;
- les grandes infrastructures ferroviaires (TMJA supérieur à 82 passages).

Le contenu des cartes de bruit est le suivant :

- carte de "type a" : zones exposées au bruit en Lden et Ln (courbes d'isophones par pas de 5 db(A)) ;
- carte de "type b" : secteurs affectés par le bruit définis par le classement sonore ;
- carte de "type c" : zones de dépassement des valeurs limites : Lden >68 db(A) et Ln <62 db(A) pour les routes et les lignes ferroviaires à grande vitesse et Lden >73 db(A) et Ln <65 db(A) pour les voies ferrées conventionnelles ;
- carte de "type d" : zones exposées au bruit en Lden et Ln pour les projets futurs.

Ce nouveau dispositif réglementaire vient compléter la loi "Bruit" du 31 décembre 1992 qui prévoit déjà des mesures de prévention et de résorption du bruit pour les infrastructures routières et ferroviaires. Chaque gestionnaire d'infrastructure a la charge d'établir le PPBE qui le concerne. Ainsi, le présent PPBE concerne les grandes infrastructures de transport terrestre de l'État pour les sections dépassant les seuils, précisés ci-dessus, fixés par la directive européenne. Il s'agit : des autoroutes **A1, A2**, **A16, A26, A28 et A29,** des routes nationales **RN1** et **RN25,** de la ligne à grande vitesse **n°226 000** sur la traversée du département et des lignes TER **n°261 000, 272 000 et 311 000.**

Ce document relevant de la compétence de l'État permet de présenter le bilan des actions réalisées entre 1998 et 2013 ainsi que le programme des actions envisagées jusqu'en 2015 par les maîtres d'ouvrage des grandes infrastructures de transport terrestre (RFF, SANEF et DREAL Picardie) concernés.

La première étape d'élaboration du PPBE a consisté à identifier les bâtiments ou groupes de bâtiments exposés à des niveaux de bruit dépassant les valeurs limites fixées par la directive européenne sur la base d'une analyse des cartes de bruit et des données issues de l'observatoire du bruit des transports terrestres de la Somme, dans le respect des critères d'antériorité. Le long des routes précédemment identifiées, les gestionnaires ont répertoriés une cinquantaine de bâtiments en dépassement de seuil.

Les maîtres d'ouvrages intéressés ont ensuite (**deuxième étape** du PPBE) défini les mesures de réduction du bruit mises en place pour réduire les niveaux de bruit des bâtiments dépassant les valeurs limites. Pour l'ensemble des bâtiments identifiés, les gestionnaires proposeront aux propriétaires une réduction des niveaux sonores par isolation de façade.

La troisième étape a abouti à l'établissement du présent projet de PPBE qui sera mis en consultation à partir du 2 juin 2014.

1. Préambule

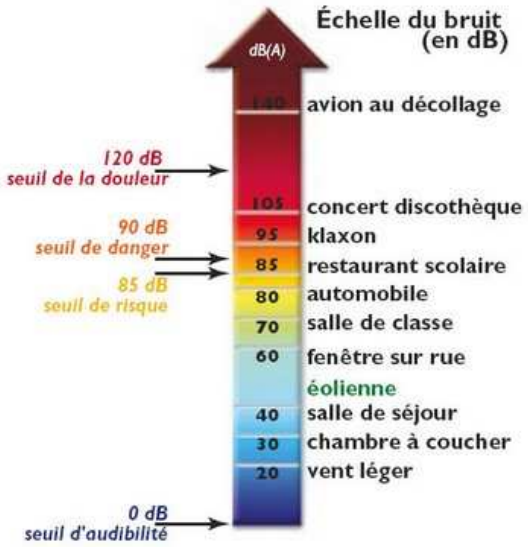
1.1 le bruit et la santé

Un français sur quatre est gêné par le bruit des transports terrestres (plus de 7 millions à leur domicile) avec d'importantes disparités sociales et géographiques. En France, environ 200 000 logements seraient situés à proximité du réseau routier national ou du réseau ferré dans des zones de forte gène acoustique.

Le bruit est différencié du son. Il produit une sensation désagréable à l'oreille car la fréquence de vibration du bruit est irrégulière et ne permet pas de lui donner une hauteur précise contrairement au son. Le bruit est physiquement caractérisé par son intensité, la présence d'harmoniques non périodiques, de fortes modulations et l'existence de discordances ; c'est pourquoi il est perçu comme désagréable.

1.2 Mesure acoustique

L'unité de mesure du bruit est le décibel pondéré **A** qui se note dB(A). Il constitue une unité du niveau de pression acoustique, prenant en compte les variations de sensibilité de l'oreille humaine en fonction de la fréquence. En d'autres termes, un son de même intensité réelle aura une valeur en dB(A) différente selon qu'il sera plus ou moins aigu car l'oreille humaine est plus sensible aux sons aigus. Le niveau zéro en dB(A) constitue le seuil d'audibilité humaine.



Les niveaux de bruit ne s'ajoutent pas de manière arithmétique, un doublement de la pression acoustique équivaut à une augmentation de 3 dB.

Multiplier l'énergie sonore (les sources du bruit) par	c'est augmenter le niveau sonore de	c'est faire varier l'impression sonore
2	3dB	très légèrement : on fait difficilement la différence entre deux lieux où le niveau diffère de 3 dB
4	6 dB	nettement : on constate clairement une aggravation ou une amélioration lorsque le bruit augmente ou diminue de 6 dB
10	10 dB	de manière flagrante : on a l'impression que le bruit est 2 fois plus fort
100	20dB	comme si le bruit était 4 fois plus fort : une variation brutale de 20 dB peut réveiller ou distraire l'attention
100 000	50dB	comme si le bruit était 30 fois plus fort : une variation brutale de 50 dB fait sursauter

Ainsi, le passage de deux voitures identiques produira un niveau de bruit qui sera de 3 dB plus

élevé que le passage d'une seule voiture. Il faudra le passage de 10 voitures simultanément pour avoir la sensation que le bruit est deux fois plus fort. L'augmentation est alors de 10 dB environ.
Le bruit excessif dans l'environnement est néfaste au bien-être et à la santé de l'homme. Qu'il s'agisse du bruit généré par les aéroports, les routes, les voies ferrées ou par les activités industrielles, artisanales, commerciales ou de loisir, il est considéré par la population comme une atteinte à la qualité de la vie.

1.3 Pathologie

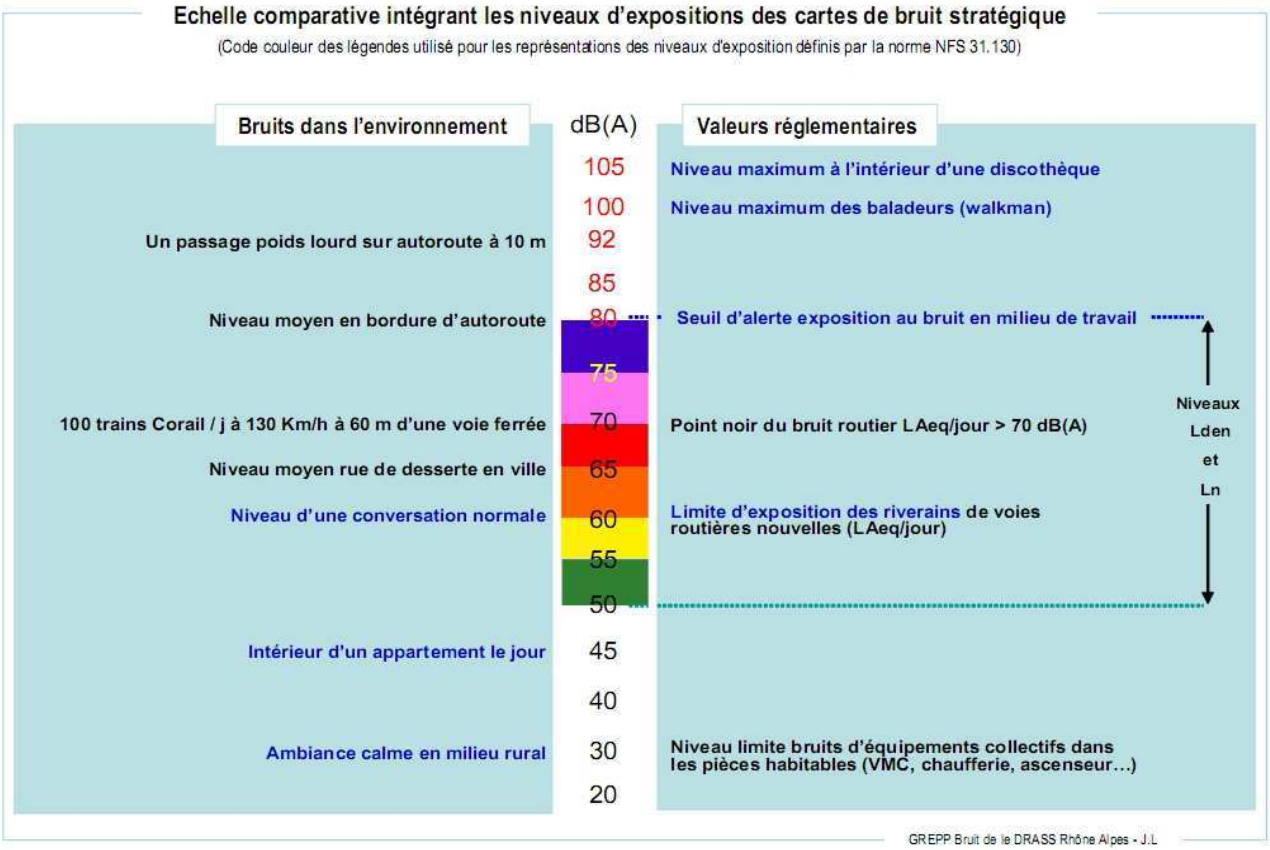
Selon l'INRS, le bruit peut affecter les personnes de plusieurs manières :

