



PRÉFET DE LA SARTHE

Le Plan de Prévention du Bruit dans l'Environnement de l'Etat en Sarthe (PPBE)

2ème échéance

Table des matières

1. Le contexte à la base de l'établissement du PPBE.....	3
2. Références réglementaires.....	4
3. Les effets du bruit sur la santé.....	5
4. Les objectifs en matière de réduction du bruit.....	6
5. Le PPBE Etat du département de la Sarthe.....	8
6. La prise en compte des « zones calmes ».....	10
7. La description des mesures réalisées, engagées ou programmées.....	11
8. Le financement des mesures programmées ou envisagées.....	13
9. L'impact des mesures programmées ou envisagées sur les populations.....	13
10. Le résumé non technique.....	14
Annexe 1 (travaux réalisés sur la dernière décennie).....	19
Glossaire.....	21

1 - Le contexte à la base de l'établissement du PPBE

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 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 basée sur des cartes de bruit stratégiques (CBS), la mise en œuvre de Plans de Prévention du Bruit dans l'Environnement (PPBE) au niveau local et une information du public.

Les articles L572-1 à L572-11 et R572-1 à R572-11 du code de l'environnement définissent les autorités compétentes pour arrêter les cartes de bruit stratégiques et les PPBE. Pour les infrastructures de transports routières et ferroviaires du réseau national, ils sont arrêtés par le Préfet, selon les conditions précisées par la circulaire du 7 juin 2007 relative à l'élaboration des cartes de bruit et des plans de prévention du bruit dans l'environnement et par l'instruction du 23 juillet 2008 relative à l'organisation de la réalisation des plans de prévention du bruit dans l'environnement. La circulaire du 10 mai 2011 précise l'organisation et le financement des CBS à mettre en place pour la deuxième échéance.

Les cartes de bruit stratégiques permettent une évaluation de l'exposition au bruit de la population et des établissements sensibles (santé, enseignement et action sociale). Les infrastructures concernées par la seconde échéance sont :

- les voies routières dont le trafic annuel est compris entre 3 et 6 millions de véhicules ;
- les voies ferrées dont le trafic annuel est compris entre 30 000 et 60 000 passages de train..

Les cartes de bruit stratégiques sont établies avec les indicateurs de bruit global de la directive européenne, le Lden (Lday, evening, night) représentant les niveaux sonores sur les périodes 6h-18h, 18h-22h et 22h-6h et le Ln (Lnight) représentant le niveau moyen pour la période de nuit. Les niveaux de bruit sont évalués au moyen d'un modèle numérique intégrant les principaux paramètres qui influencent le bruit et sa propagation.

Assortie d'un arrêté de publication de l'autorité compétente, chaque carte de bruit stratégique dédiée aux infrastructures terrestres de transport comporte :

- un résumé non technique présentant les principaux résultats de l'évaluation réalisée ainsi que l'exposé sommaire de la méthodologie employée pour son élaboration ;
- une estimation du nombre de personnes vivant dans les bâtiments d'habitation et du nombre d'établissements d'enseignement et de santé situés dans les zones exposées au bruit ;
- des documents graphiques au 1/25 000ème pour les infrastructures terrestres :
 - carte d'exposition ou carte de type a représentant les courbes isophones de 5 en 5 décibels et définissant :
 - les zones exposées à + de 55 décibels en Lden (jour/soir/nuit) ;
 - les zones exposées à + de 50 décibels en Ln (nuit).
 - carte des secteurs affectés par le bruit ou carte de type b représentant les secteurs affectés par le bruit, définis dans les arrêtés préfectoraux de classement sonore (article R 571-38 du Code de l'Environnement) ;
 - carte de dépassement des valeurs limites ou carte de type c identifiant les zones pour lesquelles les valeurs limites en Lden (jour/soir/nuit) et/ou en Ln (nuit) sont dépassées (article L 572-6 du Code de l'Environnement).

Dans le département de la Sarthe, les cartes de bruit des infrastructures du réseau national routier et ferroviaire -2ème échéance - ont été approuvées par le préfet par arrêté n° 2013 046-011 du 15 février 2013. Elles sont consultables sur le site internet de la préfecture de la Sarthe à l'adresse suivante :

<http://www.sarthe.gouv.fr/article1663.html>

2 - 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 25 mai 2004 relative au bruit des infrastructures de transports terrestres ;
- Circulaire du 15 décembre 1992 relative à la conduite des grands projets nationaux d'infrastructures (dite circulaire Bianco).

Classement sonore

- Code de l'environnement : Articles L 571-10 et R 571-32 à 43 ;
- 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

- Circulaire du 12 juin 2001 relative à l'Observatoire du bruit des transports terrestres et à la résorption des points noirs du bruit des transports terrestres ;
- Arrêté du 3 mai 2002 pris pour l'application du décret n° 2002-867 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
- Code de l'environnement : R 571-52 à 57

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.
- Code de l'environnement : Articles L 572-1 à 11 et R 572-1 à 11.
- 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 7 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.
- Circulaire du 10 mai 2011 relative à l'organisation et au financement des CBS et des PPBE devant être réalisés respectivement pour juin 2012 et juillet 2013.

3 - Les effets du bruit sur la santé

A) Qualité de vie et environnement sonore :

Source de gêne et de stress, il convient de considérer le bruit comme un problème de santé portant atteinte à la qualité de vie.