- effets traumatiques : le bruit entraîne une fatigue auditive qui se manifeste par des bourdonnements ou des sifflements (acouphènes), et au-dessus d'une exposition de 8 heures à 80 dB, une perte d'audition ;
- effets non traumatiques : au delà des effets sur l'audition, le bruit a également des effets sur le plan psychologique. Il augmente le stress qui entraîne des troubles digestifs, des troubles du sommeil, des risques cardio-vasculaires et fait baisser la concentration. Le bruit est aussi source d'anxiété, de dépression, d'irritabilité, voire d'agressivité.

Ces troubles (psychologiques, cognitifs et biologiques) surviennent au fur et à mesure de l'exposition à une intensité croissante et permanente. Le danger apparaît à partir de 50 dB(A).

1.4 Vers une réduction des nuisances

Les Plans de Prévention du Bruit dans l'Environnement tendent à prévenir les effets du bruit, à réduire si nécessaire, les niveaux de bruit ainsi qu'à protéger les zones calmes. Ils comportent une évaluation du nombre de personnes exposées à un niveau de bruit excessif et identifient les sources de bruit dont les niveaux devraient être réduits. Ils doivent à terme amener à une réflexion sur la maîtrise de l'évolution de cette situation en évitant la création de nouveaux secteurs de bruit et en préservant ou améliorant les espaces faiblement impactés par le bruit.



Le bruit de la route est un bruit permanent. Les progrès accomplis dans la réduction des bruits d'origine mécanique ont conduit à la mise en évidence de la contribution de plus en plus importante du bruit dû au contact pneumatiques-chaussée dans le bruit global émis par les véhicules en circulation à des vitesses supérieures à 60 km/heure.

Le bruit ferroviaire présente des caractéristiques spécifiques sensiblement différentes de celles de la circulation routière, car il est de nature intermittente et comporte davantage de fréquences aiguës. Il apparaît donc gênant à cause de sa soudaineté et des niveaux qui peuvent être très élevés au moment du passage des trains. Pourtant, il est généralement perçu comme moins gênant que le bruit routier du fait de sa régularité tant au niveau de l'intensité que des horaires.

2. Contexte de l'étude

2.1 Le contexte réglementaire

La directive européenne 2002/49/CE du 25 juin 2002 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.

Le droit français initié par la loi n°92-1444 du 31 /12/92 de lutte contre le bruit s'est donc enrichi de cette approche basée 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) au niveau local.

La transposition en France de la directive européenne sus-mentionnée est réalisée par les articles L.572-1 à L.572-11 et R.572-1 à R.572-11 du code de l'environnement. Ceux-ci définissent les modalités de réalisation des cartes de bruit et des PPBE ainsi que les autorités compétentes pour les arrêter. Ils sont complétés au niveau réglementaire par :

- l'arrêté du 4 avril 2006 qui fixe les modalités de réalisation des cartes de bruits stratégiques ainsi que des PPBE correspondants. Les cartes ont pour objectif d'apprécier l'impact du bruit dû aux transports ou aux industries et de pré-localiser les secteurs dépassant les seuils réglementaires. Le PPBE s'appuie sur cette cartographie pour définir les actions de résorption et de prévention des nuisances sonores ;
- la circulaire du 7 juin 2007 et instruction du 23 juillet 2008 qui définissent les modalités d'élaboration des cartes de bruit et des plans de prévention du bruit dans l'environnement ;
- le décret n°2006-361 du 24 mars 2006 définit pour l es agglomérations (et les infrastructures concernées), le contenu des cartes de bruit et des plans de prévention du bruit dans l'environnement.

La législation propose une pluralité des autorités compétentes en charge de réaliser leur cartographie et leur PPBE :

	Cartographie		**PPBE**
	Grandes agglomérations	Grandes infrastructures	
Agglomérations	EPCI/communes	Préfet	EPCI/communes
Autoroutes concédées	Préfet	Préfet	Préfet
Routes nationales	Préfet	Préfet	Préfet
Routes départementales	Préfet	Préfet	Conseil Général

Voies communales	Préfet	Préfet	EPCI/communes
Voies ferrées	Préfet	Préfet	Préfet
Aérodromes	Préfet	Préfet	Préfet

2.2 La démarche mise en œuvre pour établir le PPBE de l'État

Le projet de PPBE relevant de la compétence de l'État, il est élaboré sous l'autorité du préfet de la Somme par la direction départementale des territoires et de la Mer de la Somme. Il est le fruit d'une collaboration entre tous les gestionnaires d'infrastructures : SANEF (autoroutes), RFF (rails), DIR nord et DIR nord-ouest (RN et autoroutes non concédées), la direction départementale des territoires et de la mer de la Somme et la direction régionale de l'environnement, de l'aménagement et du logement, chargée de la coordination de cette action. Il a vocation à traiter les points noirs du bruit (PNB) identifiés à partir des cartes de bruit.

Pour simplifier la mise en application de la directive européenne, l'État français a choisi une application progressive qui se déroule en **deux phases :**

✓ **Première phase** - établissement des cartes de bruit stratégiques et des plans de prévention du bruit dans l'environnement pour :

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

Le PPBE de la première phase a été validé par arrêté préfectoral le 30 octobre 2013. Il est disponible sur le site internet de la DDTM[1]. Lors de l'établissement du PPBE de cette première phase, une seule zone bruyante a été détectée sur le réseau des infrastructures samariennes et une habitation a fait l'objet d'un traitement par isolation de façade.

✓ **Deuxième phase** - établissement des cartes de bruit stratégiques et des PPBE (échéances réglementaires respectives : juin 2012 et juillet 2013) pour :

- les agglomérations de plus de 100 000 habitants ;
- les routes supportant un trafic supérieur à 8 200 véhicules/jour ;
- les voies ferrées supportant un trafic supérieur à 82 trains/jour ;
- les aéroports et les aérodromes listés par l'arrêté du 3 avril 2006.

Le présent PPBE des grandes infrastructures de l'État correspond à cette deuxième phase. Contrairement à la première phase du PPBE, un grand nombre de zones bruyantes ont été identifiées. Les principaux résultats sont explicités ci-après.

2.3 Validation du PPBE

Le projet de PPBE a été transmis aux gestionnaires des réseaux concernés par cette deuxième phase en avril 2014 afin de s'assurer de la fiabilité des résultats qui y sont présentés. A l'issu, le PPBE est soumis à consultation publique pendant une période de 2 mois. La consultation publique se fera par l'intermédiaire du site Internet de la DDTM de la Somme où un registre électronique sera mis à la disposition du public. Une version imprimée ainsi qu'un registre papier seront

1 http://somme.gouv.fr/Politiques-publiques/Securite-et-education-routieres-transports/Le-bruit-des-infrastructures-terrestres/Plans-de-prevention-du-bruit-dans-l-environnement

également disponibles à la DDTM de la Somme et consultables pendant les horaires d'ouverture du centre administratif départemental. Toutes les questions recueillies durant cette phase seront transmises aux différents gestionnaires.

Les étapes de validation du PPBE sont donc les suivantes :

- avril 2014 : présentation du PPBE et annonce de la consultation publique ;
- juin et juillet 2014 : consultation publique ;
- août 2014, à l'issue de la consultation publique : présentation intégrant les avis du public et les éléments de réponse fournis par les gestionnaires concernés.
- fin août 2014 : approbation du PPBE par arrêté préfectoral.

3. Les cartes de bruit stratégiques

3.1 Établissement des cartes de bruit

La première étape inhérente à l'élaboration du PPBE consiste en la réalisation de cartes de bruit stratégiques (CBS). Elles sont de deux types :

1. **Les CBS des grandes agglomérations** : Les agglomérations de plus de 100 000 habitants soumises à la réalisation d'un PPBE doivent établir des cartes de bruit stratégiques qui prennent en compte toutes les sources de bruit susceptibles d'engendrer des nuisances au sein de l'agglomération (bruit des trafics routier, ferroviaire et aérien, bruits industriels et, le cas échéant, d'autres sources de bruit). Elles sont établies séparément pour chaque type de source. En pratique, les seules sources sonores, autres que les transports, visées par les textes d'application sont « les activités industrielles exercées dans les installations classées pour la protection de l'environnement, soumises à autorisation en application de l'article L.512-1 du code de l'environnement ». Pour chaque source, les cartes évaluent le bruit causé par l'ensemble des installations aussi faible soit-il. Notamment, l'ensemble des routes doit donc être pris en compte quel que soit le trafic des infrastructures.
2. **Les CBS des grandes infrastructures de transport terrestre** : Pour les voies routières et ferroviaires, les cartes couvrent le territoire de l'infrastructure sur lequel la contribution sonore dépasse les niveaux définis, y compris les zones situées sur le territoire d'une grande agglomération. Lorsque l'infrastructure se situe dans une agglomération de plus de 100 000 habitants, les deux types de cartes vont coexister. Dans ces zones, les résultats fournis par les deux types de cartes peuvent s'avérer différents, puisque la carte de l'infrastructure prend en compte uniquement le bruit généré par l'infrastructure elle-même tandis que la carte de l'agglomération peut prendre en compte des sources supplémentaires.

Les cartes de bruit sont destinées à permettre l'évaluation globale de l'exposition au bruit dans l'environnement et à établir des prévisions générales de son évolution. Elles comportent un ensemble de représentations graphiques et de données numériques.

Les évolutions du niveau de bruit connues ou prévisibles sont représentées par des courbes isophones tracées par tranche de 5dB(A) à partir de 50dB(A) pour la période nocturne et de 55dB(A) pour la période de 24 heures dont les couleurs suivantes sont conformes à la norme NF 31 130.

Niveaux sonores	Couleurs
50 à 55 dB(A)	
55 à 60 dB(A)	
60 à 65 dB(A)	
65 à 70 dB(A)	
70 à 75 dB(A)	
75 à 80 dB(A)	

Les indicateurs de bruit imposés par la Directive Européenne diffèrent de ceux de la

réglementation nationale. Ces niveaux européens sont évalués en champ libre, à 2 mètres en avant de la façade, « sans tenir compte de la dernière réflexion du son sur la façade du bâtiment concerné », ce qui correspond à une correction de -3dB(A) par rapport au niveau sonore réel.

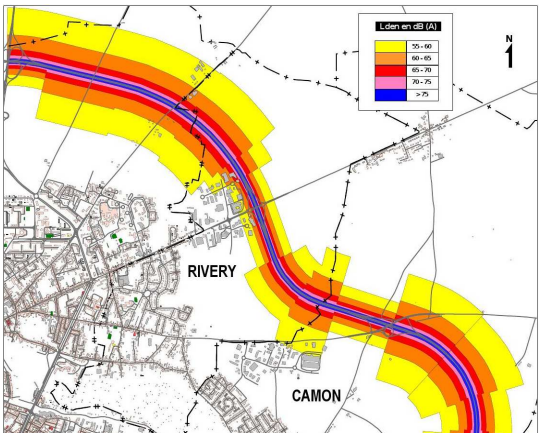
Les indicateurs utilisés sont les suivants :

– **Lden** : Indicateur de niveau sonore signifiant Level Day-Evening-Night (niveau de jour, soir et nuit). Il correspond à un niveau équivalent sur 24h dans lesquels les niveaux sonores de soirée et de nuit sont augmentés respectivement de 5 et 10 dB(A) afin de traduire une gêne plus importante durant ces périodes. Il représente la gêne sonore générée par une infrastructure sur 24h ;
– **Ln :** Indicateur de niveau sonore pour la période nocturne (22h-6h). Il est représentatif du volume sonore générée par une infrastructure la nuit.

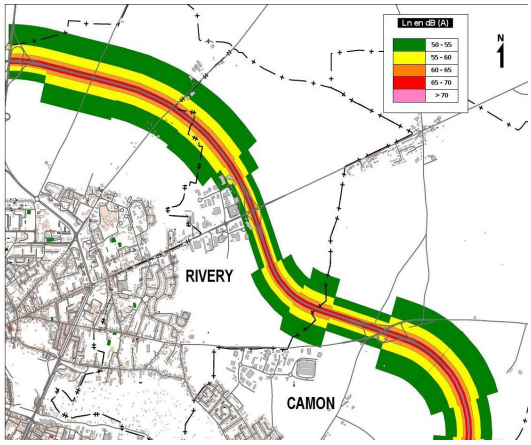
3.2 Représentation graphique

L'objectif des cartes de bruit est d'identifier l'exposition au bruit des territoires à travers sept documents graphiques :

- **2 cartes de « type a »** : représentation graphique des zones actuellement exposées au bruit. Ces cartes sont établies à partir d'évaluations sonores et de modèles informatiques. Les indicateurs Lden (carte de gauche) et Ln (carte de droite) sont ainsi représentés à l'aide de courbes isophones (même intensité du niveau de bruit). Les couleurs reprennent celles de la norme NF 31 130.

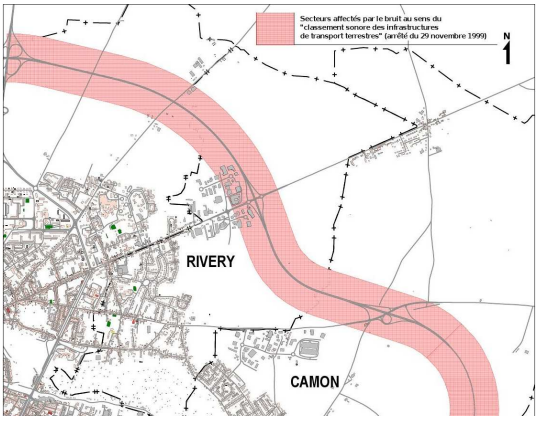


Lden de 55 dB(A) à 75 dB(A) et plus

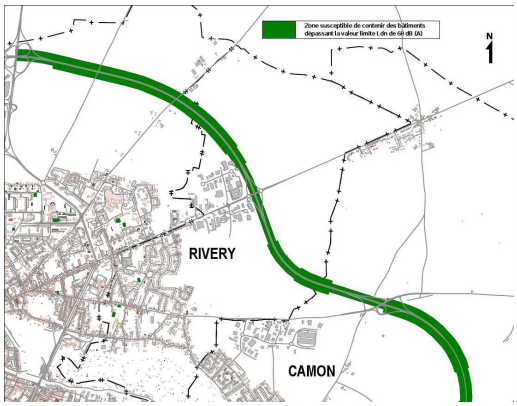


Ln de 50 dB(A) à 70 dB(A)

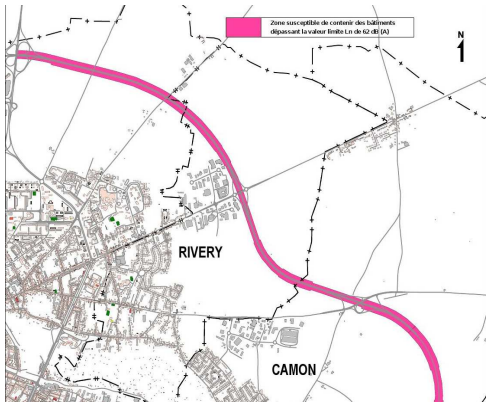
- **1 carte de « type b »** : représentation graphique des secteurs affectés par le bruit découlant des arrêtés préfectoraux de classement sonore du 29 novembre 1999. Toute nouvelle construction dans ces secteurs doit présenter un isolement acoustique spécifique.



- **2 cartes de « type c »** : zones où l'exposition au bruit dépasse les seuils réglementaires. Ces cartes sont des extractions des cartes de type a.