La qualité de vie est une notion difficile à mesurer car multidimensionnelle et subjective. Ainsi plusieurs dimensions interfèrent : sphère individuelle au niveau du logement, le voisinage proche, le lien social, les déplacements, la pollution, ou encore les risques.

Elle est subjective car elle est en partie liée à la perception que les personnes concernées ont des choses. Cette perception, fondée sur des impressions et des ressentis, évolue en fonction des typologies, des classes d'âge, du contexte urbain, ... Il existe donc une variabilité de « ressenti » entre individus. Aussi l'évaluation de la perception de la qualité de vie se base essentiellement sur des enquêtes.

Au niveau national, le bruit est la nuisance la plus ressentie par les Français. En 2010, deux Français sur trois déclaraient être personnellement gênés par le bruit à leur domicile, avec des fréquences diverses (19% s'estimait souvent gêné et 4% en permanence).

Les transports sont ressentis comme la première source de nuisances sonores, surtout dans les grandes villes. Plus du tiers des ménages urbains habitant près d'une rue où le trafic est dense, d'une voie de chemin de fer ou d'un aéroport se déclarent être souvent gênés par le bruit (Sources : enquête TNS-SOFRES de 2010 et enquête INSEE de 2002).

Dans la région Pays de la Loire, en 2007, un habitant sur deux se déclarait gêné par le bruit à son domicile, dont un sur dix en permanence ou souvent.

Les sources spontanément citées le plus souvent étaient les transports (circulation routière, transports en commun, ...), mentionnés par 65 % des personnes gênées (source : Baromètre santé environnement Pays de la Loire 2007 – ORS Pays de la Loire - 2009).

B) L'impact sanitaire des nuisances sonores

Les bruits de l'environnement, générés par les routes, les voies ferrées et le trafic aérien au voisinage des aéroports ou ceux perçus au voisinage des activités industrielles, artisanales, commerciales ou de loisirs sont à l'origine d'effets importants sur la santé des personnes exposées.

La première fonction affectée par l'exposition à des niveaux de bruits excessifs est le sommeil.

Les principales perturbations du comportement humain face à des niveaux sonores élevés sont les suivantes :

- Trouble du sommeil à partir de 30 dB(A) ;
- Interférence avec la transmission de la parole à partir de 45 dB(A) ;
- A partir de 65-70 dB(A) :
 - Effets psycho physiologiques ;
 - Effets sur les performances cognitives, la lecture, l'attention, la résolution de problèmes et la mémorisation ;
 - Effets sur le comportement avec le voisinage et gêne ;
 - Effets biologiques extra-auditifs : le stress ;
 - Effets subjectifs et comportementaux du bruit ;
- Déficit auditif dû au bruit à partir de 80 dB(A) seuil d'alerte pour l'exposition au bruit en milieu de travail.

En complément de ces informations relatives au effets du bruit sur la santé, le guide « Bruit et santé », publié en 2013 par le Centre d'Information et de Documentation sur le Bruit (CIDB), est consultable sur internet : <http://www.bruit.fr/boite-a-outils-des-acteurs-du-bruit/bruit-et-sante/effets-du-bruit-sur-la-sante-un-guide-pour-faire-le-bilan-des-connaissances.html>

Ce guide synthétique présente l'état des connaissances actuelles de l'impact du bruit sur la santé.

C) Le Plan Régional Santé Environnement (PRSE)

Les risques pour la santé des pollutions de l'environnement sont une préoccupation majeure des citoyens. Pour y répondre, la loi a prévu l'élaboration d'un plan national de prévention des risques pour la santé liés à l'environnement, renouvelable tous les 5 ans et décliné dans les régions.

En Pays de la Loire, le second Plan Régional Santé Environnement 2010-2013 (PRSE2) établit ainsi 10 priorités d'actions pour un environnement favorable à la santé des habitants des Pays de la Loire pour la période 2010-2013.

L'action n° 8 du PRSE2 vise ainsi à « maîtriser et réduire les nuisances sonores à travers l'aménagement du territoire ».

Différentes actions sont prévues dans le PRSE2 pour atteindre cet objectif :

- Résorber les zones de forte exposition au bruit des transports via les Plans de Prévention du Bruit dans l'Environnement (État, collectivités, agglomérations) ;
- Réaliser une enquête de perception de l'impact auprès d'habitants ayant bénéficié de mesures de lutte contre le bruit sur un site pilote ;
- Informer les aménageurs sur les techniques innovantes permettant de limiter le bruit engendré par les infrastructures de transport ;
- Sensibiliser les aménageurs pour mieux intégrer le bruit en amont des projets ;
- Former les acteurs de la construction en favorisant une approche globale du bâtiment : acoustique, énergétique, qualité air.

L'ensemble des informations relatives à ces actions est consultable sur le sites internet de :

- la Direction régionale de l'Environnement, de l'Aménagement et du Logement (DREAL) des Pays de la Loire : <http://www.pays-de-la-loire.developpement-durable.gouv.fr/plan-regional-sante-environnement-r670.html>
- l'Agence Régionale de Santé (ARS) Pays de la Loire: <http://www.ars.paysdelaloire.sante.fr/Plan-regional-sante-environnem.102805.0.html>

4 - Les objectifs en matière de réduction du bruit

La directive européenne 2002/49/CE relative à l'évaluation et à la gestion du bruit dans l'environnement ne définit aucun objectif quantifié ni de délai. 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. Ces valeurs limites sont détaillées dans le tableau ci-après.