Lden supérieur à 68 dB(A)



Ln supérieur à 62 dB(A)

- **2 cartes de « type d »** : représentation graphique de l'évolution sonore prévisible des zones exposées au bruit, à l'aide de courbes isophones définies à partir des indicateurs Lden et Ln. Ces cartes ont une représentation graphique identique aux cartes de « types a ». Elles sont également établies à partir d'évaluations sonores et de modèles informatiques. Cependant, les cartes de « types a » se fondent sur le réseau de transport actuel, tandis que les cartes de « type d » prennent en compte les projets à venir ayant un impact sur le niveau de bruit (déviations, création d'infrastructures telles que tunnels, ponts,...).

3.3 Les infrastructures de transport terrestre dans la Somme

Les infrastructures de transport terrestre du département de la Somme sont :

– Infrastructures routières concédées

Axe	Point de départ	Point d'arrivée	Longueur	Gestionnaire
A1	Beuvraignes	Sailly-Saillisel	47 km	SANEF
A2	Sailly-Saillisel	Mesnil -en-Arrouaise	7 km	SANEF
A16	Fransures	Nampont	95,4 km	SANEF
A26	Epehy	Ronssoy	2,5 km	SANEF
A29	Lafresguimont	Tertry	97,5 km	SANEF

– Infrastructures routières non concédées

Axe	Point de départ	Point d'arrivée	Longueur	Gestionnaire
RN25	Boves	Amiens	7,2km	DIR Nord
RN1	Amiens	Amiens	3,5km	DIR Nord
A28	Blangy-sur-Bresle	Abbeville	29km	DIR Nord-Ouest

– **Infrastructures ferroviaires**

Ligne	Point de départ	Point d'arrivée	Longueur	Gestionnaire
LGV 226 000	Tilloloy	Sailly-Saillisel	50km	RFF
261000	Amiens	Glisy	NC	RFF
272000	Folleville	Amiens	NC	RFF
311000	Amiens	Amiens	NC	RFF

Toutes ces infrastructures ont fait l'objet d'une représentation cartographique qui a été approuvée par arrêté préfectoral. Dans le département de la Somme, l'approbation par arrêté préfectoral des cartes de bruit des infrastructures de transports terrestres a été exécutée aux dates suivantes :

- réseau ferroviaire, autoroutier et national : 11 octobre 2013 ;
- réseau routier départemental : 25 mai 2012.

Ces cartes sont disponibles sur le site Internet de la DDTM dont le lien est le suivant :
http://somme.gouv.fr/Politiques-publiques/Securite-et-education-routieres-transports/Le-bruit-des-infrastructures-terrestres/Plans-de-prevention-du-bruit-dans-l-environnement

3.4 Synthèse des cartographies

La directive européenne relative à l'évaluation et à la gestion du bruit dans l'environnement ne définit aucun objectif quantifié de réduction du bruit. 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 à la résorption des points noirs de bruit.

Ces valeurs limites qui concernent les bâtiments d'habitation et les établissements d'enseignement et de santé sont détaillées ci-après :

Valeurs limites en dB(A)				
Indicateur de bruit	**Aérodrome**	**Route et/ou ligne à grande vitesse**	**Voie ferrée conventionnelle**	**Activité industrielle**
Lden	55	68	73	71
Ln	-	62	65	60

A partir de ces valeurs, l'objectif est d'identifier les zones considérées comme bruyantes. Pour ce faire, les cartes de type c permettent d'identifier les zones à l'intérieur desquelles des bâtiments seraient soumis à un niveau de bruit tel que :

- Lden > 68 dB(A) et Ln > 62 dB(A) pour les routes et les lignes ferroviaires de type LGV ;
- Lden > 73 dB(A) et Ln > 65 dB(A) pour les voies ferrées conventionnelles.

La synthèse des résultats est présentée ci-après :

	Infrastructure	Population exposée	Nombre de logements	Nombre d'établissements de santé	Nombre d'établissements d'enseignement
L_{den}> Seuil	RN1	1	0	0	0
	RN25	739	247	0	1
L_n> seuil	RN1	0	0	0	0
	RN25	645	NC	0	0

Infrastructures routières

	Infrastructure		Population exposée	Nombre de logements	Nombre d'établissements de santé	Nombre d'établissements d'enseignement
L_{den}> seuil	226 000	LGV	8	17	0	0
	261 000	TER	99	83	0	0
	272 000	TER	182	72	0	0
	311 000	TER	76	25	0	0
L_n> seuil	226 000	LGV	8	9	0	0
	261 000	TER	134	99	0	0
	272 000	TER	355	99	0	0
	311 000	TER	117	46	0	0

Infrastructures ferroviaires

	Infrastructure	Population exposée	Nombre de logements	Nombre d'établissements de santé	Nombre d'établissements d'enseignement
L_{den}> seuil	A1	44	22	0	0
	A28	10	0	0	0
	A29	2	1	0	0
L_n> seuil	A1	2	1	0	0
	A28	5	0	0	0
	A29	2	1	0	0

Infrastructures autoroutières

4. Les zones calmes et les zones bruyantes

4.1 Les zones calmes

La directive européenne n° 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. L'objectif est de repérer des lieux de détente pour les habitants dans des contextes sensibles.

Cette problématique étant relativement récente, il n'existe pas encore d'éléments de doctrine nationale et peu de documents de référence. Ainsi, en l'absence de guide officiel, un groupe de travail sur cette thématique a été mis en place et piloté par la DREAL Picardie. L'objectif étant de disposer d'une démarche conjointement définie et cohérente à l'échelle régionale tout en laissant aux territoires la latitude nécessaire à sa mise en œuvre.

Les réflexions menées par le groupe de travail ont été regroupées dans un document de synthèse intitulé *Démarche de caractérisation des zones calmes en Picardie*. Il est disponible sur le site internet de la DREAL Picardie : http://www.picardie.developpement-durable.gouv.fr/outils-methodologiques-pour-la-a1674.html

Pour mener à bien le processus de recherche des zones calmes, le groupe de travail a mis en place une analyse multicritère ayant pour but de limiter les zones d'investigation et de qualifier les zones dites calmes. Ainsi, pour être qualifiées de zone calme, un lieu doit répondre aux critères suivants :

- être situé dans le périmètre de l'isophone Lden55 ;
- être un espace extérieur, ouvert au public ;
- répondre à des critères physiques et psychosociaux qui permettent de définir l'ambiance du lieu. En effet, pour un même volume sonore généré, la qualité acoustique d'un lieu n'est pas perçu de la même manière en fonction de l'environnement paysager, de la fréquentation et de l'usage.

Cette étude correspond à un travail préliminaire. Elle a permis l'identification d'un premier groupe de zones calmes. De part les critères de définition utilisés, certaines zones dites calmes connaissent déjà un niveau sonore conséquent en raison de la proximité de l'infrastructure de transport. D'autre part, cette caractérisation est une démarche volontaire qui n'a pas de caractère d'opposabilité au regard des autorisations d'occupation des sols. Cette caractérisation ne doit pas être perçue comme une contrainte supplémentaire qui pourrait entraver la réalisation d'aménagements de sécurité sur le réseau (ex: carrefours).

Aussi, un approfondissement de cette thématique est nécessaire pour poursuivre sur ce sujet. La DREAL Picardie souhaite continuer le travail engagé avec le CEREMA afin de définir des indicateurs acoustiques permettant de qualifier le calme et le ressenti.

4.2 Les zones bruyantes

Les résultats de la cartographie permettent d'identifier les zones de bruit critique au sens de la directive européenne. Une zone de bruit critique est un continuum bâti (distance inférieure ou égale à 200 m entre chaque bâtiment) comprenant des bâtiments sensibles situés à proximité d'une infrastructure de transport terrestre. On entend par « bâtiments sensibles », les bâtiments d'habitation, les établissements d'enseignement, de soins, de santé, d'action sociale. Il s'agit concrètement d'une « zone à risque » où l'on doit rechercher des « points noirs du bruit ».

Chaque zone identifiée doit ensuite faire l'objet d'un diagnostic afin d'affiner les premières conclusions. En effet, un bâtiment sensible doit vérifier deux critères distincts pour bénéficier de l'appellation « point noir du bruit » :

- les niveaux sonores en façade dépassent ou risquent de dépasser à terme l'une des valeurs limites suivantes :
  - route : 70 dB(A) en période diurne (6h-22h) et/ou 65 dB(A) en période nocturne (22h-6h) ;
  - voie ferrée : 73 dB(A) en période diurne (6h-22h) et/ou 68 dB(A) en période nocturne (22h-6h).
- les locaux répondent au critère d’antériorité :
  - les locaux d’habitation dont la date d’autorisation de construire est antérieure au 6 octobre 1978 ;

- les locaux d'habitation dont la date d'autorisation de construire est postérieure au 6 octobre 1978 tout en étant antérieure à l'intervention de toutes les mesures suivantes :
  - Publication de l'acte décidant l'ouverture d'une enquête publique portant sur le projet d'infrastructure, en application de l'article L.11-1 du code de l'expropriation pour cause d'utilité publique ou du décret n° 85-45 3 du 23 avril 1985 ;
  - Mise à disposition du public de la décision ou de la délibération, arrêtant le principe et les conditions de réalisation d'un projet d'infrastructure, au sens du *a* du 2° de l'article R.121-13 du code de l'urbanisme, dès lors que cette décision ou cette délibération prévoit les emplacements qui doivent être réservés dans les documents d'urbanisme opposables ;
  - Inscription du projet d'infrastructure en emplacement réservé dans un plan d'occupation des sols, un plan d'aménagement de zone ou plan de sauvegarde et de mise en valeur, opposable ;
  - Mise en service de l'infrastructure ;
  - Publication du premier arrêté préfectoral pris en application de l'article 13 de la loi n° 92-1444 du 31 décembre 1992 relative à la lutte contre le bruit portant classement de l'infrastructure et définition des secteurs affectés par le bruit dans lesquels sont situés les locaux visés ;
- les locaux des établissements d'enseignement, de soins, de santé et d'action 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 L.571-10 du code de l'environnement.
- Lorsque les locaux d'habitation, d'enseignement, de soins, de santé ou d'action sociale ont été créés dans le cadre de travaux d'extension ou de changement d'affectation d'un bâtiment existant, l'antériorité doit être recherchée pour ces locaux en prenant comme référence leur date d'autorisation de construire et non celle du bâtiment d'origine.

Tous les bâtiments répondant simultanément à ces critères sont donc des « points noirs du bruit ». Ils doivent faire l'objet d'une proposition concrète de réduction du bruit.

5. Les actions de réduction du bruit

5.1 Les objectifs en matière de réduction du bruit

Les textes de transposition français ne fixent aucun objectif de réduction du bruit. Les objectifs de réduction du bruit relèvent de la responsabilité de chaque autorité compétente. S'agissant du traitement des zones exposées à des niveaux de bruit dépassant les valeurs limites le long des réseaux routier et ferroviaire nationaux, l'État a retenu comme objectifs de réduction du bruit ceux énoncés dans la circulaire du 25 mai 2004 relative à la résorption des points noirs du bruit. Ces objectifs s'appliquent dans le strict respect du principe d'antériorité énoncé plus haut. Pour les points noirs du bruit, les objectifs de réduction du bruit dépendent du principe de réduction retenu et mis en œuvre. Ils sont rappelés ci-après.

- Dans le 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 isolement acoustique $D_{nT,A,tr}$ [2] en dB(A)			
Atténuation du 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_f(6h-22h) - 40	Ensemble des conditions prises séparément pour la route et la voie ferrée
$D_{nT,A,tr} \geq$	LAeq(6h-18h) - 40	I_f(22h-6h) - 35	
$D_{nT,A,tr} \geq$	LAeq(18h-228h) - 40	-	
$D_{nT,A,tr} \geq$	LAeq(22h-6h) - 35	-	
$D_{nT,A,tr} \geq$	30	30	

5.2 Identification des PNB et mesures de réduction

5.2.1 Réseau routier non concédé

Les principaux résultats du diagnostic du réseau routier non concédé sont issus de l'exploitation croisée des cartes isophones et de dépassement obtenues précédemment avec les données d'occupation du sol. En parcourant les zones de bruit critique identifiées, il s'avère qu'aucun bâtiment ne se situe en point noir de bruit le long de la RN1 ni le long de l'A28. Par contre, **la RN25 compte 248 bâtiments potentiellement point noir de bruit** répartis comme suit :

Communes	Axe	Nombre de logements	Nombre d'établissements d'enseignement
Doullens	RN25	45	1
Beauval	RN25	104	0
La Vicogne	RN25	11	0
Talmas	RN25	30	0
Villers Bocage	RN25	30	0
Bertangles	RN25	2	0
Poulainville	RN25	25	0
Total		**247**	**1**

2 $D_{nT,A,tr}$ est l'isolement acoustique standardisé pondéré défini selon la norme NF EN ISO 717-1 intitulée « Evaluation de l'isolement acoustique des immeubles et des éléments de construction » (indice de classement français S 31-032-1)

Le recensement précédant est issu à partir d'évaluation sonore et de modèles informatiques. Une fiabilisation des données doit être menée afin d'identifier les bâtiments où les seuils réglementaires sont réellement dépassés. Pour ce faire, le bureau d'étude Orféa a été mandaté par la DREAL Picardie. Il s'agit de vérifier, pour chacun des bâtiments identifiés, qu'ils répondent aux critères de définition des points noir de bruit.

L'ensemble des sites répertoriés précédemment a donc été inspecté par le bureau d'étude Orféa à l'exception de Beauval. En effet, un projet de contournement routier de Beauval est en cours d'étude. En fonction de la décision de réalisation de ce projet, les logements identifiés dans la commune de Beauval feront l'objet, le cas échéant, d'un plan de résorption ultérieur.

L'étude de fiabilisation du bureau d'étude Orféa est en cours de réalisation. Les premiers résultats indiquent une cinquantaine de bâtiments en dépassement de seuil qui respectent les critères d'antériorité. A l'issue de cette étude, il sera possible d'établir une liste précise des bâtiments points noirs de bruit. **Ces bâtiments feront l'objet d'un traitement par insonorisation de façades.** Pour ce faire, chaque propriétaire de bâtiment se verra proposer un conventionnement qui lui permettra de faire réaliser les travaux d'insonorisation grâce à des subventions de l'État (à hauteur de 80% à 100% du coût des travaux).

5.2.2 Réseaux routiers concédés

Les résultats donnés ci-dessous par la SANEF sont issus de l'analyse des données produites dans le cadre de la cartographie de l'ensemble du linéaire autoroutier. Ils ont fait l'objet d'une fiabilisation des données. Ainsi, les bâtiments répertoriés ci-après sont ceux pour lesquels les seuils (Ln et/ou Lden) sont effectivement dépassés. Les « supers PNB » sont les bâtiments qui présentent un dépassement des deux seuils Lden et Ln. Ils sont prioritaires pour la résorption. Les bâtiments ayant déjà fait l'objet d'isolation de façade ne sont pas repris dans les « à traiter ».

Communes	Axe	Nombre de bâtiments					Nombre de logements	
		sup. seuil PNB	déjà protégés	sans antériorité	PNB à traiter	super PNB	sup. seuil PNB	A traiter
DURY	A29	1	0	1	0	1	1	0
BUVRAIGNES	A1	1	0	0	1	0	1	1
PUZEAUX	A1	1	1	0	0	1	1	0
ROYE	A1	1	0	1	0	0	20	0
Total		**4**	**1**	**2**	**1**	**2**	**23**	**1**

Le linéaire autoroutier concédé de la Somme compte 4 bâtiments pour lesquels les niveaux sonores en façade sont supérieurs au niveau réglementaire. Parmi ces bâtiments, deux ne remplissent pas le critère d'antériorité énoncé au paragraphe 4.2 p.14. Il ne peuvent donc pas être considérés comme des points noirs du bruit et ont dû faire l'objet d'une isolation acoustique spécifique lors de leur construction (cf. paragraphe 6.1.2 p.23). Un autre bâtiment a déjà fait l'objet d'une protection par isolation de façade.

Par conséquent, **1 bâtiment doit être traité dans le cadre de ce plan de prévention**. Il n'y a pas d'établissements sensibles concernés par le dépassement de seuil PNB.

5.2.3 Réseau ferroviaire

Le bruit ferroviaire, un phénomène complexe très étudié

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

Le bruit ferroviaire se compose de plusieurs types de bruit : le bruit de traction généré par les moteurs et les auxiliaires, le bruit de roulement généré par le contact roue/rail et le bruit aérodynamique. Localement, peuvent s'ajouter des bruits de points singuliers comme les ouvrages d'arts métalliques, les appareils de voies (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.

La résorption des situations critiques sur le réseau existant

Si les deux grands volets préventifs de la loi bruit assurent la stabilisation du nombre de situations critiques, une démarche nationale a été lancée pour identifier les situations critiques en terme de bruit vis-à-vis des infrastructures existantes sur la base de projection de trafic. RFF a terminé cette identification de Points Noirs du Bruit sur le département de la Somme.