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

Lden correspond à l'indicateur de gêne jour/soir/nuit.

Ln correspond à l'indicateur de gêne nuit.

Ces valeurs limites, évaluées à une hauteur de 4 mètres, concernent les bâtiments d'habitation ainsi que les établissements sensibles (enseignement, santé et action sociale).

Pour le traitement des zones exposées à un bruit dépassant les valeurs limites le long du réseau national routier et ferroviaire, les objectifs de réduction sont ceux de la politique de résorption des points noirs du bruit. Ils s'appliquent dans le strict respect du principe d'antériorité.

Les locaux qui répondent aux critères d'antériorité sont :

- les locaux d'habitation dont la date d'autorisation de construire est antérieure au 6 octobre 1978 ;
- les locaux d'habitation dont la date d'autorisation de construire est postérieure au 6 octobre 1978
 - tout en étant antérieure à l'intervention de toutes les mesures suivantes :
 - Publication de l'acte décidant l'ouverture d'une enquête publique portant sur le projet d'infrastructure ;
 - Mise à disposition du public de la décision arrêtant le principe et les conditions de réalisation du projet d'infrastructure au sens de l'article R121-3 du code de l'urbanisme (Projet d'Intérêt Général) dès lors que cette décision prévoit les emplacements réservés dans les documents d'urbanisme opposables ;
 - Inscription du projet d'infrastructure en emplacement réservé dans les documents d'urbanisme opposables ;
 - Mise en service de l'infrastructure ;
 - Publication du premier arrêté préfectoral portant classement sonore de l'infrastructure (article L571-10 du code de l'environnement) et définissant les secteurs affectés par le bruit dans lesquels sont situés les locaux visés :
 - les locaux des établissements d'enseignement (écoles, collèges, lycées, universités, ...), de soins, de santé (hôpitaux, cliniques, dispensaires, établissements médicalisés, ...) et 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. Le changement de propriétaire ne remet pas en cause l'antériorité des locaux, cette dernière étant attachée au bien et non à la personne.

Dans les cas de réduction du bruit à la source (construction d'écran, ou de merlon de terre), les objectifs acoustiques sont :

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
L _{Aeq} (6h-22h)	65	68	68
L _{Aeq} (22h-6h)	60	63	63
L _{Aeq} (6h-18h)	65		
L _{Aeq} (18h-22h)	65		

Le L_{Aeq} correspond à la contribution sonore de l'infrastructure considérée. La définition du L_{Aeq} est donnée dans la norme NF S 31-085 (bruit routier) de novembre 2002 et NF S 31-088 (bruit ferroviaire) d'octobre 1996. Ces niveaux sont évalués à deux mètres en avant de la façade des bâtiments, fenêtres fermées avec prise en compte de la dernière réflexion de façade.

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

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

$D_{nT,A,tr}$ est l'isolement acoustique standardisé pondéré selon la norme NF EN ISO 717-1 intitulée « évaluation de l'isolement acoustique des immeubles et des éléments de construction ».

5 - Le PPBE Etat du département de la Sarthe

5.1 - Les infrastructures concernées par le PPBE

➤ Infrastructures routières concédées

Autoroute	Longueur (en km)	Début	Fin	Gestionnaire
A 28	110	Limite départements Orne/Sarthe	Limité départements Sarthe/Indre et Loire	Cofiroute

➤ Infrastructures ferroviaires

Ligne	Début	Fin	Longueur	Gestionnaire
420 000	Le Mans	Limite départements Sarthe/Mayenne	43,59 km	RFF
429 000 ligne LGV	Limite de départements Eure et Loir/Sarthe	Connerré	31,33 km	RFF
450 000	Le Mans	Limite départements Sarthe/Maine et Loire	57,66 km	RFF

5.2 - La démarche mise en œuvre pour le PPBE de l'État

Le PPBE relevant de l'État a été élaboré sous l'autorité du préfet par la Direction Départementale des Territoires de la Sarthe. Il est le fruit d'une collaboration entre la société concessionnaire d'autoroutes Cofiroute, Réseau Ferré de France (direction régionale Bretagne – Pays de la Loire) et la Direction Régionale de l'Environnement, de l'Aménagement et du Logement des Pays de Loire. L'élaboration du PPBE a été menée en quatre étapes :

- une phase de diagnostic réalisée par la Direction Départementale des Territoires a permis de recenser 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 a été établi à partir des données issues des cartes de bruit stratégiques arrêtées par le préfet et de reconnaissance sur le terrain ;

- un projet de PPBE rédigé par la Direction Départementale des Territoires de la Sarthe. Ce projet présente notamment les objectifs et mesures de réduction proposés par les maîtres d'ouvrage au vu du diagnostic précédent.
- le projet de PPBE a ensuite été mis à la consultation du public entre le 28 octobre 2013 et le 30 décembre 2013 à la préfecture de la Sarthe et sur le site internet de la préfecture. A l'issue de cette consultation, la Direction Départementale des Territoires devra établir une synthèse des observations du public, le soumettre pour suite à donner aux différents gestionnaires et le présentera en comité départemental de suivi des cartes et des PPBE ;
- le document final, accompagné d'une note exposant les résultats de la consultation et la suite qui leur sera donnée constituera le PPBE arrêté par le préfet de la Sarthe.