Les solutions traditionnelles de réduction du bruit ferroviaire

✓ **Actions sur les infrastructures existantes :**

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

Le remplacement d'une voie usagée ou d'une partie de ses constituants (rails, travers, ballast) par une voie neuve apporte des gains significatifs en matière de bruit. Ainsi, l'utilisation de longs rails soudés (LRS) réduit les émissions de 3dB(A) par rapport à des rails courts qui étaient classiquement utilisés il y a encore trente ans. L'utilisation de traverses béton réduit également les niveaux d'émission de 3dB(A) par rapport à des traverses bois.

Rails courts sur traverses bois

Longs rails soudés sur traverse béton

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

Le remplacement d'ouvrages d'art (0A) métalliques devenus vétustes par des ouvrages de conception moderne alliant l'acier et le béton permet la pose de voie sur ballast sur une structure béton moins vibrante qui peut réduire jusqu'à 10 dB(A) les niveaux d'émission. Mais cela ne peut se concevoir que dans le cadre d'un programme global de réfection des ouvrages d'art.

Le recours au meulage des rails est une solution de réduction qui mérite d'être nuancée. C'est une situation locale qui peut apporter un gain supplémentaire de l'ordre de 2 dB(A) lorsqu'elle est combinée à l'utilisation de semelles de freins en matériau composite sur le matériel. Le meulage est une opération lente et elle-même bruyante qui doit être réalisée en dehors de toute circulation, c'est-à-dire souvent la nuit. Son efficacité est limité dans le temps (de l'ordre de six mois).

Train meuleur de rails (Scheuchzer S.A.)

Suite au programme de recherche européen Silent Track (relatif à l'infrastructure) qui avait pour objectifs de trouver des solutions pour réduire le bruit de roulement, RFF préconise de mettre en place, dans les secteurs adaptés, des absorbeurs dynamiques de rail. Cet élément technique placé sur l'âme du rail, en dehors des zones d'appareils de voie, a pour but d'absorber les vibrations. Ce dispositif a été homologué sur le réseau français et conduit à des réductions comprises entre 1 et 4 dB(A), variables en fonction de la rigidité de la voie.

Exemples d'absorbeurs sur rail

- ✓ **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 met en place des mesures de réduction adaptées qui peuvent prendre la forme de protections passives (écrans ou modelés acoustiques) ou de renforcement de l'isolation des façades. Une protection par écran ou modelé permet d'obtenir une réduction de 5 à 12 dB(A) en fonction du site.

Exemples d'écrans acoustiques

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

Les solutions de réduction du bruit ferroviaire innovantes

Parallèlement aux solutions traditionnelles régulièrement mise 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 par la direction de la recherche de 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, à remplacer des systèmes d'attache des rails et de mettre en place des 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 et le sont encore, comme la pose d'écran acoustique au droit des freins de voie, l'injection d'un lubrifiant (abandonnée) ou encore la mise en œuvre d'un rail freineur rainuré en acier. Mais ces solutions ne sont pas encore opérationnelles.

Rail freineur

RFF a également mis au point une solution d'écran bas d'une hauteur inférieure à 1 m, 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.

6. Mesures réalisées, engagées ou programmées

Les efforts entrepris par l'État pour réduire les nuisances occasionnées par les infrastructures de transports terrestres ont été engagés bien avant l'instauration du présent PPBE. L'article R.572-8 du code de l'environnement prévoit que le PPBE recense toutes les mesures visant à prévenir ou à réduire le bruit dans l'environnement, arrêtées au cours des dix années précédentes et celles prévues pour les cinq années à venir.

6.1 Les mesures de prévention

La politique de lutte contre le bruit en France concernant les aménagements et les infrastructures de transports terrestres a trouvé sa forme actuelle dans la loi relative à la lutte contre les nuisances sonores, dite « loi bruit » du 31 décembre 1992. La réglementation relative aux nuisances sonores routières et ferroviaires s'articule autour du principe d'antériorité.

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

6.1.1 Protection des riverains en bordure des voies nouvelles

L'article L.571-9 du code de l'environnement concerne la création d'infrastructures nouvelles et la modification ou la transformation significatives d'infrastructures existantes. Tous les maîtres d'ouvrages routiers et ferroviaires et notamment l'État (sociétés concessionnaires d'autoroutes pour les autoroutes concédées, 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 de confort inspirés des recommandations de l'Organisation Mondiale de la Sante (OMS).

Les articles R.571-44 à R.571-52 précisent les prescriptions applicables. 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.

Les niveaux maximaux admissibles pour la contribution sonore d'une infrastructure routière nouvelle (en façade des bâtiments) sont définis ci-après :

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

Les niveaux maximaux admissibles pour la contribution sonore d'une infrastructure ferroviaire nouvelle pour les voies ferrées classiques sont celles prises pour les infrastructures routières avec une majoration de 3 dB(A), soit :

Usage et nature	LAeq (6h-22h)	LAeq (22h-6h)
Logements en ambiance sonore modérée	63 dB(A)	58 dB(A)
Autres logements	68 dB(A)	63 dB(A)
Établissements d'enseignement	63 dB(A)	
Établissements de soins, santé, action sociale	63 dB(A)	58 dB(A)
Bureaux en ambiance sonore modérée	68 dB(A)	

Ces valeurs sont diminuées de 3dB(A) pour les lignes nouvelles parcourues exclusivement par des TGV à des vitesses supérieures à 250 km/h, ce qui les place au même niveau que celles des infrastructures routières nouvelles. Il s'agit de privilégier le traitement du bruit à la source dès la conception de l'infrastructure (tracé, profils en travers), de prévoir des protections (de type butte, écrans) lorsque les objectifs risquent d'être dépassés, et en dernier recours, de protéger les locaux sensibles par le traitement acoustique des façades (avec obligation de résultat en terme d'isolement acoustique).
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 de suivi régulier au titre des bilans environnementaux introduits par la circulaire *Bianco* du 15 décembre 1992.

6.1.2 Protection des bâtiments nouveaux le long des voies existantes

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

Démarche de prévention, l'article L.571-10 du code de l'environnement concerne les constructions nouvelles sensibles au bruit le long d'infrastructures de transports terrestres existantes. Tous les constructeurs de locaux d'habitation, d'enseignement, de santé, d'action sociale et de tourisme, opérant à l'intérieur des secteurs affectés par le bruit classés par arrêté préfectoral, sont tenus de se protéger du bruit en mettant en place des isolements acoustiques adaptés pour satisfaire à des niveaux de confort internes aux locaux inspirés des recommandations de l'Organisation Mondiale de la Santé (OMS).

Les articles R.571-32 à R.571-43 précisent les modalités d'application et l'arrêté du 30 mai 1996 fixe les règles d'établissement du classement sonore. Le préfet de département définit la catégorie sonore des infrastructures, les secteurs affectés par le bruit des infrastructures de transports terrestres et les prescriptions d'isolement applicables dans ces secteurs.

La DDE a conduit les études nécessaires pour le compte du préfet. Les autorités compétentes en matière de PLU doivent reporter ces informations dans ce document. Les autorités compétentes en matière de délivrance de certificat d'urbanisme doivent informer les pétitionnaires de la localisation de leur projet dans un secteur affecté par le bruit et de l'existence de prescriptions d'isolement particulières.

La détermination de la catégorie sonore est réalisée compte tenu du niveau de bruit calculé selon une méthode réglementaire (définie par l'annexe à la circulaire du 25 juillet 1996), ou mesurée selon les normes en vigueur (NF S 31-085, NF S 31-088). Le constructeur dispose ainsi de la valeur de l'isolement acoustique nécessaire pour protéger le bâtiment du bruit en fonction de la catégorie de l'infrastructure, afin de parvenir aux objectifs de niveau de bruit [jour : 35 dB(A) - nuit : 30 dB(A)] à l'intérieur des logements.

Les infrastructures sont classées en cinq catégories :

Catégorie de classement de l'infrastructure	Niveau sonore de référence LAeq(6h-22h) en dB(A)	Niveau sonore de référence LAeq(22h-6h) en dB(A)	Largeur maximale des secteurs affectés par le bruit de part et d'autre de l'infrastructure
1	L > 81	L > 76	d = 300 m
2	76 < L > 81	71 < L > 76	d = 250 m
3	70 < L > 76	65 < L > 71	d = 100 m
4	65 < L > 70	60 < L > 65	d = 30 m
5	60 < L > 65	55 < L > 60	d = 10 m

Dans le département de la Somme, le préfet a procédé au classement sonore des infrastructures concernées en 1999. Ce classement est consultable sur le site Internet de la DDTM de la Somme.

6.1.3 Actualisation du classement sonore

Le classement sonore des infrastructures samariennes a été validé en 1999. En parallèle à la réalisation du plan de prévention, la réactualisation du classement sonore dans la Somme est en cours d'étude. En effet, lorsque les voies sont classées, la protection vis-à-vis du bruit de toute nouvelle construction à ces abords incombe au constructeur.

La remise à jour du classement sonore permettra la prise en compte de projet d'infrastructure non identifié lors du premier arrêté et la réévaluation de ce classement au vu de l'évolution du trafic. Le coefficient de classement doit être modulé pour trouver la bonne adéquation entre protection acoustique et coût de construction.

Un comité de suivi « Bruit » a été constitué. Il rassemble les différents partenaires concernés (Préfecture, DREAL, DIR Nord, DIR Nord-Ouest, SANEF, RFF, ARS et ADEME) et assure le suivi, la concertation et la coordination de l'ensemble de la procédure.

6.2 Les mesures de réduction réalisées

6.2.1 Réseau routier non concédé

Les travaux réalisés dans le cadre de l'entretien des chaussées prends en compte la problématique liée au bruit. Aussi, les travaux de réfection des chaussées permettent de diminuer la gêne acoustique occasionnée. Ces travaux sont répertoriés ci-après :

Année	Route	localisation	sens	Longueur	Caractéristiques
2013	RN25	rocade d'Amiens	2 sens		
2012	RN25	rocade d'Amiens	gauche	2000	2x2 voies
2011	RN25	Accès CEI Glisy			

6.2.2 Réseau routier concédé

Des mesures acoustiques de vérification des niveaux sonores ont été réalisées pour l'A29 et l'A16 dans le cadre du bilan environnemental au titre de la loi d'Orientation sur les Transports intérieurs[3], de l'observatoire du bruit sanef et également dans le cadre d'études spécifiques. Ces mesures ont conduit à la mise en place des dispositifs de protection présentés ci-après :

- Dispositifs de protection par isolation de façade :

Dans la mesure où les propriétaires ont accepté les travaux et que le bâtiment vérifiait le critère d'antériorité, des mesures de réduction ont été prises pour tous les dépassements de seuils identifiés.

Axe	Commune	Nombre d'isolations de façade réalisées
A1	Hem-Monacu	2
A1	Puzeaux	1
A1	Roye	1

3 Loi de 1982 qui impose notamment de vérifier que les émissions sonores sont conformes au dossier d'Enquête Public préalable à la construction de toute nouvelle construction d'infrastructure routière d'un montant supérieur à 50 M€.

- Dispositifs de protection à la source : Ecrans

Année	Autoroute	Opération	Communes concernées	Nombre de bâtiments bénéficiaires	Nature	Coût	Origine	Remarques
N.C.	A16	N.C	Amiens	18	Écran béton de bois H = 3m L = 1090 m	N.C.	construction	14 collectifs
N.C.	A16	N.C	Amiens	18	Écran béton de bois H = 3m L = 1230 m	N.C.	construction	5 collectifs
N.C.	A1	N.C	La Trinité de Thouberville, les Maupas	4	Écran béton H = 2 m L = 500 m	N.C.	Élargissement	
N.C	A16	N.C	Saleux	12	Écran béton H = 2 m L = 1390 m	N.C	Construction	1 collectif
N.C	A16	N.C	Saleux	5	Écran béton H = 2 m L = 1400 m	N.C	Construction	
N.C	A16	N.C	Saleux		Écran béton H = 2 m L = 500 m	N.C	Construction	
N.C	A16	N.C	Saleux		Écran béton H = 2 m L = 500 m	N.C	Construction	

- Dispositifs de protection à la source : Merlons

Année	Autoroute	Opération	Communes concernées	Nombre de bâtiments bénéficiaires	Nature	Coût	Remarques
N.C.	A16	N.C	Forest-Montiers	7	H = 2 à 5 m L = 800 m	N.C.	
N.C.	A16	N.C	Fransures	4	H = 3 m L = 560 m	N.C.	
1991	A29	N.C	Guignemicourt	4	H = 3,5 m L = 1030 m	N.C.	
1991	A29	N.C	Pont-de-Metz	5	H = 3 m L = 800 m	N.C.	
1991	A16	N.C	Sailly-Flibeaucourt	6	H = 2 à 3 m L = 1 500 m	N.C.	2 collectifs
1991	A16	N.C	Saleux	6	H = 2 m L = 700 m	N.C.	

6.2.3 Réseau ferroviaire

L'effort de Réseau Ferré de France en termes de maintenance et de renouvellement de voie est continu sur la région Picardie.

Une maintenance régulière est effectuée sur toutes les lignes ferroviaires. De plus, une politique de meulage de rail préventif sur les lignes à grande vitesse et les lignes à fort trafic a été mis en place. Des vérifications de la géométrie de la voie sont menées systématiquement (2 fois par an sur les lignes à fort trafic) ainsi que de l'usure ondulatoire du rail.

En cas d'anomalie, des actions correctrices sont menées. Celles-ci permettent donc de garantir la bonne géométrie de la voie et éviter ainsi des élévations du niveau de bruit qui seraient dues à des déformations géométriques de la voie ou de ses composants.

Sur la LGV (ligne à grande vitesse) Nord qui traverse le département, un chantier de remplacement de rails sur 5 km a été réalisé en 2010 pour plus de 2 millions d'euros.

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

6.3 Les mesures de prévention ou de réduction programmées

6.3.1 Réseau routier non concédé

Dans le cadre de cette deuxième phase, le nombre de personnes exposées doit être fiabilisé. Une protection par isolation de façade sera systématiquement proposée pour les bâtiments répertoriés.

6.3.2 Réseau routier concédé

Dans son rapport en date de janvier 2014, la SANEF indique qu'une protection par isolation de façade est systématiquement proposée pour l'habitat isolé. Pour l'habitat groupé, une solution à la source est recherchée lorsque l'implantation du bâti le permet : efficacité sur un nombre suffisant de bâtiments sensibles.

Le détail de ce programme est présenté ci-après.

Commune	Identification du site	Nombre de PNB 2012	Proposition de résorption
Beuvraignes	A1-PR93+000-S1	1	IF

Le coût moyen constaté pour la réalisation des isolations de façade est de 10 k€ par logement.

6.3.3 Réseau ferroviaire

La maintenance régulière de la direction régionale de Réseau Ferré de France sur l'infrastructure de la ligne à grande vitesse se poursuivra dans les années à venir avec notamment les opérations de meulage préventif des rails et des vérifications systématiques de la géométrie de la voie et des rails déclenchant le cas échéant, des actions correctrices dans le but de garantir que la géométrie de la voie reste bien dans les limites de tolérance strictes admissibles.

L'effort de renouvellement des infrastructures ferroviaires se poursuivra dans les années à venir. Sur la ligne à grande vitesse, cela se traduira par des renouvellements d'aiguillage, d'appareils de dilatation ou de rail en fonction des états d'usure constatés.

Certaine opérations sont déjà programmées avec notamment le renouvellement de voie et d'appareil de dilatation sur les communes de St Mard, Feuillières et Hem-Monacu.

Vingt ans après la mise en service de la ligne, une vaste opération de régénération de la voie, prévue sur plusieurs années, sera prochainement lancée.

7. Le financement des mesures programmées ou envisagées

Les mesures programmées ou envisagées sont financées conformément aux textes en vigueur et notamment la circulaire interministérielle du 25 mai 2004 qui modifie la circulaire du 12 juin 2001.

Les opérations visant à ne traiter que l'isolation acoustique des bâtiments sont financées par l'État Les modalités d'attribution de cette aide ont été fixées par le décret n° 2002-867 du 3 mai 2002 et différents textes subséquents. La circulaire du 25 mai 2004 a apporté les dernières précisions en la matière.

Le montant maximum prévisionnel de la subvention accordée par l'État est de 80 %. Ce taux d'aide est porté à :

- 90 % quand les bénéficiaires sont des personnes dont le revenu fiscal n'excède pas les limites définies par l'article 1417 du code général des impôts ;
- et à 100 % pour :
  - les bénéficiaires de l'aide sociale à la famille ou de l'allocation supplémentaire mentionnées respectivement aux article L.815-2 ou L.815-3 du code de la sécurité sociale ;
  - les titulaires d'un avantage viager servi au titre de l'assurance invalidité ou de vieillesse par un régime de sécurité sociale résultant de dispositions législatives ou réglementaires.

Dans tous les cas, le montant de la subvention ne peut être supérieur à plus de 100 % du montant prévisionnel des travaux.

7.1 Réseau routier non concédé

Pour le réseau routier national non concédé, les opérations visant à traiter l'infrastructure et l'isolation acoustique des façades sont financées dans le cadre des contrats de plan État-Régions. La contribution financière de l'État est imputée sur les crédits d'investissement de la Direction des Routes.