5.3 - Les principaux résultats du diagnostic

Compte tenu de l'étendue du travail réalisé sur toute la France par les sociétés concessionnaires d'autoroutes et le réseau des Centres d' Etudes Techniques de l'Equipement, les cartes de bruit sont le résultat d'une approche forcément macroscopique qui suppose une précision variable selon les territoires, et les données utilisées (caractère limité des données topographiques, sensibilité du bâti et répartition des populations...).

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.

Le principal intérêt des cartes de bruit stratégiques arrêtées réside dans une représentation, à l'aide de courbes isophones matérialisant les valeurs limites (68dB(A) en Lden et 62dB(A) en Ln) pour les voies routières et ligne LGV et 73dB(A) en Lden et 65 dB(A) en Ln pour les voies ferrées conventionnelles, des secteurs des territoires les plus exposés avec les risques d'effet sur la santé, selon des critères objectifs.

La directive européenne a confirmé la nécessité du recensement des secteurs exposés à des niveaux de bruit critique qui avait été lancé dès 2001 par l'État français dans le cadre de la mise en place des observatoires départementaux du bruit.

Les résultats présentés ci-après sont issus du croisement entre cartes de bruit et des investigations fines sur le terrain lors de l'élaboration de l'observatoire du bruit assurant ainsi une très bonne connaissance de la sensibilité du bâti.

L'unité choisie est le Point Noir du Bruit (PNB) définie par la circulaire du 25 mai 2004 relative au plan national d'actions contre le bruit du 6 octobre 2003 ; il s'agit de bâtiments sensibles (habitation, locaux d'enseignement, locaux de soins, de santé ou d'action sociale) pour lesquels les indicateurs de gêne évalués en façade résultant de l'exposition aux infrastructures de transports terrestres dépassent ou risquent de dépasser à terme, une des valeurs limites fixées par l'arrêté du 4 avril 2006 (valeur limite diurne de 68 dB(A) et/ou la valeur limite nocturne de 62 dB(A) pour le réseau routier et ligne LGV et de 73 dB(A) et/ou 65dB(A) pour les voies ferrées conventionnelles).

Le dénombrement ainsi réalisé a aussi permis de déterminer 35 habitations potentiellement exposées de jour et/ou de nuit aux abords des infrastructures de transport routières et ferroviaires du réseau national en Sarthe.

Infrastructure routière concédée

Décompte des populations et des établissements sensibles exposés

AXE	Lden > valeur limite 68 dB(A)			Ln > valeur limite 62dB(A)		
	Population	Enseignement	Santé	Population	Enseignement	Santé
A 28 (Section Orne/Sarthe)	-	-	-	-	-	-

> Infrastructures ferroviaires

Décompte des populations et des établissements sensibles exposés

AXE	Lden > valeur limite 68 dB(A)			Ln > valeur limite 62 dB(A)		
	Population	Enseignement	Santé	Population	Enseignement	Santé
Ligne LGV 429 000 (Section Eure et Loir/Sarthe - Connerré)	-	-	-	-	-	-

AXE	Lden > valeur limite 73 dB(A)			Ln > valeur limite 65dB(A)		
	Population	Enseignement	Santé	Population	Enseignement	Santé
Ligne 420 000 (Section Le Mans – Sarthe /Mayenne)	500	-	-	300	-	-
Ligne 450 000 (Section Le Mans – Sarthe/Maine et Loire)	40	-	-	40	-	-

Décompte des Points Noirs Bruit

	Ligne 420 000 (Section Le Mans – Sarthe /Mayenne)	Ligne 450 000 (Section Le Mans – Sarthe/Maine et Loire)
Lden > 73 dB(A)	25	3
Ln > 65 dB(A)	31	4

Les situations de multi-exposition route / fer ou route / route :

Aucun bâtiment n'est exposé à plusieurs infrastructures de transport terrestre du réseau concédé et ferroviaire.

6 - La prise en compte des « zones calmes »

La directive européenne 2002/49/CE relative à l'évaluation et à la gestion du bruit dans l'environnement prévoit la possibilité de classer des zones reconnues pour leur intérêt environnemental et patrimonial et bénéficiant d'une ambiance acoustique initiale de qualité qu'il convient de préserver.

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

Dans un cadre réglementaire plus global, les politiques de l'État, françaises et européennes, peuvent conduire à des inventaires de ces zones (ZNIEFF, ZICO, ZPPAUP, ...) sur lesquelles le préfet exerce sa responsabilité. Si ces zones sont situées sous l'influence de grandes infrastructures du réseau national, le préfet peut identifier ces espaces remarquables du fait de leur faible exposition au bruit comme des « zones calmes ». Il sera alors particulièrement attentif au niveau de bruit, à la qualité environnementale, aux activités humaines actuelles et prévues, aux enjeux de préservation sur ces zones pour les usages considérés et à la cohérence avec les autres documents de planification ou de préservation (schémas régionaux d'aménagement, SCOT, ...), de transport (PDU, DVA, ...) et d'environnement.

Sur le réseau autoroutier concédé et ferré cartographié, il n'y a pas d'espace protégé au titre du Réseau Natura 2000, des réserves naturelles, des arrêtés préfectoraux de protection biotope, des sites classés. Il n'y a donc pas de zones que l'on peut identifier comme étant des zones calmes au titre de ces espèces protégées.

7 - La description des mesures réalisées, engagées ou programmées

Les efforts entrepris par l'État pour réduire les nuisances occasionnées par les infrastructures de transports terrestres ont été engagés bien avant l'instauration du présent PPBE. L'article R572-8 du code de l'environnement prévoit que le PPBE recense toutes les mesures (cf annexe 1) 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.

7.1 - Les mesures de prévention ou de réduction arrêtées depuis 2003

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.

La protection des riverains installés 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 significative d'infrastructures existantes. Tous les maîtres d'ouvrages routiers et ferroviaires et notamment l'État (sociétés concessionnaires d'autoroutes pour les autoroutes concédées, DREAL pour les routes non concédées et RFF pour les voies ferrées) sont tenus de limiter la contribution des infrastructures nouvelles ou des infrastructures modifiées en dessous de seuils réglementaires qui garantissent à l'intérieur des logements pré-existants des niveaux de confort conformes aux recommandations de l'Organisation Mondiale de la Santé.

Les articles R571-44 à R571-52 précisent les prescriptions applicables. Les arrêtés du 5 mai 1995 concernant les routes et du 8 novembre 1999 concernant les voies ferrées fixent les seuils à ne pas dépasser.

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

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

L'article L-571-10 du code de l'environnement concerne l'édification de constructions nouvelles sensibles au bruit dû au voisinage d'infrastructures de transports terrestres génératrices de nuisances. Tous les constructeurs de locaux d'habitation, d'enseignement, de santé, d'action sociale opérant à l'intérieur des secteurs affectés par le bruit classés par arrêté préfectoral sont tenus de mettre en place des isolements acoustiques adaptés pour satisfaire à des niveaux de confort internes aux locaux conformes aux recommandations de l'Organisation Mondiale de la Santé.

Les articles R-571-32 à 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 circulées par plus de 5000 véhicules/jour et l'ensemble des voies ferrées écoulant plus de 50 trains/jour, c'est à dire toutes les grandes infrastructures relevant de la directive européenne.

Dans le département de la Sarthe, le préfet a procédé au classement sonore des infrastructures en 1998 pour tout le réseau. Ce classement correspond à l'arrêté portant classement des infrastructures de transport terrestre et l'isolement acoustique des bâtiments dans les secteurs affectés par le bruit du 23 novembre 1998.

Le classement sonore des voies fait l'objet d'une large procédure d'information du citoyen. Il est consultable sur le site internet de la préfecture de la Sarthe à l'adresse suivante : <http://www.sarthe.gouv.fr/article1662.html>

Le classement sonore sera révisé au cours de l'année 2014.

Conformément aux articles L.121-2 et R.121-1 du code de l'urbanisme, le Préfet porte à la connaissance des communes ou groupements de communes engagés dans l'élaboration ou la révision de leur Plan Local d'Urbanisme, les voies classées par arrêté préfectoral et les secteurs affectés par le bruit associés. L'autorité compétente en matière d'urbanisme a ensuite obligation à reporter ces informations dans les annexes de son Plan Local d'Urbanisme (articles R123-13 et R123-14 du code de l'urbanisme).

Les services de la Direction Départementale des Territoires se tiennent à la disposition du citoyen pour assurer la bonne mise en œuvre de ce texte, dans le respect de l'article R-111-4 du code de la construction et de l'habitat.

Sur la base du classement sonore, l'État a engagé en 2005 le recensement des situations d'exposition critique au bruit des infrastructures de transports terrestres du réseau routier afin de disposer d'un inventaire des Points Noirs du Bruit.

Cet inventaire est contenu dans l'observatoire départemental du bruit.

L'observatoire départemental du bruit pour le réseau ferroviaire a été réalisé par Réseau Ferré de France en mai 2009. Il donne un inventaire des zones de bruit critique et des points noirs du bruit par commune.

Parallèlement, des mesures curatives ont été réalisées sur la dernière décennie. (voir annexe)

Les actions engagées dans le cadre du PPBE – 1ère échéance – de l'Etat en Sarthe seront également poursuivies. Pour mémoire, le PPBE – 1ère échéance – a été approuvé par arrêté préfectoral n°2011 283-0012 du 21 octobre 2011. Ce plan portait sur les infrastructures routières et autoroutières dont le trafic annuel est supérieur à 6 millions de véhicules (16 400 véhicules/j) et sur les infrastructures ferroviaires dont le trafic annuel est supérieur à 60 000 passages (164 trains/j)

Il est consultable sur le site internet de la préfecture de la Sarthe à l'adresse suivante:

<http://ww.sarthe.gouv.fr/article1663.html>

7.2 - Les mesures de prévention ou de réduction prévues entre 2013 et 2018

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

7.2.1 – Cofiroute

Aucun site n'étant PNB en bordure de l'autoroute A 28 un suivi annuel de ces mesures sera cependant réalisé en distinguant les deux plages horaires 6h - 22h et 22h – 6h.

Cofiroute possède une base de données comprenant toutes les mesures de bruit réalisées sur l'A28. Ces niveaux de bruit sont mis à jour chaque année par calcul en fonction du trafic moyen journalier annuel de l'année qui vient de s'écouler.

Lorsque le niveau de bruit se rapproche du seuil réglementaire, une nouvelle mesure de bruit est alors réalisée afin de s'assurer que l'habitation reçoit un niveau de bruit inférieur au seuil réglementaire. Dans le cas contraire, des dispositifs de protection seront mis en oeuvre afin d'abaisser ce niveau de bruit.