7.2 Réseau routier concédé

Les opérations visant à traiter l'infrastructure ainsi que les opérations mixtes (traitement de l'infrastructure complété par l'isolation acoustique des façades) sont financées par les sociétés concessionnaires d'autoroutes, le cas échéant, dans le cadre des modalités définies dans les contrats d'entreprises.

7.3 Réseau ferroviaire

Pour le réseau ferroviaire national, les opérations visant à ne traiter que l'infrastructure sont financées par RFF, l'État et les collectivités locales, dans le cadre de conventions de financement établies selon les modalités administratives et les clés de financement (50 % minimum de participation cumulée pour RFF et l'État) fixées par la circulaire du 28 février 2002.

8. La justification du choix des mesures programmées ou envisagées

Parmi les différentes mesures proposées, les solutions préventives, généralement peut coûteuses au regard des services rendus, sont généralement mises en avant dans le présent PPBE. Les mesures nécessitant des travaux ont fait l'objet d'une analyse coût/avantage afin d'aboutir à la meilleure utilisation possible de l'argent public dans une conjoncture financièrement délicate.

En matière de sources routières, les solutions du type réduction des trafics, réduction des vitesses, voire changement des revêtements de chaussées offrent des gains généralement trop partiels pour aboutir individuellement au traitement des Points Noirs du Bruit. Le choix se limite donc souvent soit à une solution de protection à la source par écran (ou modelé), soit à une solution de reprise de l'isolation acoustique des façades. D'un point de vue sanitaire et sous réserve d'une mise en œuvre dans les règles de l'art, ces deux solutions offrent des résultats généralement comparables, notamment vis-à-vis du critère "qualité du sommeil" souvent incriminé dans les enquêtes de gêne.

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

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

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

9. L'impact des mesures programmées ou envisagées sur les populations

L'un des objectifs visés par l'article premier de la directive européenne est de "réduire en priorité les effets nuisibles, y compris la gêne, de l'exposition au bruit dans l'environnement. A cette fin, les actions [...] sont mises en œuvre progressivement".

9.1 Réseau routier non concédé

Aucun travaux d'isolation de façade n'a, pour l'instant, été réalisé le long du réseau routier non concédé car aucune personne exposée n'avait été identifiée lors de la première phase du plan de prévention. Dans le cadre de cette deuxième phase, le nombre de personnes exposées doit être fiabilisé. Une protection par isolation de façade sera systématiquement proposée pour les bâtiments répertoriés.

9.2 Réseau routier concédé

Les travaux par isolation de façades engagés ou programmés par la SANEF le long de l'autoroute A1 permet de soustraire 2 personnes à l'exposition au bruit des transports terrestres.

9.3 Réseau ferroviaire

Sur la Ligne à Grande Vitesse, l'observatoire du bruit n'a pas mis en évidence de bâtiments points noirs du bruit potentiels. En effet, la ligne étant de construction récente (années 1990), sa conception a intégré la problématique du bruit sur l'environnement, ce qui explique l'absence de bâtiment en situation de point noir du bruit ferroviaire le long de cette ligne.

10. Références réglementaires

- Loi n° 92-1444 du 31 décembre 1992 relative à la lutte contre le bruit
- Code de l'environnement : livre V et titre VII (parties législative et réglementaire) relatif à la prévention des nuisances sonores
- Arrêté du 5 mai 1995 relatif au bruit des infrastructures routières
- Arrêté du 8 novembre 1999 relatif au bruit des infrastructures ferroviaires
- Circulaire du 15 décembre 1992 relative à la conduite des grands projets nationaux d'infrastructures (dite circulaire *Bianco*)

Classement sonore

- Code de l'environnement : art. R.571-32 à R.571-43 relatifs au classement sonore des infrastructures des transports terrestres
- Arrêté du 30 mai 1996 relatif aux modalités de classement des infrastructures de transports terrestres et à l'isolement acoustique des bâtiments d'habitation dans les secteurs affectés par le bruit

Observatoire du bruit et résorption des points noirs du bruit / Cartes de bruit et plan de prévention du bruit dans l'environnement

- Directive n° 2002/49/CE du Parlement européen et du Conseil du 25 juin 2002 relative à l'évaluation et à la gestion du bruit dans l'environnement
- Circulaire du 12 juin 2001 relative à la mise en place de l'observatoire du bruit des transports terrestres et à la résorption des points noirs du bruit des transports terrestres
- Code de l'environnement : art. L.572-1 à L.572-11 et R.572-1 à R.572-11 relatifs à l'établissement des cartes de bruit et des plans de prévention du bruit dans l'environnement
- Code de l'environnement : art. R.571-44 à R.571-52 relatifs à la limitation du bruit des infrastructures de transports terrestres
- Code de l'environnement : art. D.571-53 à D.571-57 relatifs aux subventions accordées par l'État pour l'isolation acoustique des locaux situés en bordure des infrastructures des transports terrestres
- Arrêté du 3 mai 2002 relatif aux subventions accordées par l'État concernant les opérations d'isolation acoustique des points noirs du bruit des réseaux routiers et ferroviaires nationaux
- Circulaire du 25 mai 2004 relative au bruit des infrastructures de transports terrestres

- Arrêté du 4 avril 2006 relatif à l'établissement des cartes de bruit et des plans de prévention du bruit dans l'environnement
- Circulaire du 07 juin 2007 relative à l'élaboration des cartes de bruit et des plans de prévention du bruit dans l'environnement
- Instruction du 23 juillet 2008 relative à l'élaboration des plans de prévention du bruit dans l'environnement relevant de l'État et concernant les grandes infrastructures ferroviaires et routières
- Circulaire du 4 mai 2010 sur la mise en œuvre des dispositions du Grenelle de l'Environnement relatives à la résorption des points noirs bruit sur les réseaux routiers et ferrés.

11. Glossaire

ADEME	Agence de l'environnement et de la maîtrise de l'énergie
CBS	Carte de Bruit Stratégique
CETE NP	Centre d'études techniques de l'Équipement Nord Picardie
DDE - DDTM	Direction départementale de l'Équipement (ancienne dénomination de la) Direction départementale des territoires et de la mer
DIR Nord	Direction interdépartementale des routes Nord
DREAL	Direction régionale de l'environnement, de l'aménagement et du logement
INRS	Institut national de recherche et de sécurité pour la prévention des accidents du travail et des maladies professionnelles
Isolation de façade	Ensemble des techniques utilisées pour isoler phoniquement et/ou thermiquement une façade de bâtiment
LAeq (6h-22h)	Contribution sonore de l'infrastructure considérée pour la période diurne
LAeq (22h-6h)	Contribution sonore de l'infrastructure considérée pour la période nocturne
Lden (level day evening night)	Dose moyenne de bruit – Établi sur les périodes de jour (6h-18h), de soirée (18h-22h) et de nuit (22h-6h). Il est ajouté 5dB(A) en soirée et 10 dB(A) de nuit pour tenir compte de la plus forte sensibilité des personnes durant cette période
Ln (level night)	Dose moyenne de bruit la nuit – Établi sur la seule période 22h-6h sans pondération
Observatoire du Bruit des Transports Terrestres (OBTT)	Action menée au niveau départemental sous la responsabilité du préfet de département visant à recenser, en collaboration avec les autorités organisatrices des transports et les maîtres d'ouvrage d'infrastructures concernés, les zones de bruit critique de toutes les infrastructures des réseaux des transports terrestres et de déterminer, pour les réseaux routier et ferroviaire nationaux, la liste des points noirs de bruit devant faire l'objet d'actions de résorption
Plan de Prévention du Bruit dans l'Environnement (PPBE)	Il a pour but de prévenir les effets du bruit, de réduire si besoin, les niveaux de bruit, ainsi que de protéger les zones de calme
Point noir du bruit	Bâtiment sensible, localisé dans une zone de bruit critique engendrée par au

(PNB)	moins une infrastructure routière ou ferrée
RFF	Réseau ferré de France
SANEF	Société des autoroutes du nord et de l'est de la France
SIG	Système d'information géographique
TMJA	Trafic moyen journalier annuel. Il correspond à la moyenne journalière de trafic pour une année civile (trafic total annuel / nombre de jours)
Zone de Bruit Critique (ZBC)	Zone urbanisée relativement continue où les indicateurs de gêne évalués en façade des bâtiments sensibles (habitation, locaux d'enseignement, locaux de soins, de santé ou d'action sociale) dépassent ou risquent de dépasser à terme la valeur limite diurne de 68 dB(A) et/ou la valeur limite nocturne de 62 dB(A) (valeurs fixées par l'arrêté du 4 avril 2006)