7.2.2 - RFF

RFF prévoit, sur les tronçons des 3 lignes ferroviaires qui ont fait l'objet de cartes de bruit stratégiques (ligne LGV et les lignes 420 000 et 450 000), la réalisation d'études préalables acoustiques afin d'affiner la connaissance des niveaux de bruit en façade des bâtiments, par modélisation fine des PNB ferroviaires estimés en 2009 pour les observatoires du bruit. Elles détermineront les conditions techniques et financières dans lesquelles seront résorbés les PNB identifiés. Ces études prendront en compte les évolutions du trafic TGV et fret liées à la mise en service de la LGV Bretagne - Pays de la Loire.

Ces études se concluront par l'établissement d'un document qui sera présenté à l'ensemble des parties prenantes et servira de base de travail pour les phases ultérieures visant la réalisation des protections acoustiques. En effet, à terme, la résorption des PNB devra permettre d'atteindre les objectifs de contributions sonores des infrastructures en façade de ces bâtiments fixés par l'annexe 2 de la circulaire du 25 mai 2004.

7.2.3 – Zones calmes

Les infrastructures de transports terrestres routières et ferrées concernées par ce Plan de Prévention du Bruit dans l'Environnement ne sont situées dans aucun espace naturel protégé (ZNIEFF, Réseau Natura 2000, Réserves Naturelles....)

8 - Le financement des mesures programmées ou envisagées

- Les infrastructures ferroviaires

Les études acoustiques préalables (cf 7.2.2) envisagées seront totalement financées par RFF. Une première étude est en cours pour la résorption des points noirs bruits localisés dans les communes de l'agglomération selon le décret du 24 mars 2006. Elle devrait être terminée dans le courant du 3ème trimestre 2013.

Une étude complémentaire va être réalisée sur toutes les communes situées en dehors du décret précité pour les bâtiments qui dépasseraient les seuils réglementaires.

Le coût de cette étude est estimé à 15 000 €.

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

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

Il est possible d'évaluer l'efficacité de certaines actions curatives proposées dans le présent plan. Cette efficacité s'apprécie en termes de réduction de l'exposition au bruit des populations. Les indicateurs retenus se basent sur :

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

10 - Le résumé non technique

10 - 1 - Introduction générale

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 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 basée sur des cartes de bruit stratégiques (CBS), la mise en œuvre de Plans de Prévention du Bruit dans l'Environnement (PPBE) au niveau local et une information du public.

Les cartes de bruit stratégiques permettent une évaluation de l'exposition au bruit de la population et des établissements sensibles (santé, enseignement et action sociale). Les infrastructures concernées par la deuxième échéance sont :

- les voies routières empruntées par plus de 3 millions de véhicules par an (8 200 véhicules/j)
- les voies ferrées comptant plus de 30 000 passages de train par an (82 trains/j)

Le département de la Sarthe est concerné par la cartographie des agglomérations dont la population est supérieure à 100 000 habitants (Agglomération du Mans)

Chaque carte de bruit dédiée aux infrastructures terrestres de transport comporte :

- un résumé non technique présentant les principaux résultats de l'évaluation réalisée et l'exposé sommaire de la méthodologie employée pour son élaboration ;
- une estimation du nombre de personnes vivant dans les bâtiments d'habitation et d'établissements d'enseignement et de santé situés dans les zones exposées au bruit ;
- des documents graphiques au 1/25 000ème définissant :
 - les zones exposées à plus de 55 décibels le jour et 50 décibels la nuit
 - les secteurs affectés par le bruit (définis dans les arrêtés préfectoraux de classement sonore)
 - les zones pour lesquelles les valeurs limites de 68dB(A) le jour et 62dB(A) la nuit pour les voies routières et les lignes LGV et de 73 dB(A) le jour et 65 dB(A) la nuit pour les voies ferrées conventionnelle sont dépassées

Dans le département de la Sarthe, les cartes de bruit – 2^{ème} échéance - ont été approuvées par arrêté préfectoral n° 2013 046-011 du 15 février 2013. Elles sont consultables sur le site internet de la préfecture : <http://www.sarthe.gouv.fr/article1663.html>

Les plans de prévention du bruit dans l'environnement (PPBE) tendent à prévenir les effets du bruit ou à réduire, si besoin, leurs niveaux et à protéger les zones calmes.

En fonction des différentes infrastructures on peut recenser les autorités compétentes suivantes :

- Le Préfet de département arrête le PPBE pour les infrastructures ferroviaires et les infrastructures routières et autoroutières d'intérêt national ou européen faisant partie du domaine routier national.
- Le Conseil Général et Le Mans Métropole, collectivités territoriales gestionnaires, arrêtent le PPBE pour les infrastructures routières relevant de leur compétence.

Le PPBE recense les mesures prévues par les autorités compétentes pour traiter les situations identifiées par les cartes de bruit notamment lorsque les valeurs limites fixées sont dépassées ou risquent de l'être. Un PPBE comprend donc en fonction des situations :

- un rapport de présentation présentant une synthèse des résultats cartographiques du bruit faisant apparaître, notamment, le nombre de personnes vivant dans les bâtiments d'habitation, et les établissements d'enseignement, de santé et d'action sociale exposés à un niveau de bruit excessif ;
- les objectifs de réduction du bruit dans les zones exposées ;
- les critères de détermination et la localisation des zones calmes ainsi que les objectifs de préservation les concernant ;
- les mesures visant à prévenir ou réduire le bruit dans l'environnement arrêtées au cours des dix années précédentes et prévues pour les cinq années à venir par les autorités compétentes et les gestionnaires des infrastructures ;
- les motifs ayant présidé au choix des mesures retenues et, si elle a été réalisée par l'autorité compétente, l'analyse des coûts et avantages attendus des différentes mesures envisageables ;
- s'ils sont disponibles, les financements et les échéances prévus pour la mise en œuvre des mesures recensées,
- une estimation de la diminution du nombre de personnes exposées au bruit à l'issue de la mise en œuvre des mesures prévues ;
- un résumé non technique du plan.

Le Plan de Prévention du Bruit dans l'Environnement pour le département de la Sarthe a été réalisé pour les infrastructures ferroviaires et autoroutières sous la compétence de Monsieur le Préfet. Vous trouverez ci-après les éléments résumés pour le département de la Sarthe.

10.2 - Le Plan de Prévention du Bruit dans l'Environnement de l'Etat pour le département de la Sarthe

10.2.1 - les infrastructures routières concédées

Autoroute	Longueur (en km)	Début	Fin	Gestionnaire
A 28	110 km	Limite départements Orne/Sarthe	Limite département Sarthe/Indre et Loire	Cofiroute

10.2.2 - Les infrastructures ferroviaires

Ligne	Longueur	Début	Fin	Gestionnaire
Ligne LGV	31,33 km	Limite départements Eure et Loir /Sarthe	Connerré	RFF
Ligne 420 000	43,59 km	Le Mans	Limite départements Sarthe/Mayenne	RFF
Ligne 450 000	57,66 km	Le Mans	Limite départements Sarthe/Maine et Loire	RFF

Les diagnostics réalisés ont pu mettre en évidence le nombre de bâtiments (habitation, santé et enseignement) et de personnes pour lesquels les valeurs limites de bruit de jour et/ou de nuit sont dépassées, ces valeurs limites étant définies de la façon suivante :

- Lden supérieur à 68 dB(A) pour les voies routières et ligne LGV et à 73 dB(A) pour les voies ferrées conventionnelles
- Ln supérieur à 62 dB(A) pour les voies routières et ligne LGV et à 65 dB(A) pour les voies ferrées conventionnelles

Ces données sont référencées dans les tableaux ci dessous :

10.2. 3 - Population, bâtiments d'enseignement et de santé et PNB

AXE	Lden>valeur limite 68 dB(A)			Ln>valeur limite 62 dB(A)		
	Population exposée	Bâtiments d'enseignement	Bâtiments de santé	Population exposée	Bâtiments d'enseignement	Bâtiments de santé
A 28 (cofiroute)	-	-	-	-	-	-
LGV	-	-	-	-	-	-

AXE	Lden> valeur limite 73 dB(A)			Ln> valeur limite 65 dB(A)		
	Population exposée	Bâtiments d'enseignement	Bâtiments de santé	Population exposée	Bâtiments d'enseignement	Bâtiments de santé
Voie ferrée 420 000	500	-	-	300	-	-
Voie ferrée 450 000	40			40		

Décompte des Points Noirs Bruit

	Ligne 420 000	Ligne 450 000
Lden > 68 dB(A)	25	3
Ln > 62 dB(A)	31	4

10.3 - Objectifs de réduction du bruit

La directive européenne ne définissant aucun objectif quantifié, les valeurs limites mises en place sont donc celles définie par le plan national d'action contre le bruit, en cohérence avec la définition des points noirs du bruit du réseau national issue de la circulaire du 25 mai 2004 relative au bruit des infrastructures de transports terrestres.

Dans les cas de réduction du bruit à la source, tel que la construction d'écran, de merlon de terre les objectifs acoustiques après réduction du bruit à la source sont de :

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, l'isolement acoustique visé ($D_{nT,A,tr}$) devra être supérieur à :

Objectifs isolation acoustique $D_{nT,A, tr}$ en dB(A)

Indicateurs de bruit	Route et /ou LGV	Voie ferrée conventionnelle	Cumul Route et/ou LGV + voie conventionnelle
$D_{nT,A, tr} \geq$	LAeq (6h-22h) - 40	LAeq (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	LAeq (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	

$D_{nT,A, tr}$ est l'isolement acoustique standardisé pondéré selon la norme NF EN ISO 717-1 intitulée « Evaluation de l'isolement acoustique des immeubles et des éléments de construction ».

10.4 - Zones calmes

Dans le département de la Sarthe, les infrastructures de transports terrestres routières concernées par ce Plan de Prévention du Bruit dans l'Environnement ne sont situées dans aucun espace naturel protégé (Zones Naturelles d'Inventaire Ecologique Faunistique et Floristique, Réseau Natura 2000, Réserves Naturelles, Arrêté Préfectoral de Protection Biotope, Sites inscrits ou classés). Aucune zone de calme à préserver n'a donc été identifiée.

10.5 – Description des mesures engagées, réalisées ou programmées

Mesures réalisées, engagées ou programmées

La politique de lutte contre le bruit en France concernant les aménagements et les infrastructures de transports terrestres a débuté en 1992. Ainsi de nombreuses actions ont été mises en place à plusieurs niveaux.

La protection des riverains installés en bordure des voies nouvelles

Tous les projets nationaux d'infrastructures nouvelles ou de modification/transformation significatives d'infrastructures existantes qui font l'objet d'une enquête publique doivent limiter leur contribution sonore en dessous de seuils réglementaires qui garantissent à l'intérieur des logements pré-existants des niveaux de confort conformes aux recommandations de l'Organisation Mondiale de la Santé.

La protection des riverains qui s'installent en bordure des voies 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.

Ce classement sonore concerne l'ensemble des routes écoulant plus de 5 000 véhicules/jour ainsi que les voies ferrées écoulant plus de 50 trains/jour. Ces infrastructures font l'objet d'un arrêté préfectoral du 23 novembre 1998.

Le classement sonore est consultable sur le site internet de la préfecture de la Sarthe à l'adresse suivante : <http://www.sarthe.gouv.fr/article1662.html>

Ce classement sonore sera révisé en 2013 - 2014.

La protection des riverains installés en bordure des voies bruyantes existantes

Le réseau routier ciblé par le présent plan concerne l'autoroute A28 et les lignes ferroviaire Le Mans – Sablé sur Sarthe, Le Mans limite département de la Mayenne et la ligne LGV entre Connerré et le département de l'Eure et Loir

Pour le réseau Cofiroute (A 28), un suivi annuel de mesures in situ des sites sera réalisé en distinguant des deux plages horaires (6h – 22 h et 22h – 6h).

RFF prévoit la réalisation d'études préalables acoustiques afin d'affiner la connaissance des niveaux de bruit en façade des bâtiments, les solutions de résorption et le chiffrage de leur coût. Ces études prendront en compte la réduction du trafic TGV et du fret liée à la mise en service de la LGV Bretagne – Pays de la Loire.

Les actions engagées depuis la mise en place de la politique de lutte contre le bruit des infrastructures de transport terrestre seront poursuivies avec notamment :

- le réexamen du classement sonore des infrastructures de transport terrestre ;
- les opérations de résorption des points noirs du bruit liées à l'observatoire sur le réseau autoroutier et ferroviaire avec pour objectif de traiter l'ensemble des points noirs du bruit.

10.6 - L'organisation pour la consultation du public

L'article L 572-8 du code de l'Environnement précise que le projet de PPBE fera l'objet d'une consultation du public et l'article R 572-9 en précise les modalités d'organisation :

- durée de consultation de deux mois ;
- avis mentionnant les lieux, jours et heures de consultation possible à paraître dans un journal local au moins quinze jours avant le début de mise à disposition.

L'avis de consultation du public sur le projet de PPBE Etat a fait l'objet d'un communiqué inséré dans le journal « Ouest de France ». Le projet était consultable entre le 28 octobre 2013 et le 30 décembre 2013 à la préfecture de la Sarthe et sur le site internet de la préfecture.

Le public pourra consigner ses observations sur un registre ouvert à cet effet ou les adresser par écrit à la direction départementale des territoires de la Sarthe.

ANNEXES

Travaux réalisés sur la dernière décennie

GLOSSAIRE

Classement sonore des infrastructures de transport terrestre : les infrastructures de transports terrestres sont classées en 5 catégories selon le niveau de bruit qu'elles engendrent, la catégorie 1 étant la plus bruyante. Un secteur affecté par le bruit est défini de part et d'autre de chaque infrastructure classée (de 300m pour la catégorie 1 à 10m pour la catégorie 5).

Les infrastructures concernées sont entre autres:

- les routes et rues écoulant plus de 5 000 véhicules par jour ;
- les voies de chemin de fer interurbaines de plus de 50 trains par jour ;
- les voies de chemin de fer urbaines de plus de 100 trains par jour.

Observatoire du bruit des transports terrestres : il permet, à partir du classement sonore, d'identifier l'ensemble des zones fortement exposées aux nuisances sonores générées par les transports terrestres (route et rail) dans un département. Dans un deuxième temps, son objectif est de rechercher les Points Noirs du Bruit (PNB) pour ensuite conduire les actions nécessaires à la résorption du bruit (inventaire et hiérarchisation des points noirs du bruit devant faire l'objet d'opérations d'isolation acoustique).

➤ **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) ;

➤ **Point noir du bruit (PNB)** : c'est un bâtiment sensible, localisé dans une zone de bruit critique engendrée par au moins une infrastructure routière ou ferroviaire nationale, et qui répond en outre à des critères d'antériorité par rapport à cette infrastructure.

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. Les infrastructures concernées par la première échéance sont :

- les voies routières empruntées par plus de 6 millions de véhicules par an (16 400 véhicules/j) ;
- les voies ferrées comptant plus de 60 000 passages de train par an (164 trains/j).

Les agglomérations dont la population est supérieure à 250 000 habitants doivent être également cartographiées.

Les infrastructures concernées par la seconde échéance sont :

- les voies routières empruntées par plus de 3 millions de véhicules par an (8 200 véhicules/j) ;
- les voies ferrées comptant plus de 30 000 passages de train par an (82 trains/j).

Les agglomérations dont la population est supérieure à 100 000 habitants doivent être également cartographiées.

Lden (level day evening night) : niveau moyen de bruit le jour

Ln (level night) : niveau moyen de bruit la nuit

LAeq : contribution sonore de l'infrastructure considérée

DnT,A,tr : isolement acoustique standardit pondéré